



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

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

tel./fax: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

+48 085 681 63 84

fax: +48 085 681 63 83

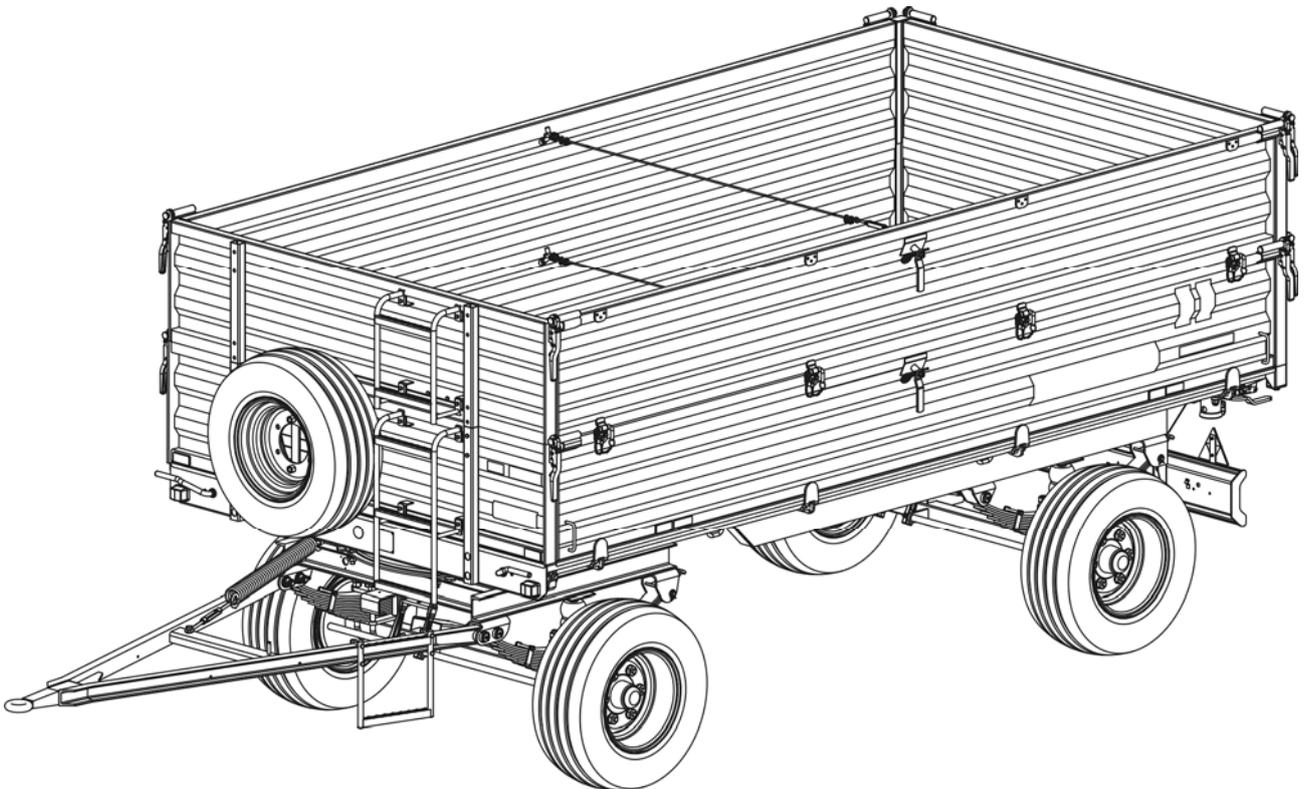
+48 085 682 71 10

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

# LANDWIRTSCHAFTLICHER ZWEIACHSKREISELKIPPANHÄNGER

T653 T653/1 T653/2 T653/2/N

## BEDIENUNGSANLEITUNG



AUSGABE IV

NAREW 2007



HERSTELLER



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

**17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A; woj. podlaskie**

tel./fax: 085 681 63 29; 085 681 64 29; 085 681 63 81;

085 681 63 82; 085 681 63 84;

fax: 085 681 63 83; 085 682 71 10;

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

# LANDWIRTSCHAFTLICHER ZWEIACHSKREISELKIPPANHÄNGER

**T653 T653/1 T653/2 T653/2/N**

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### Maschinenkennzeichnung

**Symbol /Typ:** .....

1026-636-847-303 für T653

**KTM-Nummer:** 1026-636-847-316 für T653/1

1026-636-847-329 für T653/2

**Fabriknummer:** .....

Die Fabriknummer ist auf dem Betriebsschild und Anhängerrahmenfrontbalken aufgedruckt.  
Das Betriebsschild ist an der Ladekiste angenietet.

Beim Einkauf des Anhängers ist die Übereinstimmung der an dem Fahrzeug aufgedruckten  
Fabriknummer mit der Nummer, die in den Garantieschein, Verkaufsunterlagen und  
Bedienungsanleitung eingetragen wurde.

**Die Hydraulikanlage wurde mit Hydrauliköl HL32 gefüllt**

**Qualitätssicherungszeichen**.....

Die Bedienungsanleitung und Ersatzteilverzeichnis sind mit der Anlage Nr.... vom .... gültig

Die in der Bearbeitung enthaltenen technischen Angaben sowie Betriebsparameter widerspiegeln den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen Wissenszustand. In Zusammenhang mit ständiger Entwicklung und Verbesserung unserer Erzeugnisse behält sich der Hersteller vor, die technischen Angaben, Betriebsparameter und Maschinenkonstruktion zu ändern, damit die Erzeugnisqualität, Handhabungssicherheit steigt und die Bedienung einfacher wird. Die Änderungen können am beliebigen Zeitpunkt ohne Ankündigung durchgeführt werden. Der Hersteller trägt in diesem Zusammenhang keine Verantwortung.

Die vorliegende Veröffentlichung darf nicht ohne Zustimmung des Herstellers reproduziert oder übersetzt werden.

Bemerkungen an Maschinekonstruktion und Betrieb sollen an die Herstelleradresse gesendet werden. Die Informationen sind behilflich bei Auswertung des Herstellungsverfahrens und bei Modernisierung maßgebend.

Informationen bezüglich wesender Konstruktionsänderungen werden dem Benutzer mit Hilfe der mit der Bedienungsanleitung mitgelieferten Informationsbeilagen (Anhänge) übermittelt.

## **WICHTIG!**

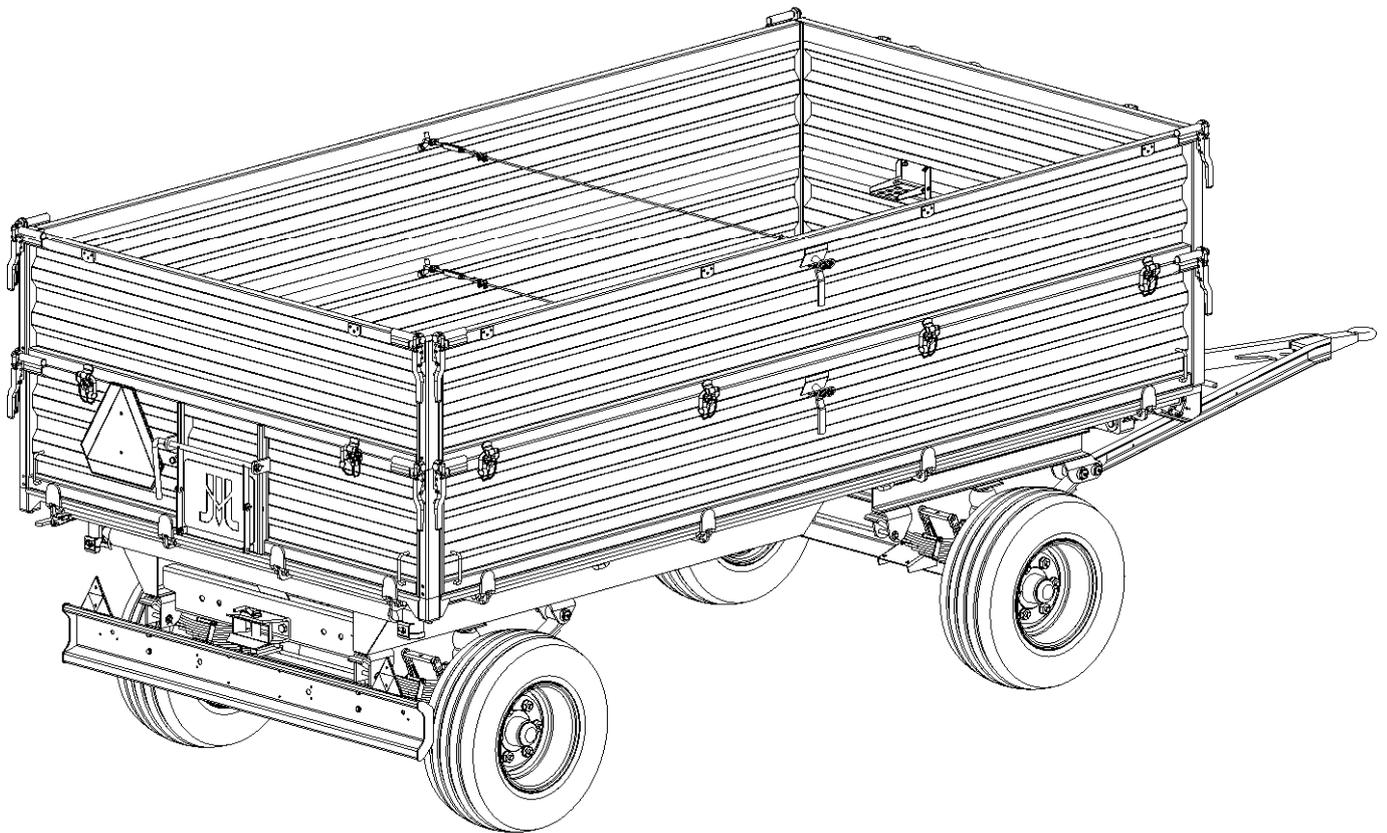
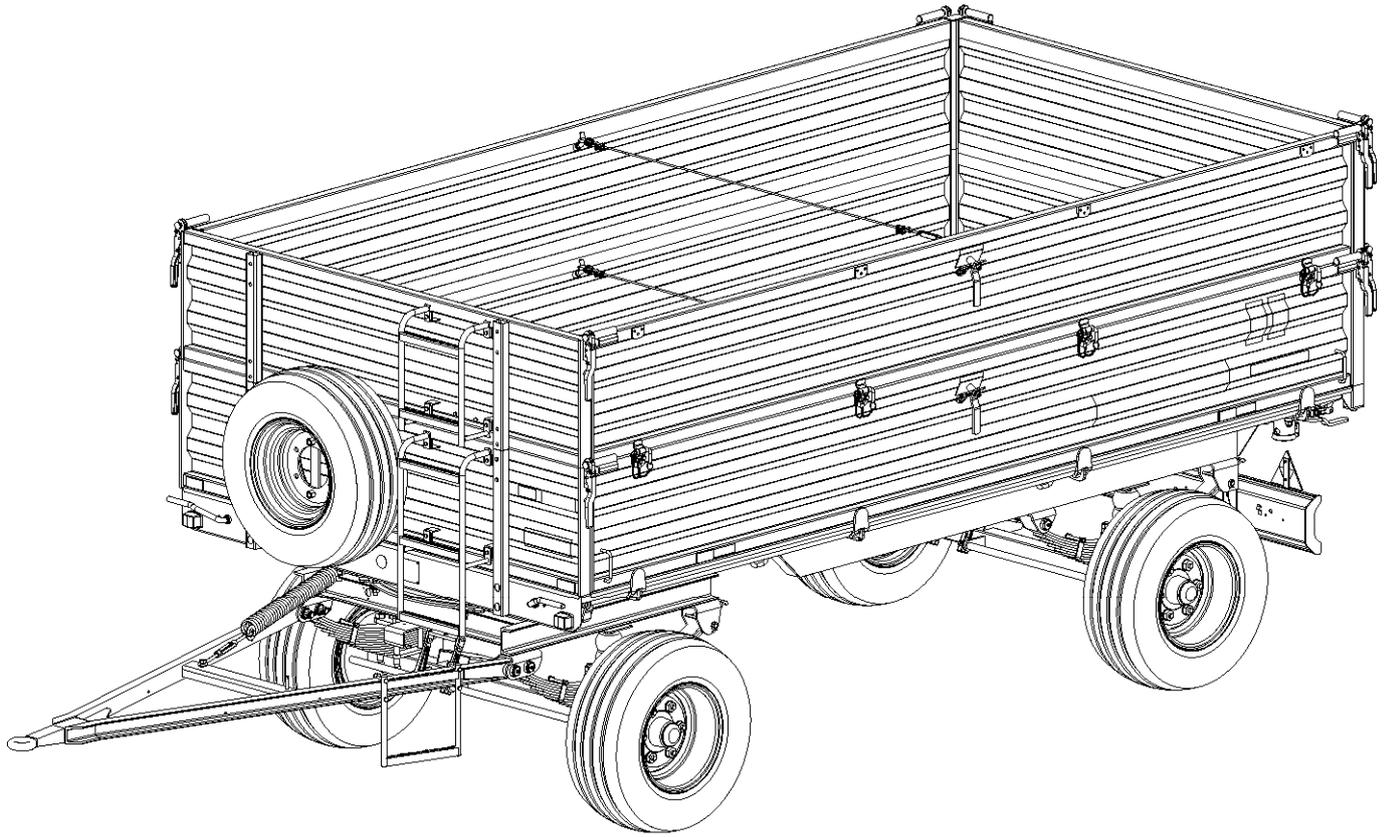
**Die Bedienungsanleitung ist ein grundlegender Bestandteil der Maschineausrüstung  
Vor Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen und alle ihre  
Hinweise zu beachten. Dies garantiert die sichere Handhabung und einwandfreien  
Betrieb.**

Die Maschine wurde nach den gültigen Richtlinien, Normen und gesetzlichen Vorschriften aufgebaut.

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1. Grundsätzliche Angaben.....	6
1.2. Bestimmung des Anhängers .....	6
<b>2. Handhabungssicherheit</b> .....	<b>8</b>
2.1. Grundsätzliche Sicherheitsvoraussetzungen .....	8
2.2. An- und Abbinden von dem Schlepper .....	9
2.3. Be- und Entladung der Ladekiste .....	9
2.4. Pneumatik- und Hydraulikanlage .....	10
2.5. Bereifung .....	10
2.6. Handhabung .....	10
2.7. Befahrung von öffentlichen Straßen .....	11
2.8. Restrisikobeschreibung .....	12
2.9. Informations- und Warnaufkleber.....	12
<b>3. Zusätzliche Informationen</b> .....	<b>16</b>
3.1. Ausrüstung des Anhängers .....	16
3.2. Garantiebedingungen.....	16
3.3. Transport .....	17
3.4. Verschrottung des Anhängers.....	17
<b>4. Betriebsinformationen</b> .....	<b>18</b>
4.1. Technische Merkmale.....	18
4.2. Aufbau und Wirkungsprinzip .....	19
4.2.1. Fahrgestell.....	19
4.2.2. Ladekistestütze .....	21
4.2.3. Hydraulische Kippanlage.....	22
4.2.4. Betriebsbremse .....	23
4.2.5. Elemente der Druckluftautomatik .....	25
4.2.6. Feststellbremse .....	26
4.2.7. Elektrische Installation, Beleuchtung und Signalanlage .....	27
<b>5. Anwendungsprinzipien</b> .....	<b>30</b>
5.1. Betriebsvorbereitung.....	30
5.2. Anschluss an den Schlepper .....	30
5.3. Beladung der Ladekiste .....	31

5.4.	Bereifungbenutzungsprinzipien.....	32
5.5.	Entladung der Ladekiste .....	32
5.6.	Abbinden von dem Schlepper .....	34
<b>6.</b>	<b>Handhabungsanweisungen.....</b>	<b>35</b>
6.1.	Laufradlagerregelung .....	35
6.2.	Bremsregelung.....	37
6.3.	Bedienung der Druckluftanlage.....	39
6.4.	Bedienung der Hydraulikanlage .....	39
6.5.	Abschmeren .....	40
6.6.	Bedienung der Federanlage.....	42
6.7.	Ein- und Abbau der Aufsätze .....	42
6.8.	Aufbewahrung und Wartung.....	42



**ABBILD 1.** Anhängers T653/2

## 1. Einleitung

### 1.1. Grundsätzliche Angaben

Die Bedienungsanleitung beschreibt grundsätzliche Informationen betreffs Handhabungs- und Gebrauchssicherheitsprinzipien der landwirtschaftlichen Kippwagen.

