



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

ul. Mickiewicza 101A  
17-210 NAREW, woj. podlaskie

tel./fax: 085 681 63 29  
085 681 63 82  
fax: 085 681 63 83

085 681 64 29  
085 681 63 84  
085 682 71 10

085 681 63 81

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

# HOLZTRANSPORTANHÄNGER MIT LADER

## T644

### BEDIENUNGSANLEITUNG

---

#### Kennzeichnung der Maschine

**Symbol /Typ:** T644  
**KTM-Nummer:** 1026-697-848-507  
**Fabriknummer:** .....

---

Die Fabriknummer ist auf dem Betriebsschild und auf dem linken Längsträger des Anhängerrahmens aufgedruckt. Das Betriebsschild ist an den Längsträger des Anhängerrahmens angeklebt.

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 gilt mit dem Anhang vom.....

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen zwecks Bedienungsvereinfachung und Betriebsqualitätsverbesserung vorzunehmen.

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).

### ACHTUNG!

Die Bedienungsanleitung ist ein wichtiger 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 konstruiert.

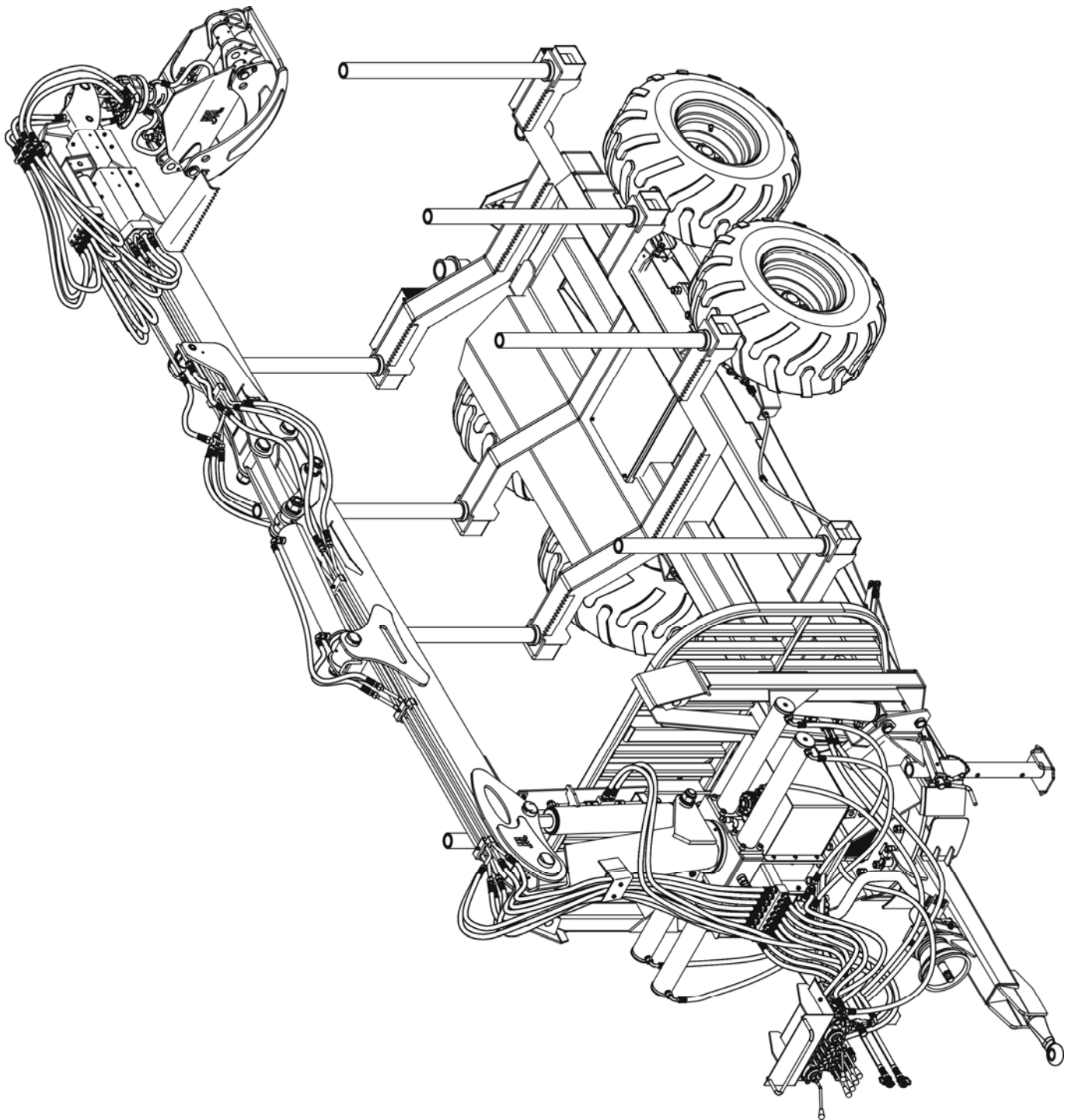
	<b>Pronar Sp. z o.o.</b> ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew tel./fax: (085) 681 63 29 e-mail: pronar@pronar.pl		
Symbol/Typ	T644	Masa wł.	3500 kg
Rok prod.	<input type="text"/>	Dop. m. całkow.	11500 kg
Nr fabr.	<input type="text"/>		
Nr św. hom.	<input type="text"/>	Ładowność	8000 kg
		Dop. obc. zacz.	20 kN
		Dop. obc. osi	<input type="checkbox"/> 95 kN
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> kN	