Falls die Informationen in der Bedienungsanleitung unverständlich sind, setzen Sie sich mit dem Lieferer oder dem Hersteller in Verbindung.

Die besonders wichtigen Informationen und Hinweise, deren Beachten unbedingt notwendig ist, sind im Text mit Unterstreichung oder mit dem Vorwort „**ACHTUNG**“ ausgezeichnet.

Informationen, Beschreibung der Bedrohungen und Sicherheitsmittel sowie Handhabungssicherheitshinweise werden innerhalb des Bedienungsanleitungsinhaltes mit dem folgenden Zeichen ausgezeichnet:



und in dem Kapitel „Handhabungssicherheit“ erwähnt .

### 1.2. Bestimmung des Anhängers

Der Anhänger ist ausschließlich für Transport der Bodenfrüchte, landwirtschaftlichen Erzeugnisse, Schüttgut und Volumenmaterialien innerhalb des Haushaltes und auf den öffentlichen Strassen mit Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h bestimmt.

Die Bremsanlage, das Beleuchtungs- und Signalsystem erfüllen die aus den Verkehrsvorschriften ersichtlichen Anforderungen.

Das Fahrwerk (Achsen, Tragfeder, Räder, Bereifung), erfüllt die Anforderungen an landwirtschaftliche Anhänger, die gemäß dem „Straßenverkehrsordnungsgesetz“ mit Maximalgeschwindigkeit von 30 km/h gebraucht werden können. Die bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers ist verboten. Diejenigen, die den Anhänger bestimmungswidrig verwenden, tragen volle Verantwortung für die daraus resultierenden Folgen.

Der Anhänger ist mit den Ackerschleppern mit hydraulischen Außeninstallation und o kompatibel.

ACHTUNG



---

**Die bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers ist verboten, darin besonders:**

- **Beförderung von Menschen und Tieren**
  - **Beförderung von losem, nicht abgesichertem Giftstoff bei Bedrohung der Umweltverseuchung**
  - **Beförderung von Maschinen und Geräten, deren Schwerpunkt die Standfestigkeit des Anhängers beeinträchtigt**
  - **Beförderung der Ladungen und Maschinen, die die ungleichmäßige Belastung der Fahrachsen verursachen**
  - **Beförderung der nicht befestigten Ladung, die während der Fahrt ihre Lage auf der Ladekisteplattform wechseln kann**
  - **Beförderung der nicht abgesicherten Ladung, die Umweltverschmutzung verursachen können**
  - **Beförderung der Ladung, die Korrosion an der Konstruktionselemente des Anhängers verursacht.**
-

## 2. Handhabungssicherheit

### 2.1. Grundsätzliche Sicherheitsvoraussetzungen



- Vor der Inbetriebnahme soll der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen. Während des Betriebs müssen alle in der Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise beachtet werden.
- Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit dem Hersteller oder mit Leiter eines anerkannten Kundendienstes in Verbindung.
- Unvorsichtige und ungeeignete Handhabung des Anhängers und Nichteinhaltung der Hinweise verursachen die Gesundheitsgefährdung.
- Nichteinhaltung der Handhabungssicherheitsregeln verursacht die Gesundheitsgefährdung bei dem Bedienenden und den Dritten.
- Es wird auf die Restrisiko hingewiesen. In dieser Hinsicht soll die Sicherheitshandhabung bei Verwendung des Anhängers als eine Grundvoraussetzung gelten.
- Die Verwendung der Maschine durch die zur Ackerschlepperführung unbefugten Personen ist verboten, darunter die Kinder und Betrunkenen.
- Die bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers ist verboten. Diejenigen, die den Anhänger bestimmungswidrig verwenden, tragen volle Verantwortung für die daraus resultierenden Folgen.
- Durchführung irgendwelcher Änderungen an der Maschine verursacht den Verlust der Garantieansprüche an Firma PRONAR betreffs der entstandenen Schaden und Gesundheitsschaden.
- Vor jeder Inbetriebnahme muss eine Prüfung des technischen Zustands erfolgen. Vor allem sind die Kupplungsanlage, Fahrwerk, Brems- und Signalanlage zu prüfen.
- Der Einstieg auf den Anhänger ist ausschließlich beim vollen Stillstand des Anhängers und abgestellten Schleppermotor zugelassen.
- Der von dem Schlepper abgehängte Anhänger muss angehalten werden. Falls sich das Fahrzeug auf einer Neigung oder Steigung befindet, soll es zusätzlich gegen Verschiebung abgesichert werden, indem vor die Räder Keile oder sonstige

nichtscharfkantige Elemente gesteckt werden.

- Die Fahrt bei gehobener Ladekiste ist verboten.
- Beförderung von Menschen und Tieren auf dem Anhänger ist verboten.
- Der Anhänger ist mit den Information- und Warntafeln in Form der in der Tabelle 1 genannten Aufkleber versehen. Der Benutzer ist verpflichtet die ganze Lebensdauer für die Lesbarkeit der Warntafeln und Symbole an der Maschine zu sorgen. Falls sie beschädigt werden, sollen sie mit neuen ersetzt werden. Die Aufschrift- und Symbolaufkleber sind bei dem Hersteller zu beziehen.
- Vor der Fahrt ist sicherzustellen, dass die die Ladekiste mit dem Unterrahmen verbindenden Stifte gegen unerwünschten Ausfall abgesichert sind.

## **2.2. An- und Abbinden von dem Schlepper**

- Der Anschluss des Anhängers an den Schlepper ist nur durch das obere Kupplungsmaul erfolgen. Die Schutzvorrichtung prüfen.
- Beim Anschluss des Anhängers an den Schlepper ist die besondere Vorsicht geboten.
- Während des Anschließens darf sich keine Person zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befinden.
- Der Anhänger darf nicht bei der mit Teleskopzylinder gehobenen Ladekiste von dem Schlepper abgetrennt werden. Beim Abbinden des Anhängers ist die besondere Vorsicht geboten.
- Beim Abbinden die Feststellbremse betätigen.

## **2.3. Be- und Entladung der Ladekiste**

- Überschreitung der zugelassenen Anhängerladefähigkeit kann ihre Beschädigung und Verkehrssicherheitsbedrohung verursachen.
- Vor Beladung ist sicherzustellen, dass die Klemmseile richtig befestigt sind.
- Die Last muss auf dem Anhänger gleichmässig verteilt werden.
- Bei Entladung ist sicherzustellen, dass sich keine Dritten in der Nähe des umkippten Anhängers und aufgeschütteten Stoffs befinden.
- Beim Heben muss die Ladekiste an dem Schlepper angeschlossen werden.
- Beim Heben der Ladekiste ist der sichere Abstand von den elektrischen Leitungen bewahrt werden.
- Umkippen der Ladekiste darf ausschließlich auf hartem, flachem Boden erfolgen..
- Das Umkippen ist bei starkem Wind verboten.
- Es dürfen nur originelle Handgriffstifte verwendet werden. Verwendung nicht origineller Kippstifte kann in Beschädigung des Anhängers resultieren.
- Beim Aufmachen der Verschlüsse und Wandschlösser ist besondere Vorsicht zu bewahren, da die Last auf die Wände drängt.
- Beim Schließen und Aufmachen der Wandschlösser und Schüttfensterschubriegel ist besondere Vorsicht erforderlich, da es eine Fingerquetschgefahr besteht.
- Die Vorderachse des Anhängers muss nach seiner Abtrennung von dem Schlepper auf Vorwärtsfahrt eingestellt werden.

## 2.4. Pneumatik- und Hydraulikanlage

- Die Hydraulikanlage verbleibt während des Betriebs unter hohem Druck
- Die Verbindungsstellen und die Druckluft- und Hydraulikleitungen sind regelmäßig zu kontrollieren.
- Bei Beschädigung der Hydraulik oder Druckluftanlage ist der Anhänger bis Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu stellen.
- Beim Anschließen der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist sicherzustellen, dass die Hydraulik des Schleppers und Anhängers nicht unter Druck steht.

## 2.5. Bereifung

- Bei Ein- und Abbau der Bereifung ist der Anhänger gegen selbsttätiges Verschieben abgesichert werden.
- Austausch- oder Reparaturarbeit an der Bereifung soll durch das unterwiesene Fachpersonal mit Verwendung von entsprechenden Werkzeugen durchgeführt werden.
- Nach jeweiliger Montage eines Rads sind die Muttern nach 50 ersten Kilometern anzudrehen und demnächst ist der Anzug jede 100 Kilometer zu überprüfen.
- Der entsprechende Raddruck gemäß den Bedienungsanleitungshinweisen ist regelmäßig zu überprüfen (besonders nach längerem Betriebsstillstand).
- Der Raddruck ist auch bei ganztägigem, intensivem Betrieb zu prüfen. Es ist zu berücksichtigen, dass der Bereifungstemperaturanstieg eine Raddruckerhöhung sogar um 1 bar verursachen kann. Bei solcher Temperatur- und Druckerhöhung ist die entweder die Belastung oder die Geschwindigkeit herabzusetzen.
- Druckherabsetzung durch Entlüftung in Folge dessen Erhöhung ist verboten.
- Die Ventile sind mit Hilfe entsprechender Muttern gegen Schmutzeindringen abzusichern.
- Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit und Ladefähigkeit darf nicht überschritten werden.
- Bei Ganztagsbetrieb ist mindestens eine einstündige Pause am Mittag zu machen.
- Je nach dem, was zuerst erfolgt, entweder nach 75km oder nach 150 Minuten des ständigen Betriebs ist eine halbstündige Pause zu machen, damit die Reifen abkühlen.
- Strassenlöcher, scharfe Manöver und hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen sind zu vermeiden.

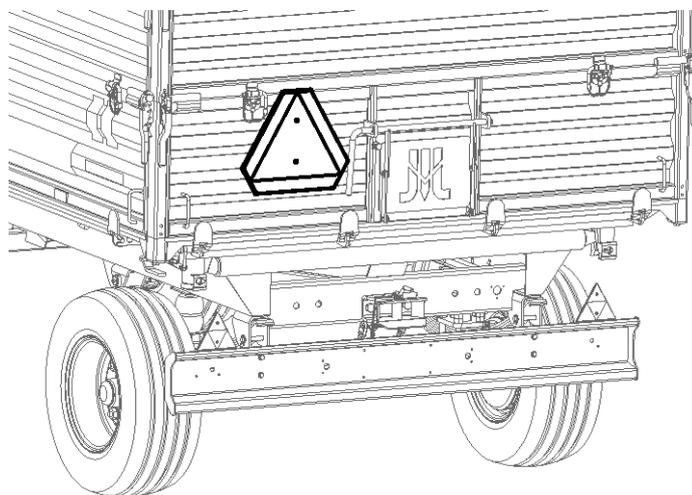
## 2.6. Handhabung

- Wurde irgendwelche Funktionsstörung oder Beschädigung festgestellt ist der Anhänger bis Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu stellen.
- Die Handhabung der Maschine soll mit Verwendung der Schutzhandschuhe und entsprechenden Werkzeuge erfolgen.
- Die Reparatur- und Bedienungsarbeiten sind verboten bei gehobener Ladekiste, bis die Ladekistestütze zusammengeklappt wird. Die Ladekiste muss leer sein.
- Die oben genannten Tätigkeiten sind bei Einhaltung der allgemeinen Arbeitsschutzvoraussetzungen durchzuführen. Bei Verletzung muss die Wunde sofort ausgewaschen und desinfiziert werden. Bei Schwerverletzung soll man sich mit dem Arzt in Kontakt setzen.

- Die Instandsetzung-, Wartung- und Reinigungsarbeiten sind beim abgestelltem Schleppermotor und aus dem Zündschloss entfernten Zündungsschlüssel durchzuführen.
- Zustand der Schraubenverbindungen überprüfen.
- Vor Beginn der Schweißarbeiten oder Behandlung der elektrischen Anlagen ist der Anhänger von der Stromzufuhr zu trennen.
- Während der Garantiezeit sind alle Instandsetzungsarbeiten ausschließlich durch einen durch den Hersteller anerkannten und befugten Garantieservice durchzuführen.
- Bei Austausch der Elemente ausschließlich die originellen oder durch den Hersteller bestimmten Ersatzteile verwenden. Nichteinhaltung der oben genannten Bedingungen kann eine Gesundheitsschädigungen oder Lebensgefahr der Bedienenden oder der Dritten verursachen und zu Beschädigung der Maschine beizutragen.

## 2.7. Befahrung von öffentlichen Straßen

- Während der Befahrung von öffentlichen Strassen sind die Verkehrsvorschriften zu beachten.
- Vor der Fahrt ist sicherzustellen, dass die Bremsanlage einwandfrei funktioniert.
- Überschreitung der zugelassenen Kisteladefähigkeit kann deren Beschädigung und Verkehrssicherheitsbedrohung verursachen.
- Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Geschwindigkeit soll den Straßenbedingungen entsprechen. Gemäß dem Strassenverkehrsordnung-Gesetz liegt die zugelassene Höchstgeschwindigkeit des landwirtschaftlichen Anhängers bei 30km/h.
- Der nicht abgesicherte Anhänger darf nicht frei gelassen werden. Die Absicherung erfolgt mit Hilfe der Feststellbremse.
- Während der Befahrung der öffentlichen Straßen soll der Anhänger mit einem zertifizierten oder genehmigten Warndreieck versehen werden.
- Während der Fahrt ist zu beachten, dass niemand auf den Anhänger einsteigt.
- Falls der Anhänger das letzte Fahrzeug der Fahrzeuggruppe ist, ist ein Langsamverkehrsfahrzeugdreieck an die Rückwand angebracht werden (Abbild 2).



**ABBILD 2.** Lokalisierung des Langsamverkehrsfahrzeugsschildes.

## 2.8. Restrisikobeschreibung

Die Firma GmbH hat alle Kräfte eingesetzt, damit ein Unfallrisiko ausgeschlossen wird. Es besteht jedoch ein gewisses Restrisiko, das einen Unfall verursachen kann. Das Risiko ist vor allem mit den folgend genannten Tätigkeiten verbunden:

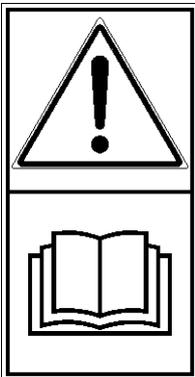
- Bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers
- Aufhalten zwischen dem Anhänger und dem Schlepper beim laufenden Motor oder beim Ankuppeln des Fahrzeugs an den Schlepper
- Bedienung des Anhängers durch unter dem Einfluss von Alkohol oder sonstiger Betäubungsmittel stehende Personen
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung des Anhängers

Das Restrisiko kann bei Einhaltung der folgend genannten Anforderungen vermindert werden:

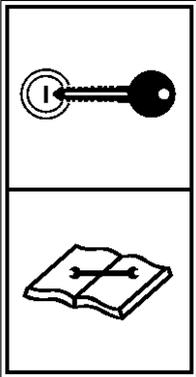
- Vernünftige, sorgfältige und genaue Handhabung der Maschine
- Vernünftige Einhaltung der in der Bedienungsanleitung beinhalteten Anforderungen
- Bewahrung eines Sicherheitsabstands von Gefahr- und Verbotszonen
- Verbot des Aufhaltens auf der Maschine während des Betriebs
- Ausübung der Wartungs- und Reparaturarbeiten durch unterwiesene Personen
- Verwendung der Schutzbekleidung
- Absicherung der Maschine gegen Zugang der unbefugten Personen zu Bedienung, darunter besonders die Kinder

## 2.9. Informations- und Warnaufkleber

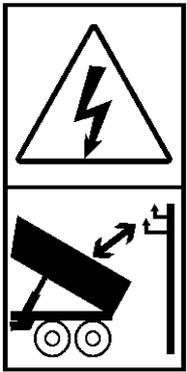
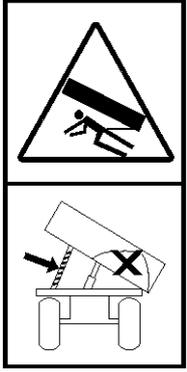
**Tabelle 1.** Informations- und Warnaufkleber.

Nummer auf dem Abbild 3	Sicherheitszeichen	Bedeutung	Aufklebepunkt
1		Bedienungsanleitung lesen	Vorderwand

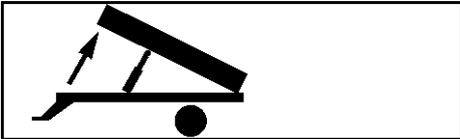
**Tabelle 1.** Informations- und Warnaufkleber, Fortsetzung.

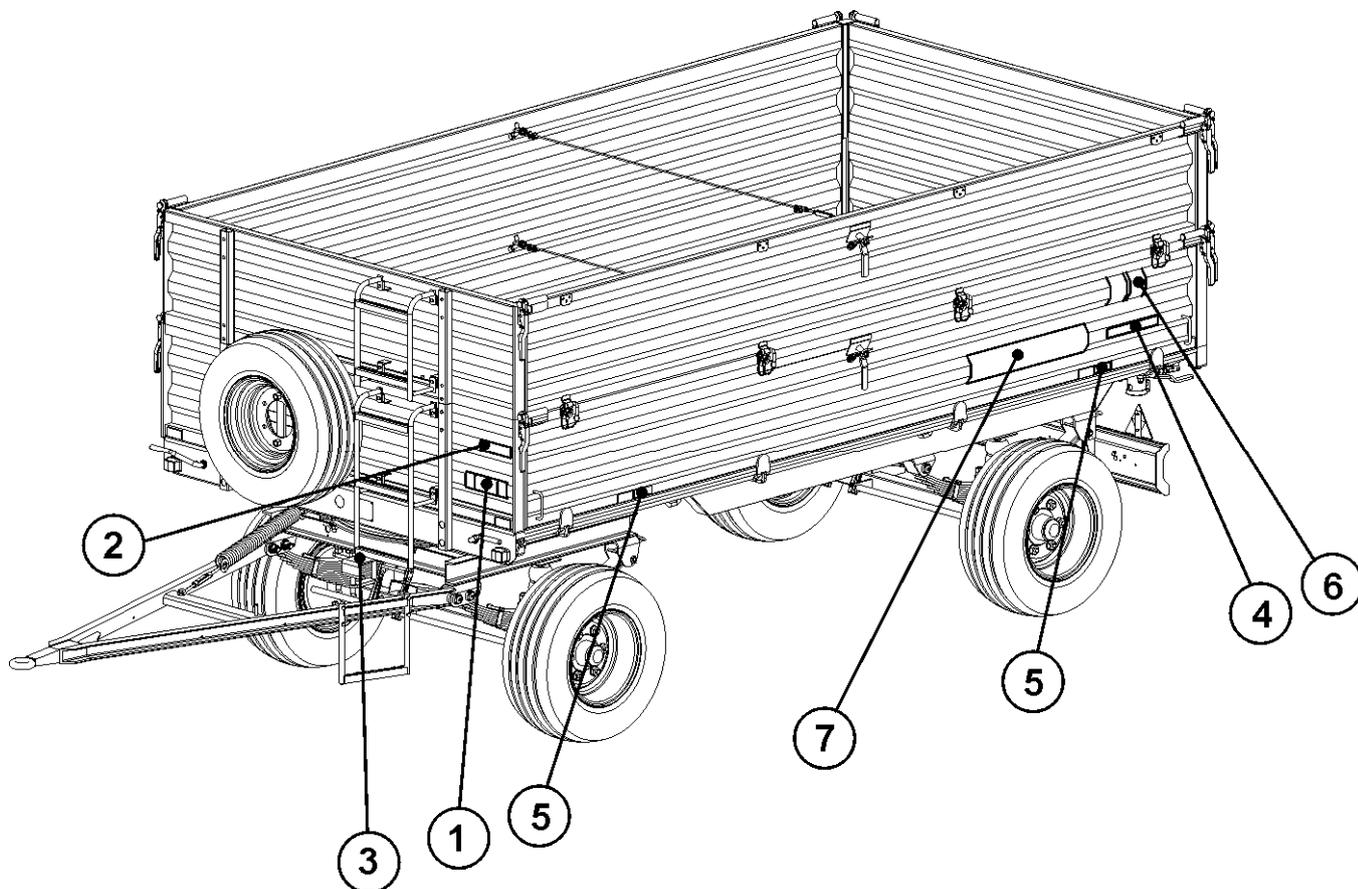
Nummer auf dem Abbild 3	Sicherheitszeichen	Bedeutung	Aufklebepunkt
1		Vor Bedienung- oder Instandsetzungsarbeiten den Motor abstellen und Schlüssel entfernen.	Vorderwand
1		Vor Einstig auf den Anhänger den Motor abstellen und den Schlüssel aus dem Zündschloss entfernen.	Vorderwand
1		Zustand der Fahrachsenschraubenverbindungen prüfen.	Vorderwand
1		Nach Hinweisen der Bedienungsanleitung abschmieren	Vorderwand
2	<p><b>Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym</b></p>	Anschluss nur an oberes Kupplungsmaul	Vorderwand
3	<p><b>1 2</b></p>	Umschalten der Hydraulikanlagekreise I und II des Anhängers	Absperrventil
4	<p><b>Ładowność 4000 kg</b></p>	Ladefähigkeit	Vorderwand und linke Wand (T653)

**Tabelle 1.** Informations- und Warnaufkleber, Fortsetzung

Nummer auf dem Abbild 3	Sicherheitszeichen	Bedeutung	Aufklebepunkt
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>Ładowność 5000 kg</b>                      Ladefähigkeit                 </div>	Ladefähigkeit	Vorderwand und linke Wand (T653/1)
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>Ładowność 6000 kg</b>                      Ladefähigkeit                 </div>	Ladefähigkeit	Vorderwand und linke Wand (T653/2)
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>340 kPa</b> </div>	Bereifungsdruck	Über den Rädern, rechts, links (T653)
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>390 kPa</b> </div>	Bereifungsdruck	Über den Rädern, rechts, links (T653/1)
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>410 kPa</b> </div>	Bereifungsdruck	Über den Rädern, rechts, links (T653/2)
6		Sicheren Abstand von den elektrischen Leitungen bewahren	Rechte und linke Wand
6		Belastete Ladekiste nicht unterstützen	Rechte und linke Wand
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>T653 PRONAR</b> </div>		Rechte und linke Wand (T653)

**Tabelle 1.** Informations- und Warnaufkleber, Fortsetzung

Nummer auf dem Abbild 3	Sicherheitszeichen	Bedeutung	Aufklebepunkt
7	<b>T653/1 PRONAR</b>		Rechte und linke Wand (T653/1)
7	<b>T653/2 PRONAR</b>		Rechte und linke Wand (T653/2)
		Anschlussleitung der Ladekistehydraulikkippanlage	Hydraulikleitung
		Anschlussleitung der Hydraulikbremsanlage	Hydraulikleitung



**ABBILD 3.** Lokalisierung der Informations- und Warnaufkleber

## 3. Zusätzliche Informationen

### 3.1. Ausrüstung des Anhängers

Die Ausrüstung des Anhängers umfasst:

- Bedienungsanleitung und Ersatzteilverzeichnis
- Garantieschein
- Anschlussleitung der elektrischen Installation

Auf Wunsch des Auftraggebers kann der Anhänger zusätzlich mit folgenden Elementen ausgerüstet werden:

- Warndreieck
- Langsamverkehrsfahrzeugschild
- Ersatzradhängearm
- Ersatzrad
- Schüttschachtschurre
- Blockierkeile und Taschen

### 3.2. Garantiebedingungen

"PRONAR" GmbH Narew garantiert den einwandfreien Betrieb der Maschine, soweit sie gemäß den in der Bedienungsanleitung beschriebenen betriebstechnischen Anforderungen verwendet wird.

Die während der Betriebszeit festgestellten Mängel werden innerhalb von 14 Werktagen ab dem Übergabetag, oder innerhalb einer anderen vereinbarten Frist, durch den Garantieservice beseitigt.

Die Garantie umfasst nicht die Baugruppen und Teile, die bei Normalbetriebsbedingungen vor dem Garantieablauf dem Verschleiß unterliegen: die abgenutzte Bereifung und Bremsbeläge, mechanische Beschädigungen, Beschädigungen, die aus ungeeignete Handhabung, Regelung und Wartung resultieren.

Die Garantieeinzelheiten werden in dem mit jedem Anhänger mitgelieferten Garantieschein genannt.

---

ACHTUNG



Von dem Verkäufer ist die Ausfüllung des Garantie- und Reklamations Scheins zu verlangen. Fehlen von Verkaufsdatum oder Servicepunktsstempels kann die Nichteinnahme der eventuellen Beanstandung verursachen

---

### 3.3. Transport

Der Anhänger wird komplett montiert zum Verkauf bereitgestellt und wird nicht verpackt. Verpackt wird nur die betriebstechnische Dokumentation, Anschlussleitung der elektrischen Installation und gegebenenfalls das Warndreieck.

Die Lieferung des Anhängers an den Benutzer erfolgt entweder durch Kraftwagenverkehr oder durch Selbsttransport nach Anschluss mit dem Schlepper.

---

ACHTUNG



Bei Selbsttransport soll der Bediener die Bedienungsanleitung durchlesen und ihre Hinweise beachten. Bei Kraftwagenverkehrstransport wird die Maschine auf der Plattform des Fahrzeugs gemäß den Transportsicherheitsregeln befestigt. Dem Kraftwagenführer ist die besondere Vorsicht geboten, da der Fahrzeugsschwerpunkt nach Beladung der Maschine nach oben verschoben ist

---

### 3.4. Verschrottung des Anhängers

Ist der Anhänger von dem Benutzer für Verschrottung bestimmt worden, so ist die Maschine dem durch den Kreisvorsitzenden festgelegten Schrottplatz zu übergeben. Die abgebauten Teile, die nach Reparatur des Anhängers zurückgeblieben sind, sind einem Sekundärrohstoffhandel zu übergeben.

Die Bescheinigung von dem Sekundärrohstoffhandel ist die Grundlage für Stilllegung des Anhängers.

## 4. Betriebsinformationen

### 4.1. Technische Merkmale

**Tabelle 2.** Grundsätzliche technische Merkmale

OZ	Inhalt	ME	T653	T653/1	T653/2
1	Länge über alles	mm	6140	6140	6140
2	Breite über alles	mm	2230	2230	2230
3	Höhe über alles	mm	1585	1630(2130)*	1630(2130)*
4	Spurweite	mm	1600	1600	1600
5	Innenabmessungen der Ladekiste:				
	- Länge	mm	4010	4010	4010
	- Breite (vorne)	mm	2010	2010	2010
	- Breite (hinten)	mm	2060	2060	2060
	- Höhe	mm	500	500(1000)*	500(1000)*
6	Ladefähigkeit	m <sup>3</sup>	4	4(8)*	4(8)*
7	Ladefläche	m <sup>2</sup>	8	8	8
8	Erhebung der Ladefläche	mm	1085	1130	1130
9	Leergewicht des Fahrzeugs	kg	1950	1925(2105)	1940(2120)*
10	Zugelassenes Gesamtgewicht	kg	5950	7105	8120
11	Zugelassene Ladefähigkeit	kg	4000	5180(5000)*	6180(6000)*
12	Kippwinkel der Ladekiste				
	- seitwärts	(°)	50	50	50
	- nach hinten	(°)	50	50	50
13	Spannung der elektrischen Installation	V	12	12	12
14	Zugelassene Geschwindigkeit	km/h	30	30	30

\* die Angaben in Klammern gelten für Anhängerart mit Wänden und Aufsätzen von 500 mm Höhe.

**Tabelle 3.** Technische Angaben der Bereifung

Reifengröße (und ggfs. PR- Wert)	Tragfähigkeitsindex und Symbolzeichen	Protektor	Radreifen	Tragfähigkeit [kg ] bei Geschwindigkeit [km/h]		Druck [kPa]
				30	40	
10,0/75-15,3 10PR	122 A8	IM-04	9,00x15,3	1680	1500	400
11,5/80-15,3 10PR	130 A8	IM-04	9,00x15,3	2130	1900	350
11,5/80-15,3 12PR	134 A8	IM-04	9,00x15,3	2375	2120	400

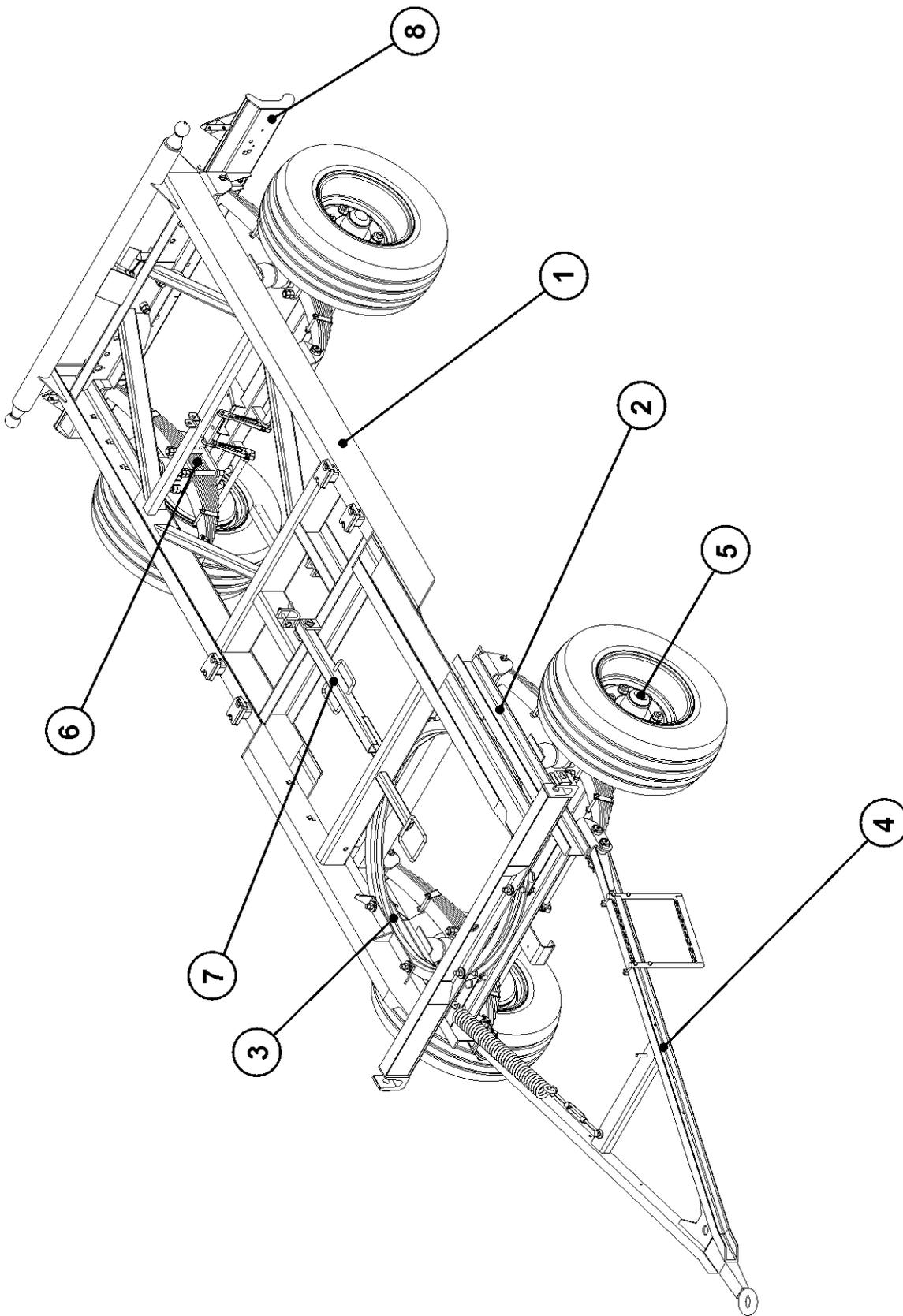
ACHTUNG! Angaben nach dem Verzeichnis Mitas A.S. Tschechien.