ABBILD 1. BETRIEBSSCHILD

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>6</b>
1.1	grundsätzliche informationen	6
1.2	bestimmung des anhängers	6
<b>2.</b>	<b>HANDHABUNGSSICHERHEIT</b>	<b>7</b>
2.1	grundsätzliche sicherheitsregeln	7
2.2	anschluss und abhängen von dem schlepper	8
2.3	Betrieb mit teleskop-gelenkwelle	8
2.4	pneumatik- und hydraulikanlage	9
2.5	bereifung	9
2.6	wartung	9
2.7	befahrung von Öffentlichen strassen	10
2.8	Beladung und entladung des anhängers	11
2.9	restrisikobeschreibung	11
2.10	informations- und Warnaufkleber	12
<b>3.</b>	<b>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.</b>	<b>GEBRAUCHSANWEISUNGEN</b>	<b>18</b>
4.1	technische merkmale	18
4.2	aufbau und wirkungsprinzip	19
4.2.1	Ladekiste	20
4.2.2	Lader	20
4.2.3	Stabilisierungsanlage des Anhängers	22
4.2.4	Fahrwerk	22
4.2.5	Betriebsbremse	23
4.2.6	Elemente der Druckluftanlageautomatik	25
4.2.7	Feststellbremse	26
4.2.8	Elektrische Installation, Beleuchtung und Signalanlage	27
4.2.9	Zentralhydrauliksystem	27
4.2.10	Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung	30
4.2.11	Hydraulische Lenkhilfe	31
<b>5.</b>	<b>ANWENDUNGSPRINZIPIEN</b>	<b>32</b>
5.1	betriebsvorbereitung	32
5.2	Anschluss und abhängen von dem schlepper	32
5.3	beladung der ladekiste	33
5.4	transportfahrt	35
5.5	bereifungsbenutzungsprinzipien.	36
<b>6.</b>	<b>HANDHABUNGSANWEISUNGEN</b>	<b>37</b>

<b>6.1</b>	<b>laufradregelung</b>	<b>37</b>
<b>6.2</b>	<b>regelung der schwinggabellager</b>	<b>39</b>
<b>6.3</b>	<b>bremsregelung</b>	<b>40</b>
<b>6.4</b>	<b>bedienung der druckluftanlage</b>	<b>41</b>
<b>6.5</b>	<b>bedienung der hydraulikanlage</b>	<b>42</b>
<b>6.6</b>	<b>abschmieren</b>	<b>42</b>



ABBILD 2. HOLZTRANSPORTANHÄNGER MIT LADER

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 GRUNDSÄTZLICHE INFORMATIONEN

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundsätzlichen Voraussetzungen der sicheren Handhabung und Verwendung des Holztransportanhängers mit Lader.

Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit der Verkaufsstelle in Verbindung, bei der der Anhänger von dem Hersteller gekauft worden ist.