## 4.2. Aufbau und Wirkungsprinzip

### 4.2.1. Fahrgestell

Das Fahrgestell besteht aus den auf dem Abbild 4 gesonderten Baugruppen. Der Unterrahmen (1) ist eine Schweißkonstruktion aus Metalprofilen. Das Basisträgerelement besteht aus zwei querholmverbundenen Querträgern. In den Rahmenecken befinden sich die Oberrahmensitzzapfen und in der Mitte Hydraulikantriebsitze. In dem Vorderteil die Aufhängungselemente der Vorderachse: der Drehschemmel (3), Drehschemmelgestell (2), die Federaufhängung und die Deichsel (4). In dem Hinterteil befindet sich die Hinterachsaufhängung und Heckbeleuchtungskomplexelemente (8).

Die Fahrachsen bestehen aus mit Zapfen beendeten Quadratstangen, auf deren Kegellagern die Laufradnaben aufgesetzt sind. Das sind Einzelräder, die mit den durch Bremsnocken betätigten Backenbremsen ausgerüstet sind.

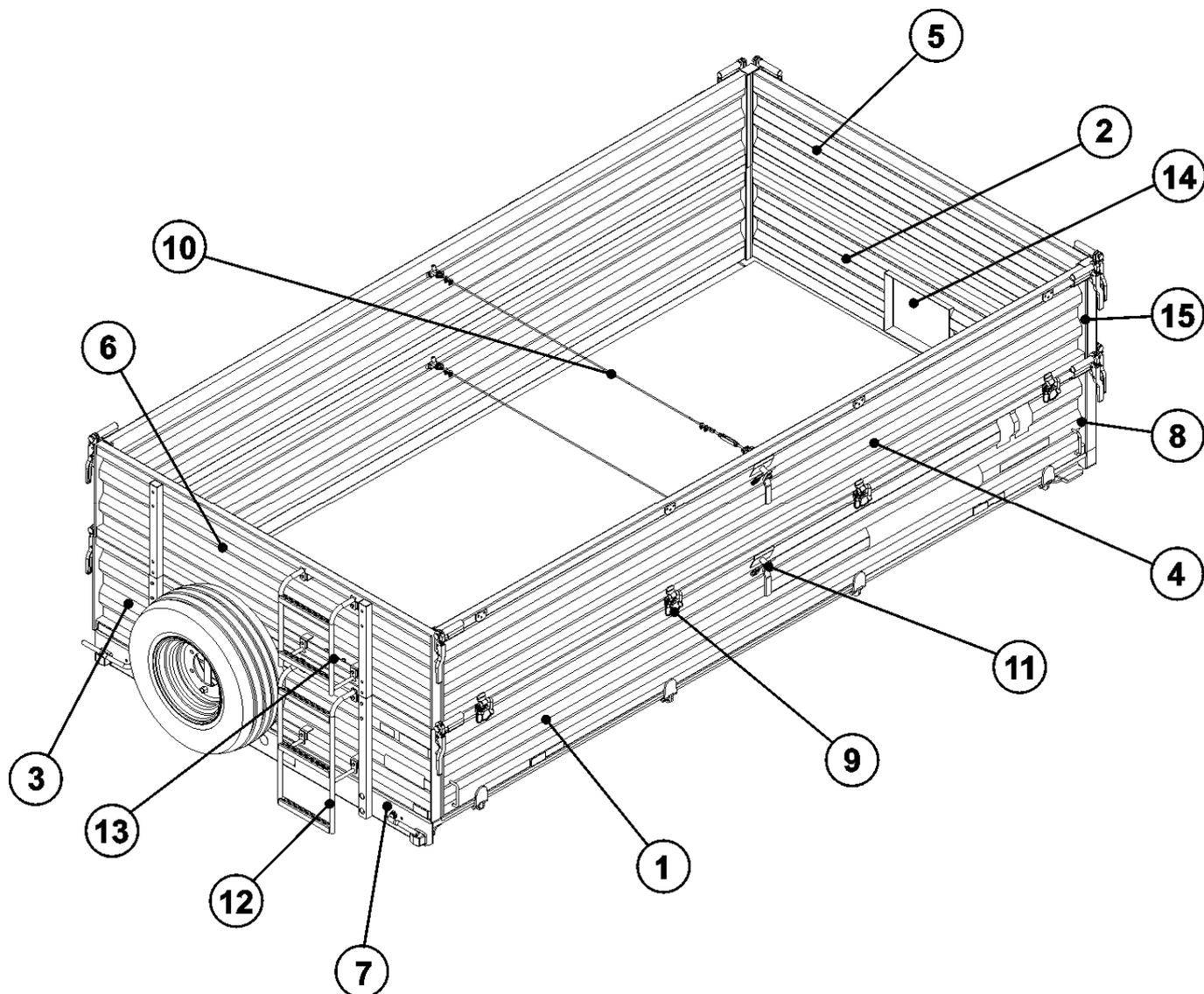


**ABBILD 4.** Fahrgestell

1 – Unterrahmen, 2 – Drehschemelgestell, 3 – Drehschemel, 4 – Deichsel, 5 – Fahrachse, 6 – Blattfeder, 7 – Ladekistestütze, 8 – Beleuchtungsbalken

#### 4.2.2. Ladekistestütze

Die Ladekiste besteht aus dem Oberrahmen (7) (Abbild 5) mit angeschweißtem Stahlfußboden, Wände (1), (2), (3) und die Aufsätze (4), (5) und (6).



**ABBILD 5.** Ladekiste

1 - Seitenwände, 2 – Hinterwand, 3 - Vorderwand, 4 - Seitenaufsätze, 5 – Hinteraufsatz, 6 – Vorderaufsatz, 7 – Oberrahmen, 8 – Wandpfosten, 9 – Scharnier, 10 – Klemmseil, 11 – Seilausklemmmechanismus, 12 - Wandleiter, 13 – Aufsatzleiter, 14 – Schüttfenster, 15 - Aufsatzpfosten

Der Oberrahmen (7) ist auf den mit den Stiften abgesicherten Unterrahmengelenksitzen aufgesetzt. Die Stifte gelten auch als Drehpunkt beim Ladekistekippen. Die Wand-, Aufsatzschlösser (9) und der Schüttfensterschubriegel (9) sind gegen unerwünschtes Selbstöffnen abgesichert. An der Vorderwand (3) und dem Vorderaufsatz (6) sind die Leiter (12) und (13) befestigt. Die Vorderwand ist mit entsprechenden Spannzeugen ausgerüstet, die zur Befestigung des Ersatzradgestells dienen. Die Seitenwände und -Aufsätze wurden mit einem Klemmseil (10) verbunden. Das Klemmseil wird mit Hilfe des Seilausklemmmechanismus (11) freigelassen.

### 4.2.3. Hydraulische Kippanlage

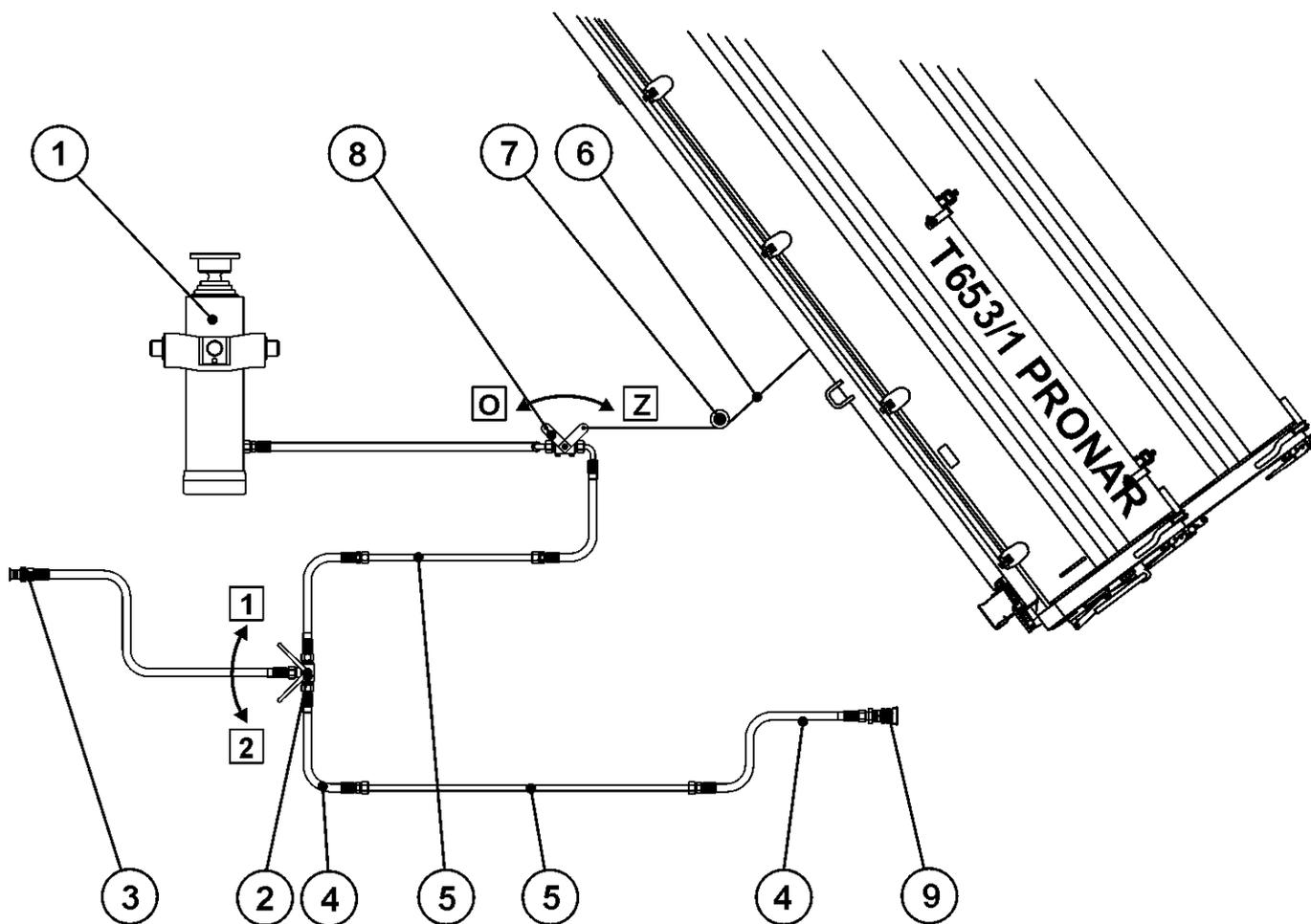
Die hydraulische Kippanlage dient zur automatischen Lastentladung durch Ladekistenumkippen seitwärts oder nach hinten. Die hydraulische Entladungsanlage wird mit dem Hydrauliköl aus der Hydraulikanlage des Schleppers gespeist. Ladekistehubsteuerung erfolgt durch den Außenhydraulikölverteiler des Schleppers.

Die Anhängerinstallation besteht aus zwei unabhängigen Kreisen:

- Kreis **a** - Speisung der Hydraulikzylinder (1) des Anhängers,
- Kreis **b** - Speisung der Hydraulikzylinder des zweiten Anhängers, falls an den Schlepper zwei Anhänger angekuppelt sind.

Das Umschalten zwischen diesen Kreisen erfolgt durch das Steuerungsventil (5). Für den Ventilhebel sind zwei Lagen möglich:

- **1** - Umkippkreis des ersten Anhängers auf
- **2** - Umkippkreis des zweiten Anhängers auf



**ABBILD 6.** Hydraulische Kippanlage

1 – Hydraulikantrieb, 2 – Steuerungsventil, 3 – Verbindungsventilstecker, 4 – elastische Leitungen, 5 – Steife Leitungen, 6 – Absperrventilsteuerungsseil, 7 – Rolle, 8 – Absperrventil, 9 – Verbindungsventilsitz

## ACHTUNG



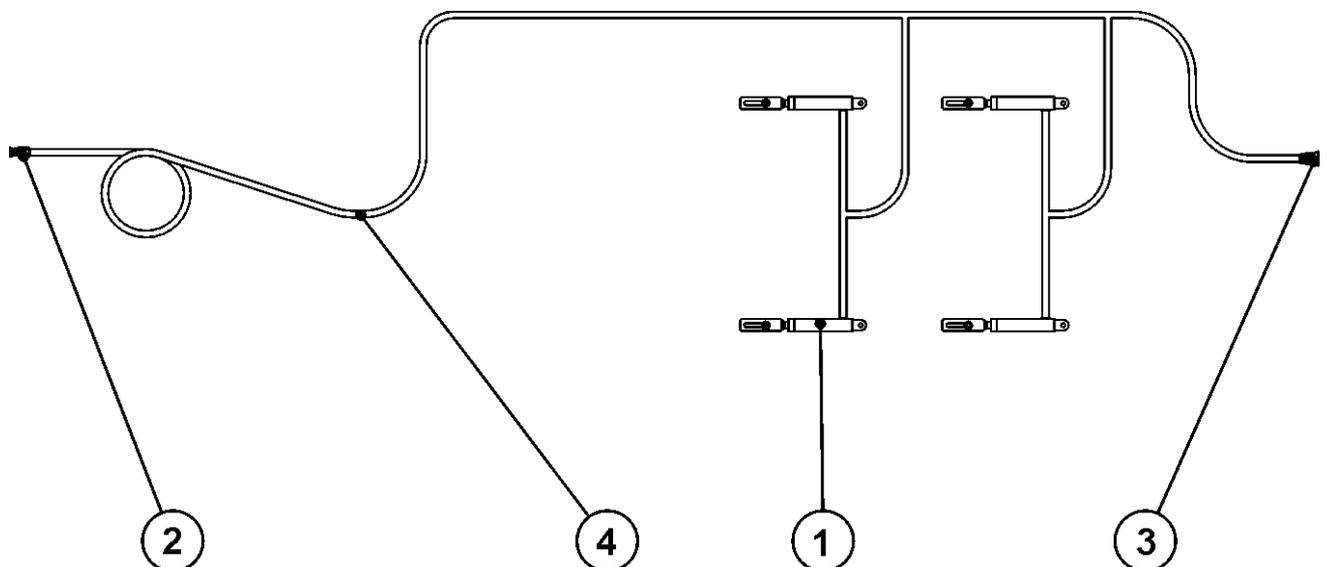
Absperrventil (8) beschränkt den Kippwinkel beim Seitwärtsumkippen. Die Steuerseillänge wurde werkseitig eingestellt. Man soll auf Nachregelung des Ventils während des Betriebs verzichten.