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

Informationen, Bedrohungs-, Sicherheitsmittelbeschreibungen und Handhabungssicherheitshinweise werden innerhalb des Inhalts mit dem folgenden Zeichen ausgezeichnet:



und in dem Kapitel „Handhabungssicherheit“ erwähnt.

### 1.2 BESTIMMUNG DES ANHÄNGERS

Der Anhänger ist für Stapel- und Blockholztransport auf den nichtöffentlichen Strassen bestimmt. Die Bremse-, Beleuchtung- und Signalanlage erfüllen die aus den Verkehrsvorschriften ersichtlichen Anforderungen.

Der Anhänger ist mit den Ackerschleppern mit hydraulischen Außeninstallation und mit unterem Kupplungsmaul mit der Tragfähigkeit von 2000kg kompatibel. Der Anhänger ist mit dem Zugband mit dem Auge von  $\varnothing 50$  mm.

---

#### ACHTUNG



Bestimmungswidrige Verwendung des Anhängers ist verboten, darin besonders Beförderung von Menschen und Tieren.

---

## 2. HANDHABUNGSSICHERHEIT

### 2.1 GRUNDSÄTZLICHE SICHERHEITSREGELN



- Vor der Inbetriebnahme des Anhängers soll der Benutzer die vorliegende Bedienungsanleitung sowie die Bedienungsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle sorgfältig lesen. Während des Betriebs sind alle in den Bearbeitungen enthaltenen Hinweise einzuhalten.
- Vor jeder Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die Maschine für den Betrieb entsprechend vorbereitet ist, besonders in Hinsicht der Sicherheit.
- Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen unverständlich sind, setzen Sie sich mit der autorisierten Kundendienststelle oder dem Hersteller selbst in Verbindung.
- Der Einstieg auf den Anhänger ist ausschließlich beim vollen Stillstand der Maschine, abgestelltem Schleppermotor, und abgeschalteter Teleskop-Gelenkwelle möglich.
- Unvorsichtige und ungeeignete Nutzung oder Handhabung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise, verursacht die Gesundheits- und Lebensbedrohung an den Dritten und/oder Bediener der Maschine.
- Die Inbetriebsetzung darf nur bei betriebsfähigen und am geeigneten Ort befestigten Schutzschirmen und sonstigen Schutzeinrichtungen erfolgen.
- Es wird auf die Restrisiko hingewiesen. In dieser Hinsicht soll die Sicherheitshandhabung und vernünftiges Umgehen 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.
- Bestimmungswidrige Verwendung der Maschine ist verboten. Derjenige, der die Maschine bestimmungswidrig benutzt, trägt volle Verantwortung für die daraus resultierenden Folgen.
- Jede Abänderung an der Maschine verursacht die Verantwortungsbefreiung der Firma PRONAR Narew für die dadurch entstandenen Material- und Gesundheitsschaden.
- Vor jeder Inbetriebsetzung muss eine Prüfung des technischen Zustands erfolgen. Vor allem sind die Kupplungsanlage, Fahrwerk, Brems- und Signalanlage zu prüfen.
- Der Einstieg auf den Anhänger beim betätigten Teleskop-Gelenkwelle-Antrieb (PTO) ist verboten.
- Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit ist verboten.
- Beförderung von Menschen und Tieren auf den Anhänger ist verboten.

- Wurde irgendwelche Funktionsstörung oder Beschädigung festgestellt, ist die Maschine außer Betrieb zu setzen, bis der Mangel beseitigt wird.
- **Durchführung der Bedien- oder Reparaturarbeiten beim eingeschalteten Hydraulikpumpenantrieb ist verboten. Vor der Arbeit ist der Schleppermotor abzustellen, den Zündungsschlüssel entfernen und die Teleskop-Gelenkwelle abzuschalten.**
- Beim Bedienen des Anhängers sind die Schutzhandschuhe zu tragen und entsprechende Werkzeuge zu verwenden.
- 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.
- Der Anhänger ist mit den Information- und Warnaufschriften in Form der in der Tabelle 1 genannten Aufkleber versehen. Der Benutzer ist verpflichtet die ganze Gebrauchszeit für die Lesbarkeit der Warnaufschriften 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.
- Die Geschwindigkeit ist an die Straßenbedingungen anzupassen. Falls möglich ist die Fahrt auf ungleicher Ebene und rasches Abbiegen zu vermeiden.
- Überschreitung der zugelassenen Geschwindigkeit ist verboten.

## 2.2 ANSCHLUSS UND ABHÄNGEN VON DEM SCHLEPPER

- Beim Anschließen der Maschine ist besondere Vorsicht geboten.
- Beim Anschließen an den Schlepper ist ausschließlich das entsprechende Kupplungsmaul für Einachsanhänger (unteres Kupplungsmaul) zu verwenden. Die Sicherheitsvorrichtung überprüfen.
- Während des Anschließens dürfen sich keine Personen zwischen dem Schlepper und dem Anhänger aufhalten.
- Der von dem Schlepper abgehängte Anhänger muss mit der Handbremse angehalten werden. Falls die Maschine auf einer Senkung steht, so ist sie zusätzlich mit der Feststellbremse gegen Verschiebung abgesichert werden, indem die Blockierkeile vor die Räder gesteckt werden. Die Radkeile gehören zu der Ausrüstung der Maschine.

## 2.3 BETRIEB MIT TELESKOP-GELENKWELLE

- Der Anschluss des Anhängers an den Schlepper darf ausschließlich durch die entsprechende Teleskop-Gelenkwelle. Es ist die durch den Hersteller empfohlene Teleskop-Gelenkwelle zu verwenden.
- Es sind die Hinweise der Bedienungsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle zu beachten.
- Vor jeder Inbetriebsetzung ist zu überprüfen, ob alle Schutzschirme betriebsfähig und am entsprechenden Ort befestigt sind. Beschädigte oder unkomplette Schutzschirme müssen mit neuen, originellen ersetzt werden.
- Nach Einbau der Welle ist zu überprüfen, ob sie entsprechend und sicher an den Schlepper und den Anhänger angeschlossen ist.
- **Es ist verboten, lockere Kleidungsstücke, Gürtel oder sonstigen Elemente zu tragen, da es die Gefahr besteht, dass sich die Elemente um die rotierende Welle klemmen. Kontakt mit der rotierenden Welle kann ernsthafte Verletzungen verursachen.**
- Vor Abschalten der Welle ist der Schleppermotor abzustellen und der Zündungsschlüssel zu entfernen.
- Während des Betriebs bei beschränkter Sichtbarkeit ist die Welle und ihre Umgebung mit Hilfe der Betriebscheinwerfer des Schleppers zu beleuchten.
- Während des Transports ist die Welle in vertikaler Lage zu überwachen, damit die Beschädigung der Schutzschirme und Sicherheitseinrichtungen zu vermeiden.



- Die Teleskoprohre der Schutzschirme müssen sich während des Betriebs in mindestens 1/3 ihrer Länge überlappen.
- Während des Betriebs des Anhängers darf nicht eine andere Drehgeschwindigkeit der Zapfwelle als 540 Umdrehungen/Minute benutzt werden. Überlastung der Welle und rasches Einschalten der Kupplung ist verboten.
- Die Kette, die die Wellenschutzschirme beim Betrieb der Welle gegen Umdrehen schützt, ist ein festes Bauelement zu befestigen.
- Verwendung der Sicherheitsketten zum Unterhalten der Welle beim Stillstand oder Transport des Anhängers ist verboten.
- Das Übergehen über und unter der Welle und das Aufhalten auf der Welle ist sowohl beim Betrieb als auch beim Stillstand verboten.
- An der Gehäuse der Teleskop-Gelenkwelle befindet sich die Kennzeichnung, die informiert, welches Ende der Welle an den Schlepper anzuschließen ist.

## 2.4 PNEUMATIK- UND HYDRAULIKANLAGE

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

## 2.5 BEREIFUNG

- Beim Durchführen von Reparaturarbeiten an der Bereifung soll das Fahrzeug gegen Verschiebung abgesichert werden, indem vor die Räder die mitgelieferten Keile gesteckt werden.
- Reparaturarbeiten an der Bereifung oder an den Rädern sollen 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 Bereifungsdruck ist regelmäßig zu überprüfen.