### 4.2.4. Betriebsbremse

Der Anhänger kann mit einer der folgenden Bremsanlagen ausgerüstet werden:

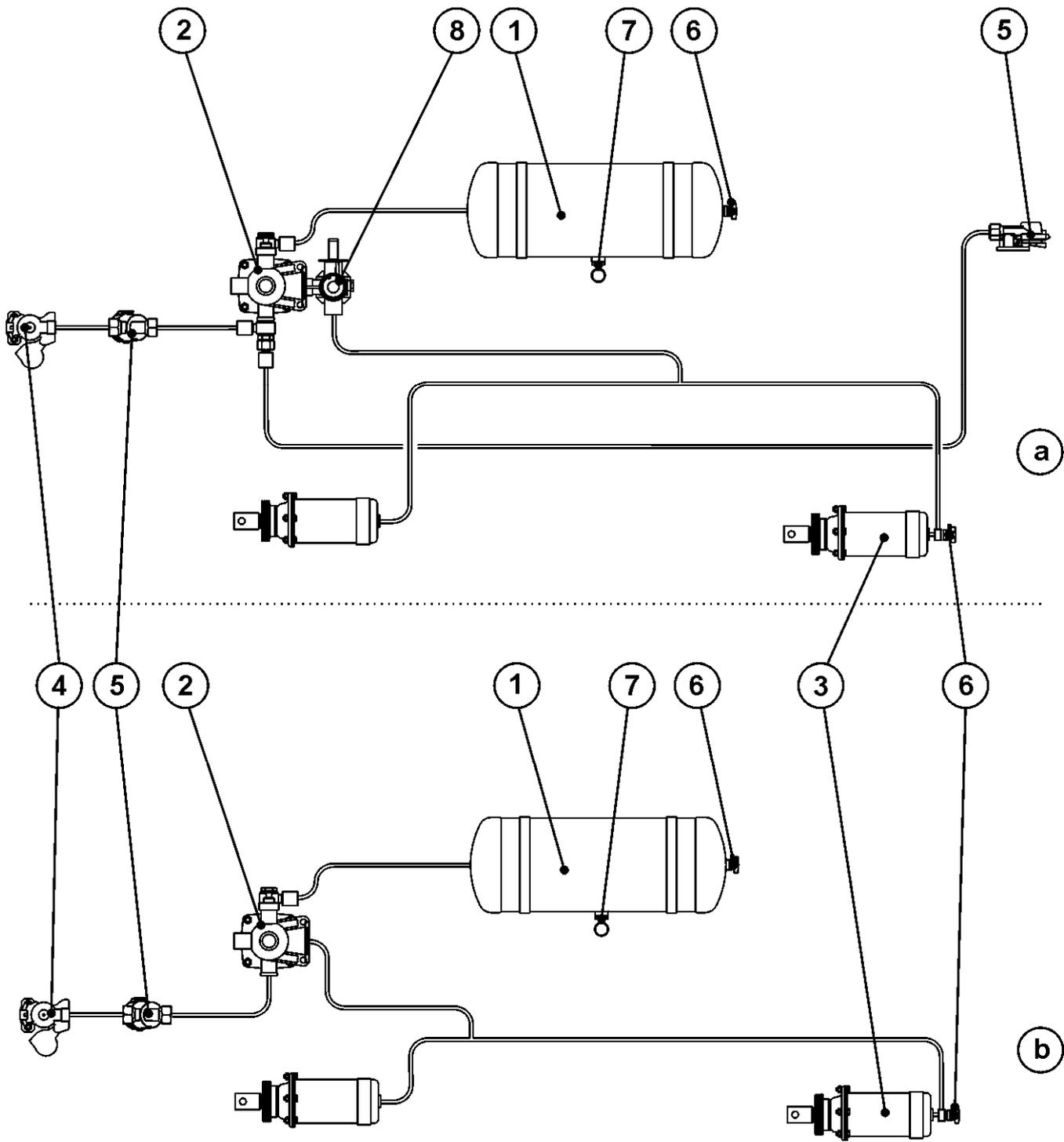
- Druckluftbremse mit Dreibereichregler
- Druckluftbremse ohne Regler
- Hydraulikbremse
- Auflaufbremse

Die Hydraulik- oder Pneumatikbremse wird an der Arbeitstelle des Traktoristen mit Hilfe des Bremspedals des Schleppers betätigt. Die Druckluftbremse wird nach unerwünschter Auskupplung der Anhänger- und Schlepperpneumatikanlage selbständig in Betrieb gesetzt. Die Auflaufbremse wird beim Bremsen des Schleppers durch Trägheitskraft des Anhängers betätigt. Beim Bremsen wird das Deichselzugband und Seilhebelanlage, die das Fahrachsebremsssystem antreibt, betätigt. Bei Rückwärtsfahrt ist die Fahrachsebremse entsperrt, was dank der verwendeten Automatik möglich ist. Jeweilige Betriebsbremsetype werden auf den Abbildern 7, 8 und 9 dargestellt.



**ABBILD 7.** Hydraulische Bremsanlage

1 – Hydraulikantrieb, 2 – Steuerungsventil, 3 – Verbindungsventilstecker, 4 – Elastische Leitungen, 5 – Steife Leitungen, 6 – Absperrventilsteuerungsseil, 7 – Rolle, 8 – Absperrventil, 9 – Verbindungsventilsitz

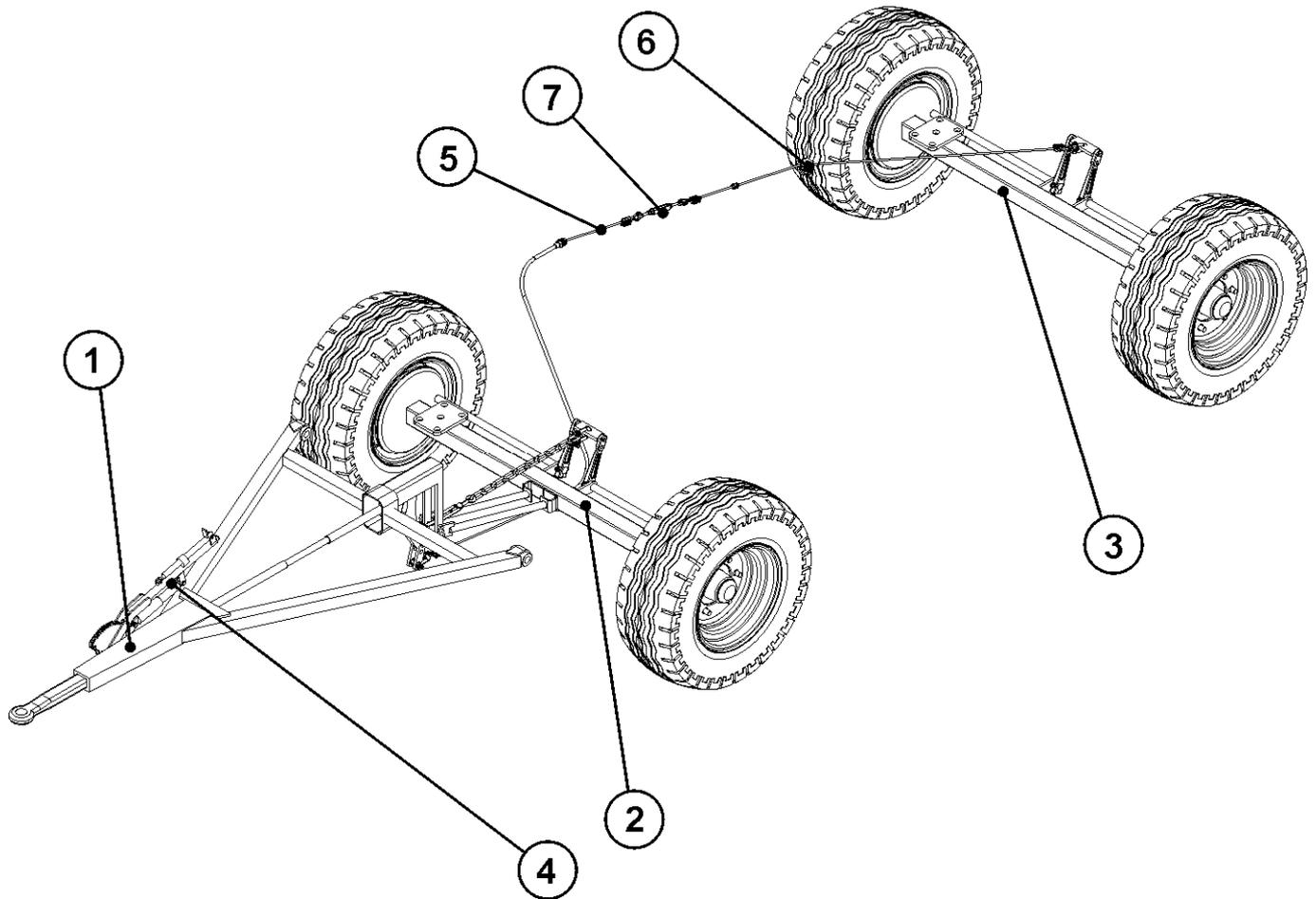


**ABBILD 8.** Pneumatikbremsanlage

a – Pneumatikbremsanlage mit Dreistufenbremskraftregler

b – Pneumatikbremsanlage ohne Bremskraftregelung

1 – Luftbehälter, 2 - Steuerungsventil, 3 - Pneumatikantrieb, 4 – Verbindung der Schlepperanschlussleitung, 5 – Luftfilter, 6 – Behälterprüfverbindung, 7 – Entwässerungsventil, 8 – Bremskraftregler



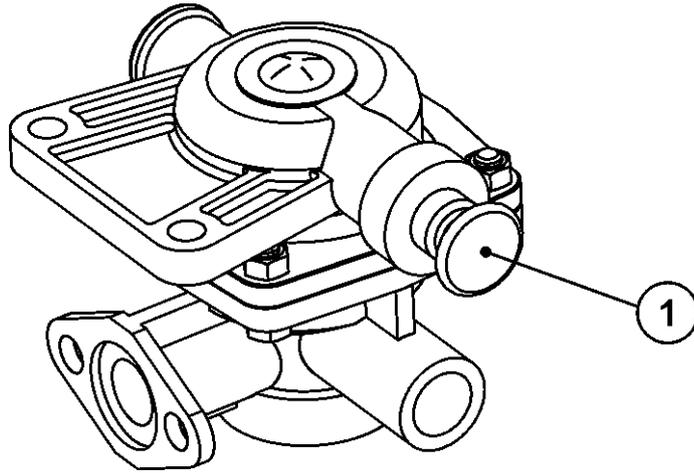
**ABBILD 9.** Auflaufbremse

1 – Auflaufbremse, 2 – Vordere Auflaufbremsefahrrachse, 3 – hintere Auflaufbremsefahrrachse, 4 – Handbremsehebe, 5 – Stahlseil, 6 – Führungsscheibe, 7 – Seilspanner

#### 4.2.5. Elemente der Druckluftautomatik

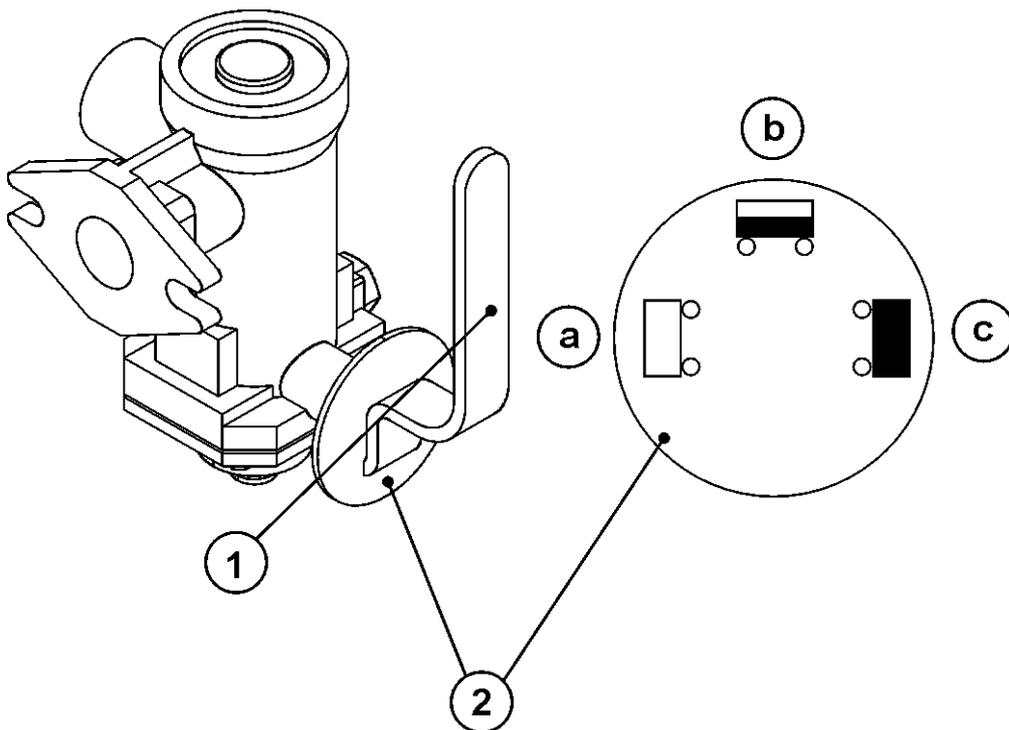
Der Anhänger mit Pneumatikbremsanlage ist mit dem auf dem Abbild 10 dargestellten Steuerungsventil ausgerüstet. Aufgabe des Ventils besteht darauf, die Anhängerbremsanlage gleich mit Betätigung der Schlepperbremse zu betätigen. Darüber hinaus wird die Anhängerbremsanlage nach unerwünschter Abkupplung der Leitung zwischen dem Schlepper und Anhänger sofort automatisch betätigt. Das verwendete Ventil besitzt ein Bremsfreigabesystem (1), das seine Verwendung nach Abkupplung des Anhängers von dem Schlepper findet. Nach Anschluss der Luftleitung an den Schlepper, wird die Auslöseanlage selbsttätig in die normale Betriebslage gesetzt.

Der in der Anlage verwendete Dreibereich-Bremskraftregler (Abbild (16)) sorgt für entsprechende Anpassung der Bremskraft an den Beladungszustand des Anhängers. Die Umschaltung auf entsprechende Betriebsart erfolgt vor der Fahrt manuell durch den Führer mit Hilfe des Hebels (1). Der Regler unterscheidet 3 Betriebsarten: „Ohne Last“, „Halb belastet“, „Voll belastet“.



**ABBILD 10.** Steuerungsventil

1 – Bremsfreigabetaste des Anhängers.