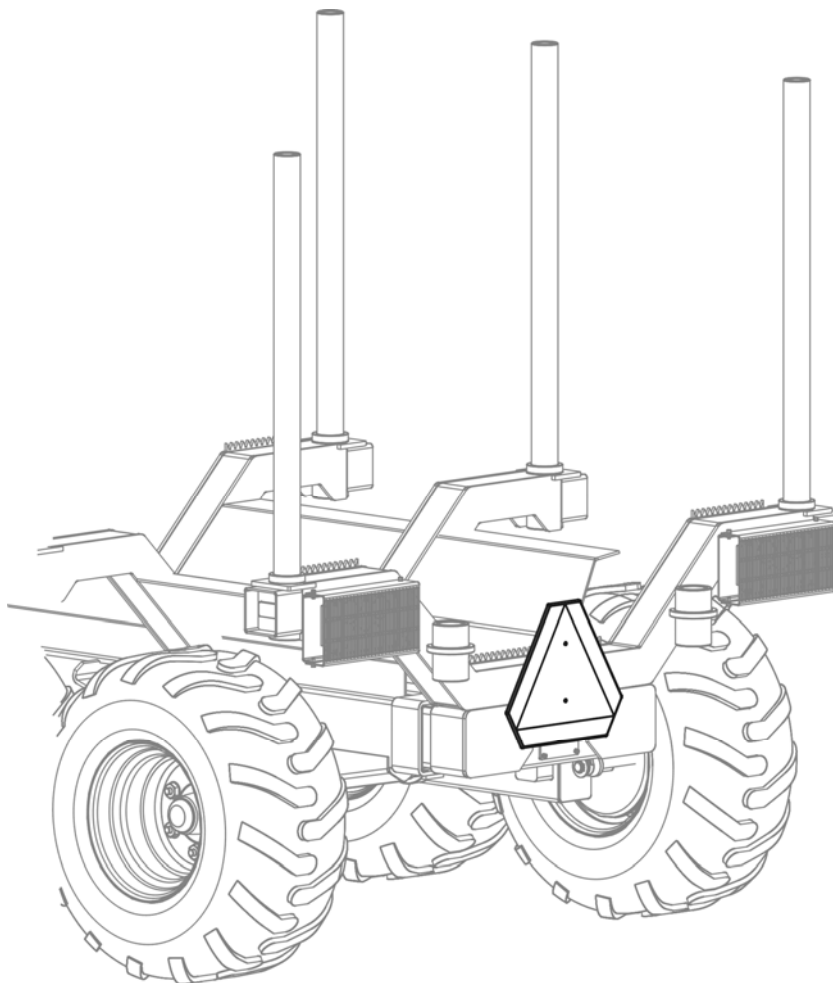
## 2.6 WARTUNG

- Die Wartungs- und Reparatur- und Reinigungsarbeiten dürfen nur bei abgestelltem Motor und entferntem Zündungsschlüssel erfolgen.
- Zustand der Schraubenverbindungen überprüfen.
- Während der Arbeit sind entsprechende Schutzbekleidung und entsprechende Werkzeuge zu benutzen.
- Vor Beginn der Schweißarbeiten oder Behandlung der elektrischen Anlagen ist der Anhänger von der Stromzufuhr zu trennen.
- Die Schutzelemente sind nach ihrem technischen Zustand und korrekten Befestigung zu kontrollieren.
- Während der Garantiezeit sind alle Instandsetzungsarbeiten ausschließlich durch einen durch den Hersteller anerkannten und befugten Garantieservice durchzuführen.

- Bei Austausch der Elemente sind ausschließlich die originellen oder durch den Hersteller bestimmten Ersatzteile zu 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.
- Überschreitung der zugelassenen Anhängerladefähigkeit kann deren Beschädigung und Verkehrssicherheitsbedrohung verursachen.
- Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Geschwindigkeit soll den Straßenbedingungen entsprechen.
- 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.
- Falls der Anhänger das letzte Fahrzeug der Fahrzeuggruppe ist, ist ein Langsamverkehrsfahrzeugdreieck an die Rückwand angebracht werden (Abbild 3).



ABBILD 3. LOKALISIERUNG DER DREIECK-LANGSAMVERKEHRSWAGENSCHILDES.