**ABBILD 11.** Dreibereich-Bremskraftregler

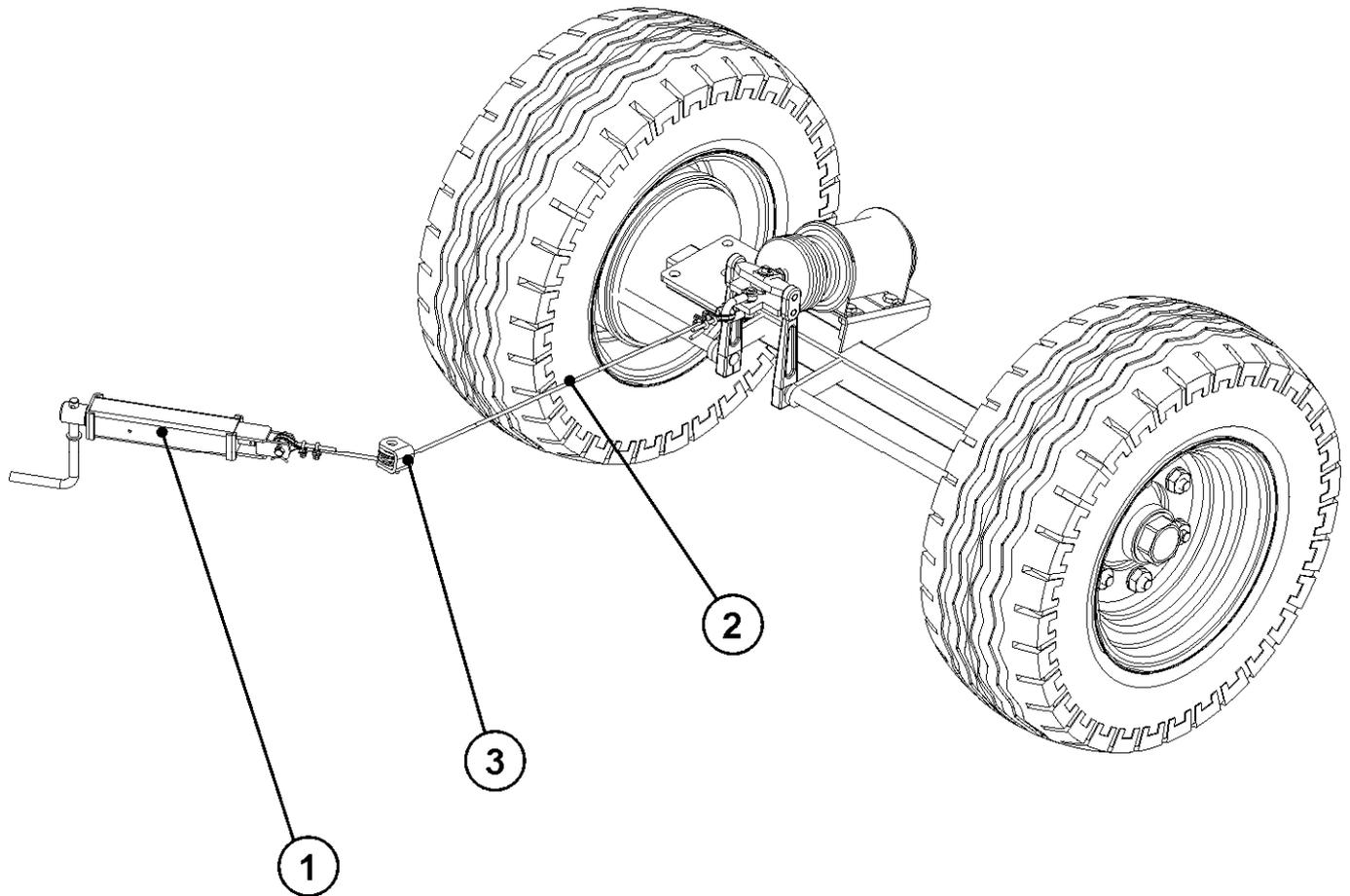
1 – Hebel, 2 – Scheibe

a - Stellung „Ohne Last“, b – Stellung „Halb belastet“, c – Stellung „Vollbelastet“

#### 4.2.6. Feststellbremse

Der Anhänger kann mit einer Feststellbremse ausgerüstet werden:

- Mit Kurbelmechanismus gesteuert
- Mit Hebelmechanismus gesteuert (ausschließlich bei Auflaufbremse)

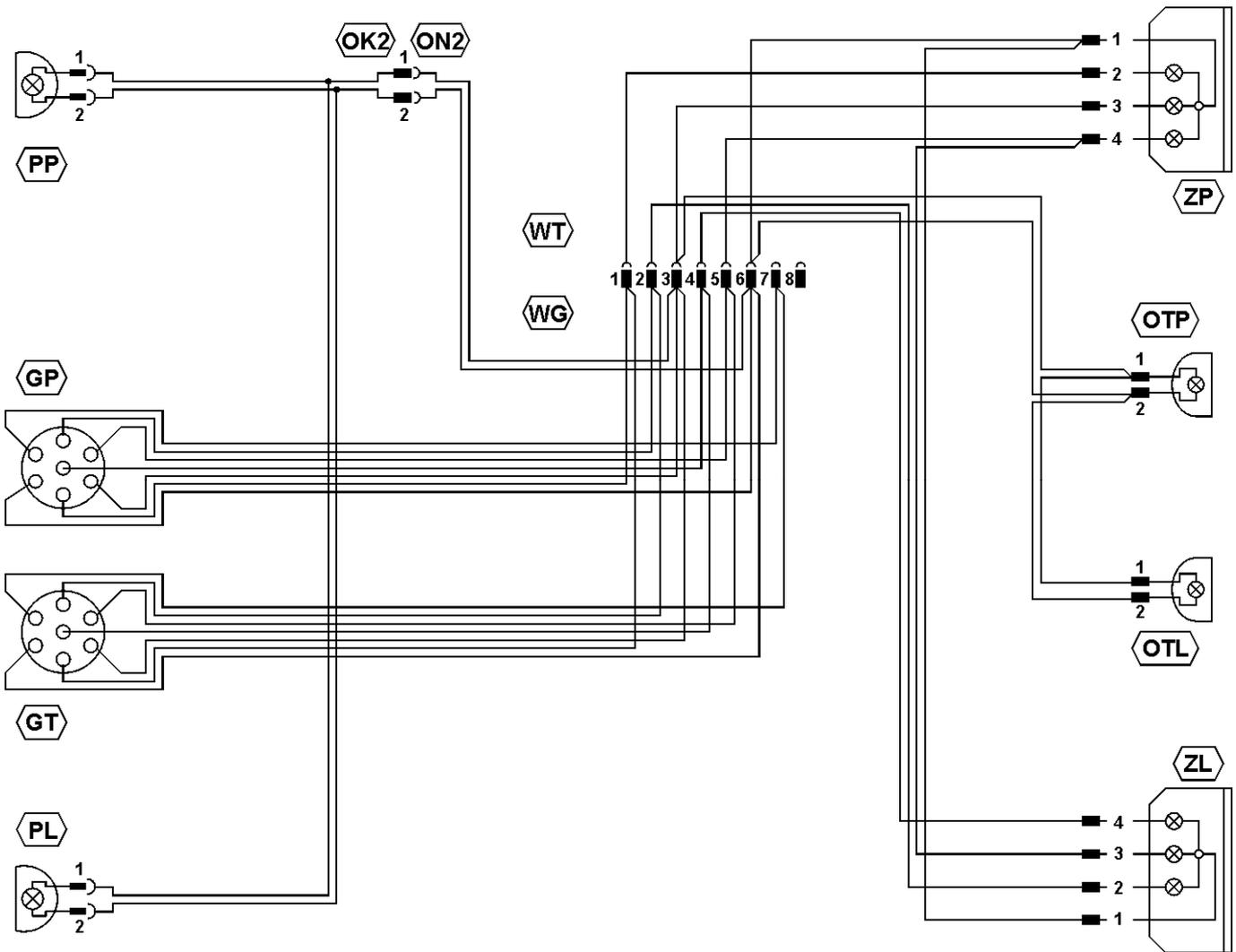


**ABBILD 12.** Feststellbremse mit Kurbelmechanismus

1 – Kurbelmechanismus, 2 – Bremsseil, 3 – Führungsrad

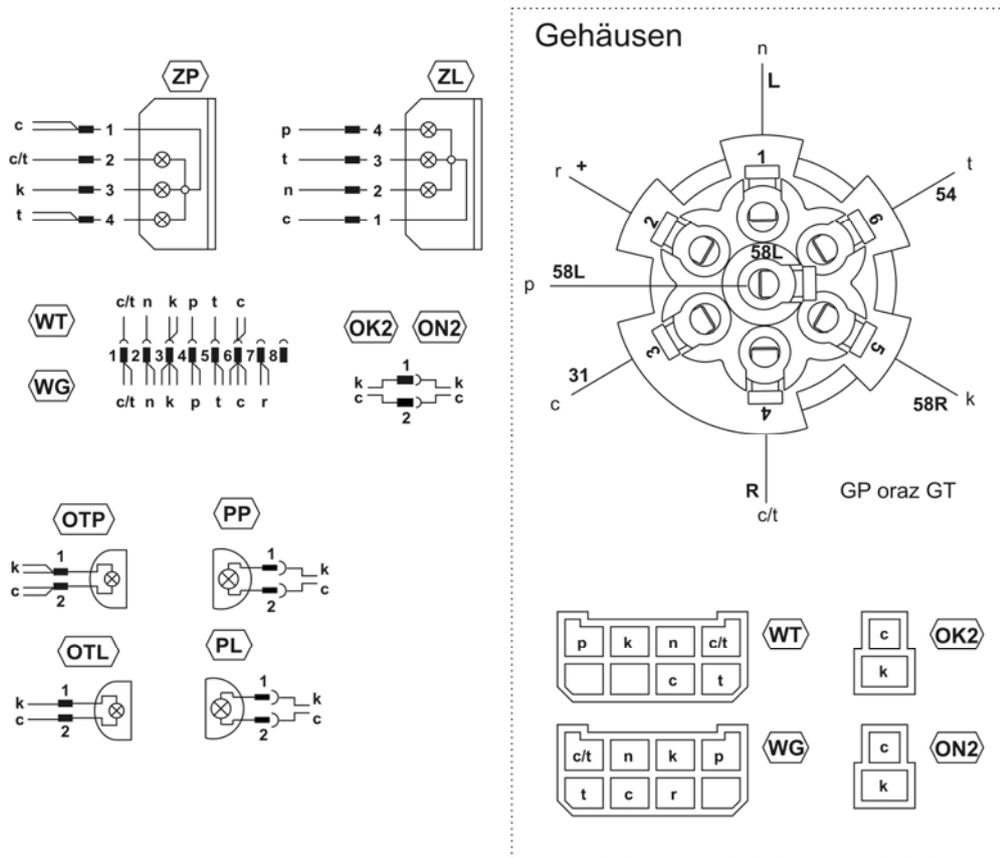
#### **4.2.7. Elektrische Installation, Beleuchtung und Signalanlage**

Die elektrische Installation ist an die 12 V Gleichstromspeisung angepasst. Anschluss der Anhängerinstallation an den Schlepper muss durch eine entsprechende Verbindungsleitung erfolgen.



**ABBILD 13.** Schema der elektrischen Installation des Anhängers

PP (PL) – Positionslicht vorne, rechts (links), ZP (ZL) – Komplexschlusslampe, rechts (links), GP – Vordere (hintere) Siebenkontaktfassung, OTP (OTL) – Kennzeichentafelbeleuchtungslampe, rechts (links)



**ABBILD 14.** Anschluss der Leitungen

**Kennzeichnung der Leitungsfarben**

p – orange, c – schwarz, k – rot, r – rosa, n – blau, c/t – schwarz-grün, t – grün

31 – Masse, R (L) – Richtungszeiger, rechts (links), 58R (58L) – Positionslichtlampe, rechts (links) 54 - „STOP“, „+“ – Speisung +12V

**Achtung!** Die Gehäuseansicht wird von dem Leitungseingang her dargestellt

## 5. Anwendungsprinzipien

### 5.1. Betriebsvorbereitung

Im Rahmen der Betriebsvorbereitung sollen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Verschleiß und Zustand der Laufradreifen und Bereifungsdruck
- Anzugsmoment der Befestigungsmuttern an Laufrädern und Deichsel
- Zustand der sonstigen Schraubenverbindungen
- Leistungsfähigkeit des Beleuchtung- und Signalisierungssystems
- Leistungsfähigkeit der Anhängerbremsanlage
- Zustand und Leistungsfähigkeit der Wandschlösser und –Scharnier und Kippstifte
- Einwandfreie Wirkung des hydraulischen Entladungssystems

### 5.2. Anschluss an den Schlepper

Vor dem Anschluss des Anhängers an den Schlepper ist sicherzustellen, dass der Anhänger mit der Handfeststellbremse gebremst ist.

Um den Anschluss des Anhängers an den Schlepper durchzuführen, ist wie folgend vorzugehen:

- Das Deichselauge auf entsprechende Höhe zu setzen.
- Präzise Einstellung der Deichselaugehöhe ist durch Regelung der Deichselfederspannung mit Hilfe der Spannschraube zu erreichen.
- Das Deichselauge mit dem **oberen Kupplungsmaul** verbinden, indem der Schlepper rückgeführt wird. Die Absicherung prüfen.
- Die elektrischen, hydraulischen und Bremsleitungen mit dem Schlepper verbinden.
- Die Feststellbremse des Anhängers loslassen.

---

ACHTUNG



Beim Anschließen dürfen sich keine Dritten zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befinden. Besondere Vorsicht erforderlich.

---

### 5.3. Beladung der Ladekiste

Die Beladung der Ladekiste darf nur bei an den Schlepper angeschlossenem und auf flachem Boden aufgestelltem Anhänger erfolgen. Bei Beladung soll eine gleichmäßige Ladekistebelastungsverteilung erzielt werden.

Bei Beladung ist die Verwendung eines Krans, Laders oder Förderers sinngemäß. Vor Beladung ist sicherzustellen, ob die Wandschlösser, -Scharnier und Schütffenster an der Heckwand geschlossen sind und ob die Aufsatz- und Wandklemmseile korrekt in dem Seilausspannmechanismus befestigt sind.

Bei Bodenpunktlast des beförderten Stoffs sind dicke Bretten unter die Last zu stecken. Der Tabelle 4 sind die maximal zugelassenen Beladungsschichthöhen verschiedener Stoffe zu entnehmen. **Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, ist in manchen Fällen Ausnutzung der ganzen Ladefähigkeit verboten, da dies in Überschreitung der Nennladefähigkeit resultiert.** Deswegen ist bei der Beladung dafür zu sorgen, dass der Anhänger nicht überbelastet wird.

Leichtes Großumfangsmaterial kann sogar über die Ladekistaufsätze geladen werden. Dabei muss die Stabilität des Fahrzeugs und Absicherung gegen Straßenverunreinigung beachtet werden.

ACHTUNG



- Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit ist verboten, da dies eine Verkehrssicherheitsbedrohung verursachen und zur Beschädigung der Maschine beitragen kann.
- Vor der Fahrt ist sicherzustellen, ob:
  - die die Ladekiste mit dem Unterrahmen verbindenden Stifte gegen unerwünschten Ausfall abgesichert sind
  - die Wandscharnierstifte gegen Ausfall abgesichert sind

**Tabelle 4.** Beladungsschichthöhe

Stoff	Beladungsschichthöhe [m]			
	T653	T653/1	T653/2	T653/2/N
feuchter Schotter, feuchter Boden, Klinker, Stein	0.25	0.3	0.4	0.4
Zement, trockner Schotter, Boden, Ziegel	0.35	0.4	0.5	0.5
Stalldünger, Vollziegel, Mineraldünger	0.5	0.7	0.8	0.8
Roggen, Kartoffeln, Mais, Raps, Weizen	0.5	0.8	1.0	1.0
Gerste, Hafer, Torf, Koks	0.5	1.0	1.0	1.0

Bei Beförderung der leichten Volumenwaren, die nicht gegen die Wände und Aufsätze dringen, ist es zugelassen, die Wand- und Aufsatzklemmseile (Position 10, Abbild 5) abzubauen. In sonstigen Fällen müssen die Seile immer verwendet werden.

#### **5.4. Bereifungbenutzungsprinzipien.**

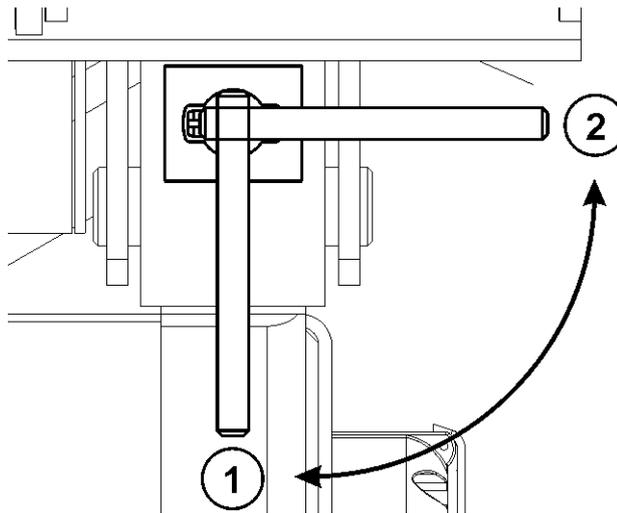
- Bei Ein-und Abbau der Bereifung ist der Anhänger gegen unerwünschtes Verschieben abzusichern.
- Austausch- oder Reparaturarbeit an der Bereifung soll durch das unterwiesene Fachpersonal mit Verwendung von entsprechenden Werkzeugen durchgeführt werden.
- Nach jeweiliger Montage eines Rads sind die Muttern nach ersten 50 Kilometern anzudrehen und demnächst ist der Anzug alle 100 Kilometer zu überprüfen.
- Der entsprechende Raddruck gemäß den Bedienungsanleitungshinweisen ist regelmäßig zu überprüfen (besonders nach längerem Betriebsstillstand).
- Der Raddruck ist auch bei ganztägigem, intensivem Betrieb zu prüfen. Es ist zu berücksichtigen, dass der Bereifungstemperaturanstieg eine Raddruckerhöhung sogar um 1 bar verursachen kann. Bei solcher Temperatur- und Druckerhöhung ist die entweder die Belastung oder die Geschwindigkeit herabzusetzen.
- Druckherabsetzung durch Entlüftung in Folge dessen Erhöhung ist verboten.
- Die Ventile sind mit Hilfe entsprechender Muttern gegen Schmutzeindringen abzusichern.
- Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.
- Bei Ganztagsbetrieb ist mindestens eine einstündige Pause am Mittag zu machen.
- Je nach dem, was zuerst vorkommt, entweder nach 75km oder nach 150 Minuten des ständigen Betriebs ist eine halbstündige Pause zu machen.
- Strassenlöcher, scharfe Manöver und hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen sind zu vermeiden.

#### **5.5. Entladung der Ladekiste**

Die automatische Entladung soll auf die unten genannte Weise mit Einhaltung der Reihenfolge durchgeführt werden:

- Den Anhänger auf einen flachen Boden zu stellen, den Schlepper und den Anhänger mit Handbremse bremsen. Den Schlepper bei Entladung auf Vorwärtsfahrt einzustellen.
- Die die Ladekiste mit dem Oberrahmen verbindenden Griffstifte auf Seite der vorgesehenen Schüttrichtung setzen.
- Die Unterschlösser und Wandschlösser gemäß der Schüttrichtung öffnen.
- Die Ladekiste umkippen, indem sie mit Hilfe des Hydraulikantriebs gehoben wird.

Die Rückwand ist mit einem Schütffenster ausgestattet. Man kann verschiedene Schüttspaltgröße erreichen. Dadurch ist es möglich den Fluss des entladenen Schüttstoffs wie Mineraldünger oder Getreide zu regeln. Damit der Fensterschubriegel geöffnet wird, ist die Absicherungsklemmemutter zu lockern. Bei Verwendung des Schütffenseters darf man die Rückwandschlösser nicht aufmachen.



**ABBILD 15.** Blockieren der Kippstifte

1 – Stift, blockiert, 2 – Stift, entblockt

**ACHTUNG**



- Das Ladekistekippen darf nur auf flachem, hartem Boden erfolgen.
- Es dürfen nur originelle Griffstifte verwendet werden. Verwendung von nichtoriginellen Stifte kann Beschädigung der Maschine verursachen.
- Beim Aufmachen der Verschlüsse und Wandschlösser ist besondere Vorsicht geboten, da die Last gegen die Wände dringt.
- Beim Schließen der Wände und Schütffensterverschlussriegels ist besondere Vorsicht geboten, da es eine Finger- und Händequetschgefahr besteht.
- Entladung der über 1m beladenen Umfangsmaterialien kann ausschließlich durch Umkippen der Ladekiste nach hinten erfolgen.
- Bei Entladung ist sicherzustellen, dass sich keine Dritten in der Nähe des umkippten Anhängers und aufgeschütteten Stoffs befinden.
- Das Umkippen der Ladekiste darf nur dann erfolgen, wenn der Anhänger mit dem Schlepper verbunden ist.
- Das Umkippen ist bei starkem Wind verboten.
- Fahrt mit gehobener Ladekiste ist verboten.
- Der Anhänger darf nach Abbinden von dem Schlepper stehen gelassen werden, soweit die vordere Achse auf Vorwärtsfahrt eingestellt ist.

## 5.6. Abbinden von dem Schlepper

Damit der Anhänger von dem Schlepper abgehängt wird, ist wie folgend aufgelistet vorzugehen:

- Nach Anhalten des Schleppers den Anhänger mit der Handfeststellbremse bremsen.
- Die elektrischen, hydraulischen und Bremseleitungen von dem Schlepper abbinden und die Leitungsschuhe gegen Verschmutzung absichern.
- Das Deichselzugband von der Schlepperkupplung abbinden und den Schlepper fortführen.

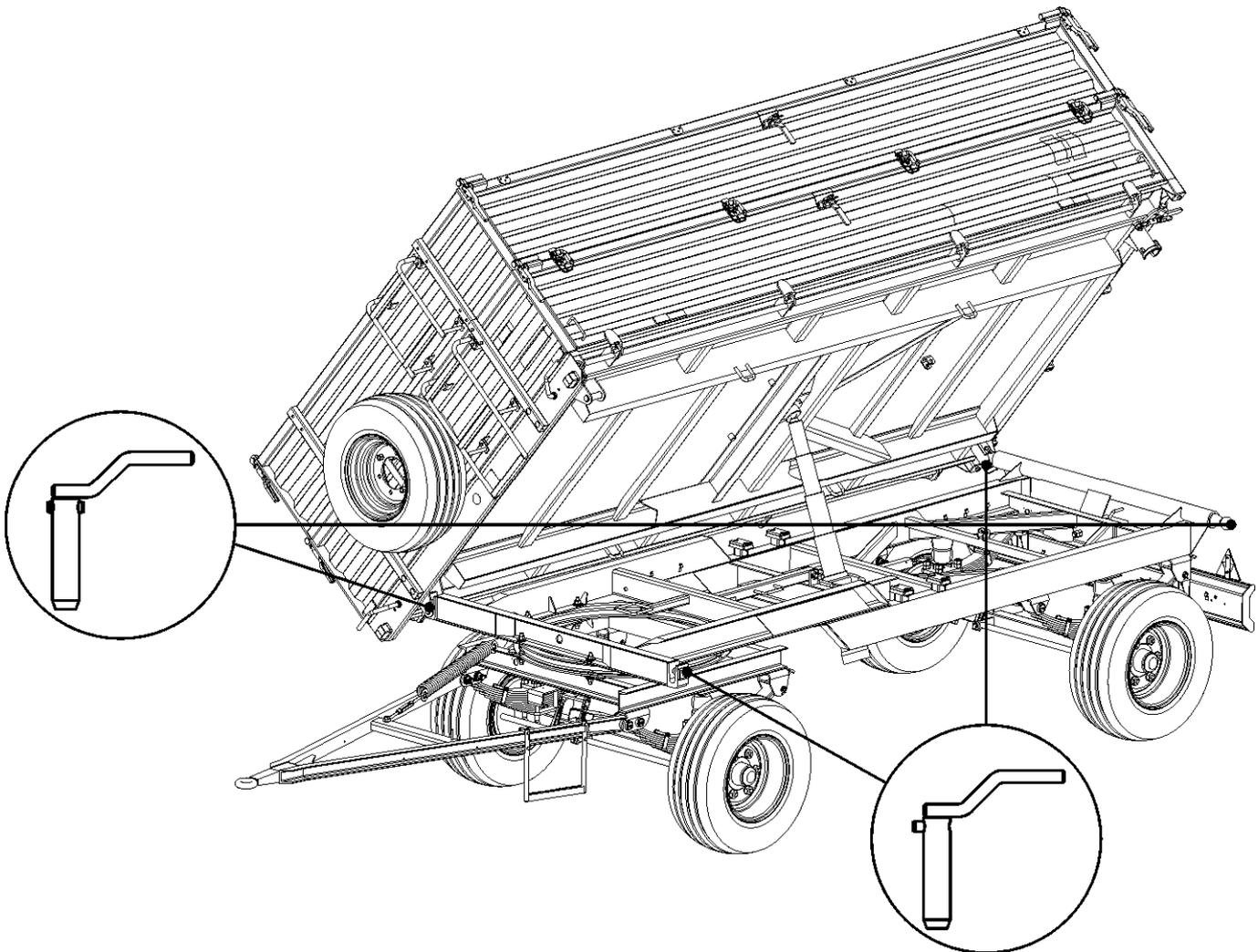
---

ACHTUNG



Beim Abtrennen des Anhängers ist die Feststellbremse zu betätigen

---



**ABBILD 16.** Kippstifte

## 6. Handhabungsanweisungen

---

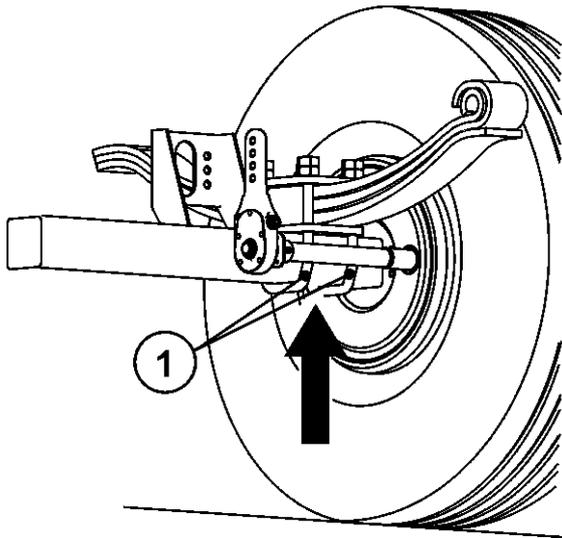
ACHTUNG



- Ist irgendwelche Funktionsstörung oder Beschädigung der Fahrzeuganlagen oder Baugruppen festgestellt worden, so ist der Anhänger außer Betrieb zu setzen, bis die Mängel beseitigt werden
  - Bedienung und Instandsetzungsarbeiten an der Maschine sind bei laufendem Motor verboten.
  - Die Bedienung und Instandsetzung der Maschine sind mit Einhaltung der Arbeitssicherheitsregeln durchzuführen. Die ev. Verletzungen sind sofort auszuwaschen und desinfizieren. Bei Ernstverletzung soll man sich mit dem Arzt in Verbindung setzen
  - Bedienungs- und Reparaturarbeiten bei gehobener Ladekiste, bis die Ladekiste gestützt wird, sind verboten. Die Ladekiste muss leer sein.
- 

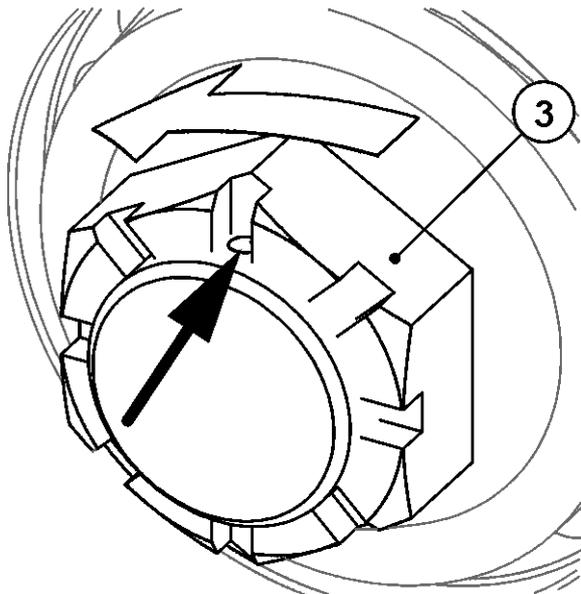
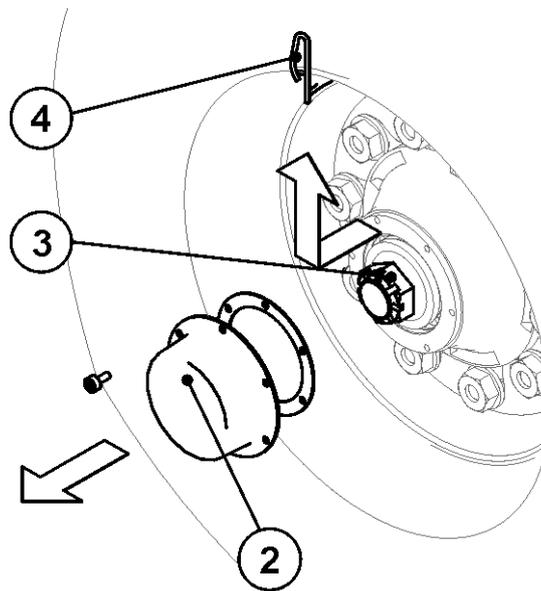
### 6.1. Laufradlagerregelung

Bei einem neuen Anhänger nach ersten 500 km, und im Laufe des weiteren Betriebs nach nächsten 1500-2000 km ist der Laufradlagerspielraum zu prüfen und bei Bedarf zu regeln.



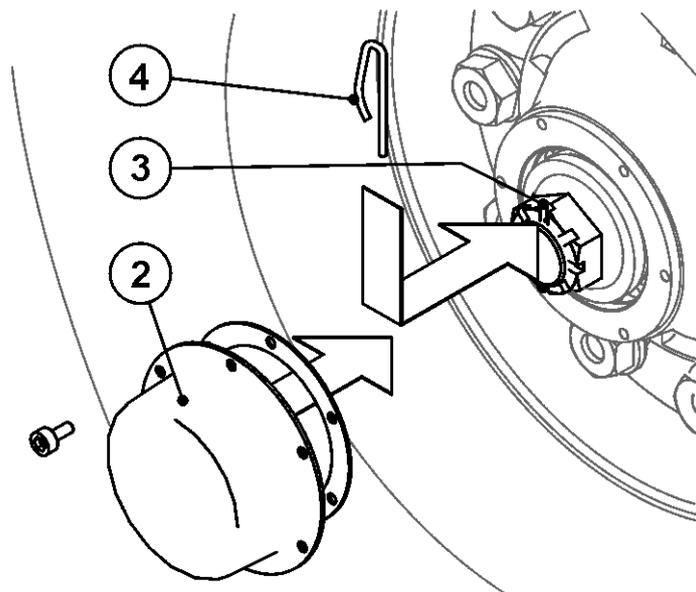
Den Anhänger an den Schlepper anschließen, den Schlepper bremsen, vor die Anhängerräder Blockierkeile stecken. Die Rädern nacheinander mit Hilfe eines geeigneten Hebers heben. Der Heber ist an die Fahrachse zwischen den Tragfederbefestigungsbügelsschrauben (1) anzusetzen. Den Lagerspielraum prüfen.

Ist bei einem Rad ein übermäßiger Spielraum festgestellt worden, so ist der Nabendeckel (2) abzubauen und den Splint (4) der Kronenmutter (3) herauszuziehen.



Das Rad drehen und zugleich die Kronenmutter anziehen bis das Rad völlig gebremst wird. Die Mutter um 1/3 Umdrehung abdrehen, bis die nächste Splintrille mit dem Zapfenloch übereinstimmt.

Die Kronenmutter (3) mit dem elastischen Splint (4) absichern und den Nabendeckel (2) wiedereinbauen. Das Rad soll sich fließend umdrehen, ohne dass eine Klemmung oder Widerstand gespürt wird, der nicht aus Reiben der Bremsbacken an die Trommel resultiert.