## 2.8 BELADUNG UND ENTLADUNG DES ANHÄNGERS

- Die Beladungs- und Entladungsarbeiten sollen durch eine bei der Waldarbeiten erfahrene Person durchgeführt werden.
- Die Ladung darf nicht über den Umriss der Oberkannte der Vorderwand des Anhängers auskragen.
- Vor Beginn der Beladungs- oder Entladungsarbeiten ist das Anhalten des Anhängers mit der Feststellbremse und Ausklappen der Stabilisierungsanlagearme geboten.
- Die Last muss gleichmäßig verteilt werden und darf nicht beim Leiten des Satzes stören.
- Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit des Anhängers und Tragfähigkeit des Laders ist verboten.

## 2.9 RESTRIKOBESCHREIBUNG

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
- Betrieb des Anhängers ohne Schutzschirme oder mit nicht betriebssicheren Schutzschirmen
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte oder unter dem Einfluss von Alkohol stehende Personen
- Benutzung der nicht betriebssicheren Teleskop-Gelenkwelle
- Aufenthalt auf dem Fahrzeug beim Betrieb
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung des Anhängers



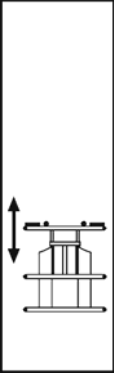





Das Restrisiko kann bei Einhaltung der folgend genannten Anforderungen vermindert werden:

- Vernünftige und nicht voreilige Handhabung der Maschine
- Einhaltung der in der Bedienungsanleitung beinhaltenen Anforderungen
- Bewahrung eines Sicherheitsabstands von Gefahr- und Verbotszonen
- Verbot des Aufhaltens auf der Maschine während des Betriebs
- Ausübung der Wartungs- und Reparaturarbeiten gemäß den Handhabungssicherheitsregeln
- Verwendung der Schutzbekleidung
- Absicherung der Maschine gegen Zugang der unbefugten Personen zu Bedienung, darunter besonders die Kinder

## 2.10 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

**Tabelle 1.** Informations- und Warneufkleber.

Informations- und Warneufkleber	Bedeutung des Symbols	Informations- und Warneufkleber	Bedeutung des Symbols
	Nicht in der Nähe des Laders aufhalten		Nicht in die Arbeitszone der Drehdeichsel greifen
	Nicht in der Nähe der Stabilisierungsanlagearmen des Anhängers aufhalten		Nicht in die Arbeitszone der Greiferzangen greifen
	Sicheren Abstand von dem Anhänger bewahren		Vor Beginn der Bedienungs- oder Reparaturarbeiten den Motor abstellen und Schlüssel entfernen.
	Die Bedienungsanleitung lesen		Sicheren Abstand von der Arbeitszone der Rahmenverlängerungsanlage bewahren

Informations- und Warneufkleber	Bedeutung des Symbols	Informations- und Warneufkleber	Bedeutung des Symbols
	<p>Sicheren Abstand von dem Anhänger während des Betriebs des Laders bewahren</p>		<p>Beim laufenden Motor den Wirbelelementen nicht annähern, die Schutzschirme nicht abnehmen</p>
	<p>Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung</p>		<p>Hydraulikanlage der Deichselumdrehung</p>
	<p>Hydraulikbremseanlage</p>		<p>Gemäß den Bedienungsanleitungshinweisen abschmieren</p>
	<p>Zustand der Schraubenverbindungen an den Rädern überprüfen</p>		<p>Drehgeschwindigkeit der Teleskop-Gelenkwelle</p>

Informations- und Warnaufkleber	Bedeutung des Symbols	Informations- und Warnaufkleber	Bedeutung des Symbols
------------------------------------	--------------------------	------------------------------------	-----------------------