## 6.2. Bremsregelung

Ein Bremsregelungsverfahren soll in unten genannten Fällen durchgeführt werden:

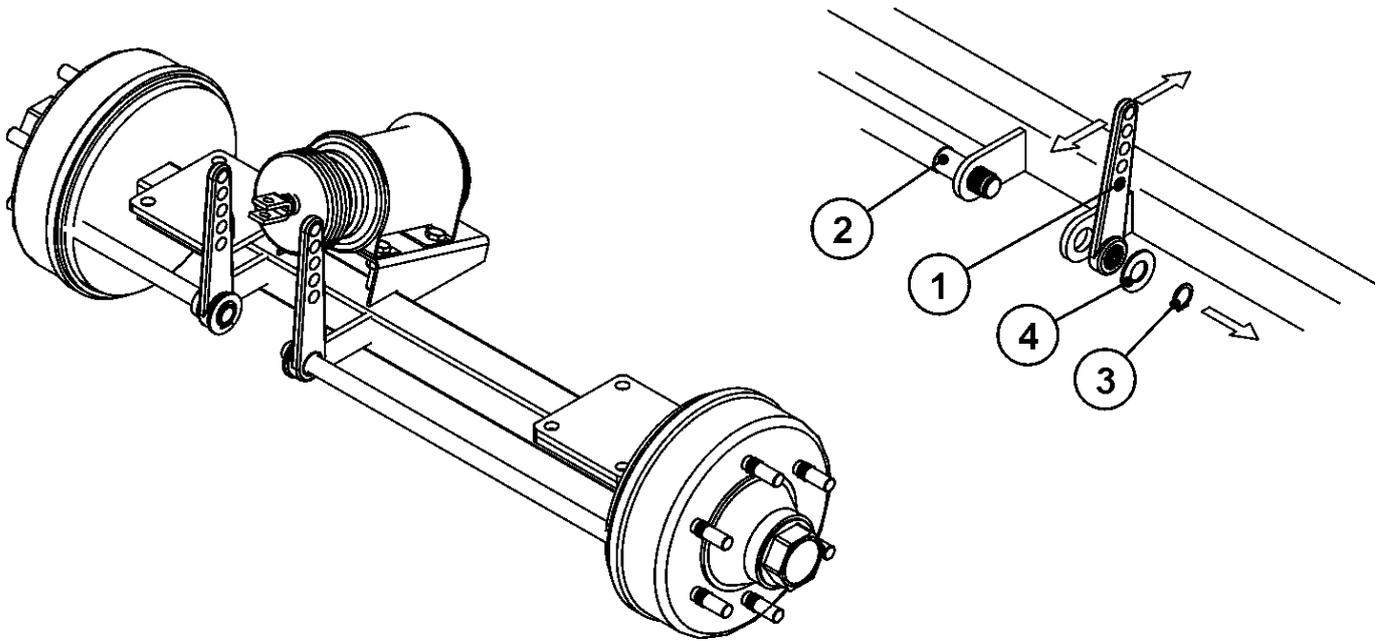
- Wegen Bremsbackenbelegverschleißes entsteht zwischen dem Beleg und der Trommel ein übermäßiger Spielraum, wodurch die Bremskraft sinkt,
- Die Bremsen funktionieren ungleichmäßig und ungleichzeitig.

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie.

Bei Bremsregelung wird die Lage des Bremsnockenarmes (1) (Abbild 11) gegenüber der Bremsnockenwelle (2) gewechselt. Zu diesem Zweck ist die Mutter (4) zu lockern und dann der Nockenarm an dem Welle-Mehrrillenanschluss (2) in entsprechende Richtung zu verschieben, d.h:

- rückwärts – wenn die Bremse zu spät reagiert
- vorwärts - wenn die Bremse zu rasch reagiert

Das Regelungsverfahren soll an jedem Rad getrennt durchgeführt werden. Bei richtig regulierten Bremsen bilden die Bremsnockenarme bei Vollbremsung einen 90° Winkel mit der Luftdruckantriebskolbenstange. Die Feststellbremse benötigt eines Regelungsverfahren, wenn das Seil ausgestreckt ist oder die Feststellbremseseilklemmen zu locker sind. Die Feststellbremseseillänge soll so eingestellt werden, dass bei voller Abbremsung der Betriebs- und Feststellbremse das Seil locker ist und 1-2 cm herabhängt.



**ABBILD 17.** Elemente der Bremsregelung

1 - Bremsnockenarm, 2 – Sprengring, 3 – Bremsnockenwelle, 4 – Unterlegscheibe

**ACHTUNG**



Bei korrekter Bremsregelung darf der Bremskraftwert nicht tiefer als bei den in der Tabelle 4 genannten Werten liegen.

**Tabelle 5.** Bremskraft.

Anhänger	Bremskraft der Hauptbremse (kN)	Bremskraft der Feststellbremse (kN)
T653	17.9	10.7
T653/1	21.4	12.8
T653/2	24.4	14.7
T653/2/N	32.0	15.0

Die Bremskraftdifferenz zwischen dem linken und rechten Rad darf nicht 30 % überschreiten, angenommen dass 100% die größere Bremskraft bildet.

**ACHTUNG**



Die Anhängerbremskraft ist die Gesamtheit der Bremskraft aller Räder.

### 6.3. Bedienung der Druckluftanlage

Im Rahmen der Maschinebedienung ist die Dichtheit der Druckluftinstallation zu prüfen. Dabei müssen vor allem alle Verbindungsstellen geprüft werden. Die Dichtheit muss bei Anlagenenddruck von ungefähr 600 kPa (6,0 kg/cm<sup>2</sup>) geprüft werden.

Sind die Leitungen, Dichtungen oder sonstige Elemente beschädigt, so kommt die Luft an den Beschädigungsstellen mit spezifischem Zischen heraus. Bei kleineren Undichtheiten entstehen kleinere Luftblasen. Kleinere Undichtheiten lassen sich entdecken, indem die geprüften Elemente mit Waschflüssigkeit bestrichen werden. Die beschädigten Dichtungen und Leitungen, die der Undichtheit zugrunde liegen, sind mit neuen Elementen zu ersetzen. Ist die Luftausströmung aus dem Antrieb die Ursache der Undichtheit – so ist der Antrieb mit einem neuen zu ersetzen.

Periodisch soll aus dem Luftbehälter das gespeicherte Kondenswasser entsorgt werden. Dazu ist der Entwässerungsventilstift in dem Behälterunterteil abzulenken.

Die in dem Behälter befindliche Luft wird das Wasser nach außen herausdrängen. Nachdem der Stift losgelassen wird, verschließt sich das Ventil automatisch und die Luftausströmung aus dem Behälter aufhört.

Einmal jährlich vor dem Wintersaison ist das Entwässerungsventil herauszuziehen und zu reinigen.

### 6.4. Bedienung der Hydraulikanlage

Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Anhängerdruckluftanlageöl gleicher Art wie das Schlepperaussendruckluftanlageöl ist. Verwendung von Öl verschiedener Art ist verboten. Hydraulische Anlagen neuer Anhänger werden werkseitig mit Hydrauliköl HL 32 gefüllt.

Die hydraulische Anlage des Anhängers muss völlig hermetisch sein.

Die Dichtheitsprüfung der Hydraulik erfolgt dadurch, dass der Anhänger mit dem Schlepper verbunden, der Hydrozylinder betätigt und in Lage des Maximalausschubs 30 Sekunden gehalten wird.

Ist eine Ölsickerstelle an Verbindung der hydraulischen Leitung festgestellt worden, ist die Verbindung anzudrehen. Wurde dadurch keine Ausbesserung erreicht, so ist die Leitung oder Verbindungselemente mit neuen zu ersetzen. Befindet sich die Sickerstelle außerhalb der Verbindung, so ist die undichte Leitung mit neuer zu ersetzen. Einer Ersetzung bedürft jedes Element, an dem mechanische Beschädigung festgestellt worden ist.

Ist an dem Hydraulikantriebskörper Verölen festgestellt worden, so ist der Undichtheitscharakter zu prüfen.

Bei vollem Ausschub der Antriebszylinder sind die Dichtungsstellen zu prüfen. Generell sind kleinere Undichtheiten mit so genanntem „Schwitzeffekt“ zugelassen. Bei „Tropfensickerstellen“ ist der Anhänger außer Betrieb zu stellen, bis der Mangel beseitigt wird.

---

**ACHTUNG**



**Verwendung des Anhängers bei undichter Umkipphydraulik ist verboten.**

---

## ACHTUNG



Verwendung des Anhängers mit längerem als bei Originalleinstellung Absperrventilsteuerungsseil (8) (Abbild 6 „Hydraulikkippanlage“). Zustand der Hydraulikanlage ist während des Betriebs auf dem Laufenden zu kontrollieren.

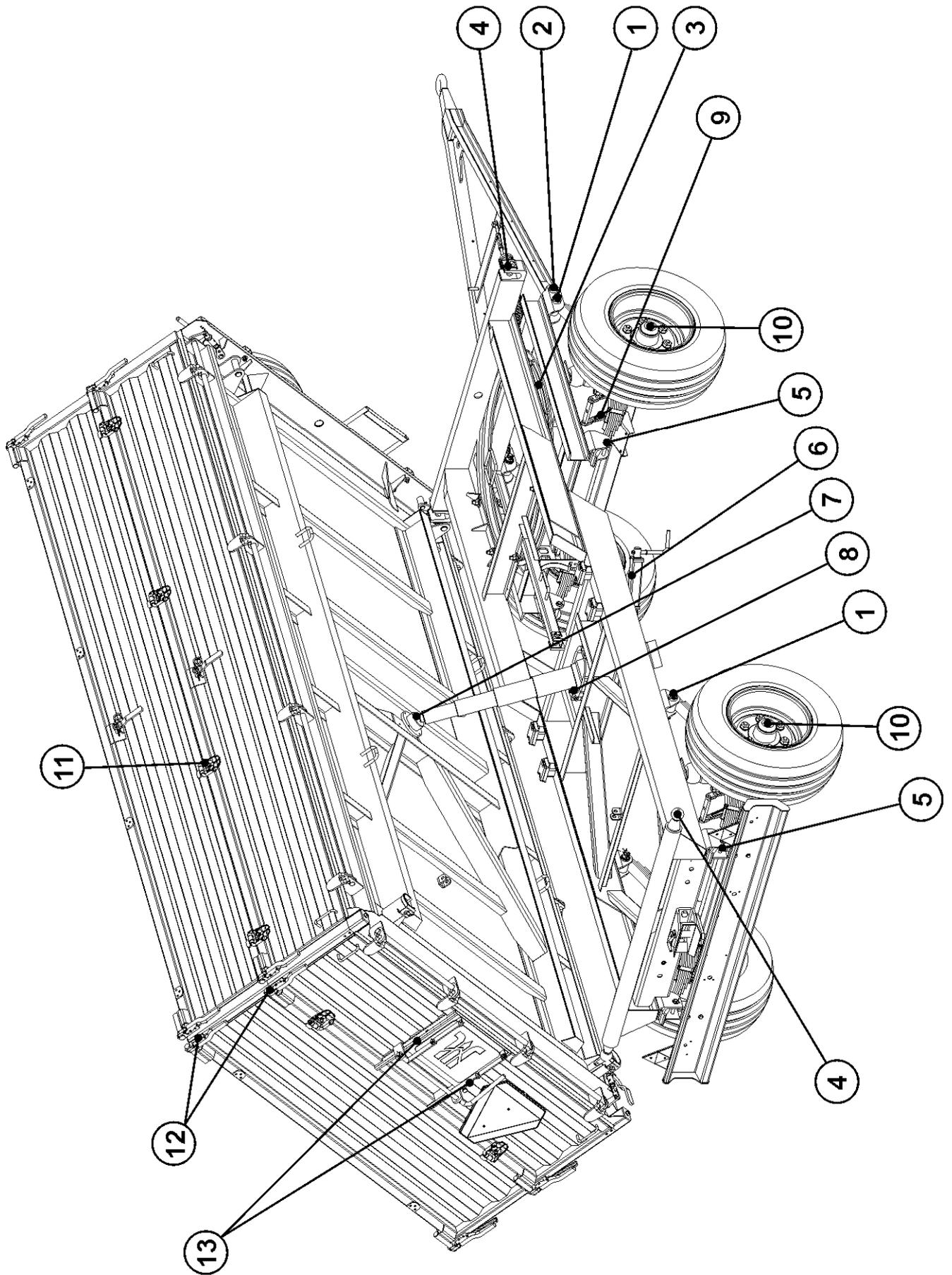
Bei intensiver Nutzung der hydraulischen Anlage sind die Hydraulikleitungen alle 4 Jahre zu ersetzen.

### 6.5. Abschmeren

Das Abschmieren soll an den auf dem Abbild 18 und in der Tabelle 6 „Schmierstellen an dem Anhänger“ genannten Stellen erfolgen.

**Tabelle 6.** Schmierstellen an dem Anhänger

Nummer auf dem Abbild 18	Schmierstelle	Anzahl der Schmierstellen	Schmiermittel	Schmierzhäufigkeit und – Weise
1	Federstift	4	FEST	alle 3 – 4 Monate
2	Deichselstift	2	FEST	alle 3 – 4 Monate
3	Drehschemmel	2	FEST	alle 6-8 Monate
4	Ladekistesitze	4	FEST	alle 2 Monate die Oberfläche mit frischem Schmiermittel beschichten
5	Federgleitplatte	4	FEST	alle 3 – 4 Monate
6	Handbremseschraube	1	FEST	alle 3 – 4 Monate
7	Oberes Antriebskegelgelenk	1	FEST	alle 6 Monate
8	Stifte der unteren Hydraulikantriebsaufhängung	4	FEST	alle 6 Monate die Stifte mit frischem Schmiermittel beschichten
9	Bremsnockenhülsen	4	FEST	alle 6 Monate
10	Laufradlager	4	FEST	das Schmiermittel alle 2 Jahre austauschen
11	Wandschlösser der Ladekiste	12	OLEJ	einmal monatlich
12	Aufsatzscharnier	10	FEST	einmal monatlich die Stifte mit Schmiermittel beschichten
13	Schüttfensterführungsstück	2	FEST	alle 3 Monate dünn mit Schmiermittel beschichten



**ABBILD 18.** Schmierstellen an dem Anhänger

## 6.6. Bedienung der Federanlage

Bedienung der Federanlage beruht auf periodischem Abschmieren an den in der Tabelle 6 aufgeführten Stellen und laufender Überprüfung der Blattfeder.

Die Federblätter sollen dünn mit Schmiermittel beschichtet werden. Man soll Anhäufung der dicken, trockenen Straßenkotschicht vermeiden.

---

ACHTUNG



Ist ein Riß an irgendwelchem Federblatt festgestellt worden, ist der Anhänger außer Betrieb zu stellen, bis der Mangel beseitigt wird.

---

## 6.7. Ein- und Abbau der Aufsätze

Einbau der Aufsätze ist wie folgend durchzuführen:

- Die hinteren Aufsatzpfosten an die Rückwandpfosten befestigen
- Den hinteren und vorderen Aufsatz einbauen
- Die Seitenaufsätze einbauen
- Die Aufsatzstufe und –Leiter festschrauben

Der ausführliche Schraubenverbindungsverzeichnis befindet sich in dem Ersatzteilverzeichnis. Abbau der Aufsätze soll umgekehrt gegenüber dem Einbauverfahren durchgeführt werden.

---

ACHTUNG



Ein- und Abbau der Aufsätze muss mit Verwendung der entsprechenden Bühnen, Leiter oder Rampen durchgeführt werden. Zustand der Vorrichtungen muss den Bediener gegen Umsturz versichern. Die Arbeit soll durch mindestens zwei Personen durchgeführt werden. Besondere Vorsicht geboten. Bei Verwendung eines Anhängers mit eingebauten dritten Aufsätzen besteht das Risiko folgender Bedrohungen: Verlust der Stabilität, Umsturz des Anhängers, Verlust der Festigkeit einzelner Elemente, ungenügende Bewegungsbahnsichtbarkeit der Obergestellelemente, unkontrollierbare Obergestellbewegung auf ungleichen Ebenen, Überlastungsgefahr. Die Anhänger mit eingebauten dritten Aufsätzen dürfen nicht im öffentlichen Verkehr verwendet werden.

---

## 6.8. Aufbewahrung und Wartung

Nach Beendigung des Gebrauchs ist der Anhänger sorgfältig zu reinigen und mit dem Wasserstrahl auswaschen. Ist der Lackanstrich beschädigt, so sind die Beschädigungsstellen zu entrostern, entstauben und entfetten. Danach die betroffenen Stellen mit Farbe anstreichen, wobei die gleiche Farbe und Schutzanstrichdicke einzuhalten sind. Bis die Stellen angestrichen werden, sind sie dünn abzuschmieren oder mit Korrosionsschutzmittel zu beschichten.

Es wird empfohlen die Maschine in einem geschlossenen oder bedeckten Raum aufzubewahren. Bei längerer Aufbewahrung im Freien ist der Anhänger unbedingt gegen Witterungseinflüsse zu schützen, besonders gegen die Einflüsse, die Verrostung und Reifenalterung verursachen.