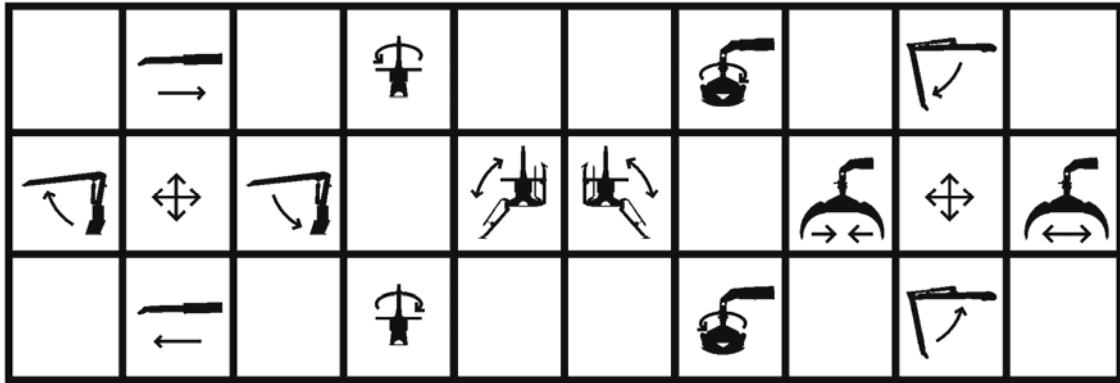
**350 kPa**

Bereifungsdruck

**Ładowność 8000 kg**

Zugelassene  
Ladefähigkeit des  
Anhängers

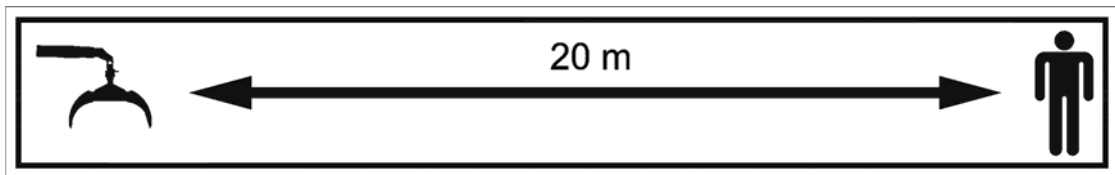
Informations-  
Warnaufkleber



Bedeutung  
des  
Symbols

Informationsaufkleber der Anhängesteuerung

Informations-  
Warnaufkleber



Bedeutung  
des  
Symbols

Sicheren Abstand von 20m von dem Greifer bewahren

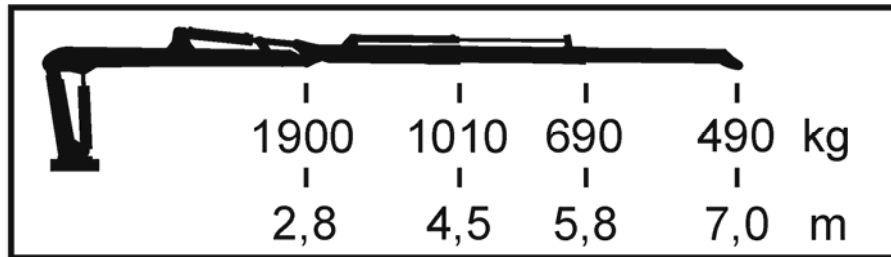
Informations-  
Warnaufkleber

# T644 PRONAR

Bedeutung  
des  
Symbols

Typ des Anhängers

Informations-  
Warnaufkleber



Bedeutung  
des  
Symbols

Informationsaufkleber der Greifertragfähigkeit in Abhängigkeit von dem Armausziehungsgrad

## 3. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

### 3.1 AUSTRÜSTUNG DES ANHÄNGERS

Die Ausrüstung des Anhängers umfasst:

- Bedienungsanleitung
- Garantieschein
- Anschlussleitung der elektrischen Installation
- Radkeile

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

- Teleskop-Gelenkwelle mit Bedienungsanleitung
  - Hersteller: Bondioli & Pavesi , Typ: 7 106 091 CE 008 007, (21/6)<sup>(</sup>
  - Hersteller: Bondioli & Pavesi , Typ: 7 106 091 CE 007 007, (6/6)<sup>(</sup>
- Warndreieck
- Langsamverkehrsfahrzeugschild

<sup>(</sup>Wellenendstück 6 oder 21 Feder

### 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 Reklamations­scheins 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 die Elemente der Zusatzausrüstung.

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. GEBRAUCHSANWEISUNGEN

### 4.1 TECHNISCHE MERKMALE

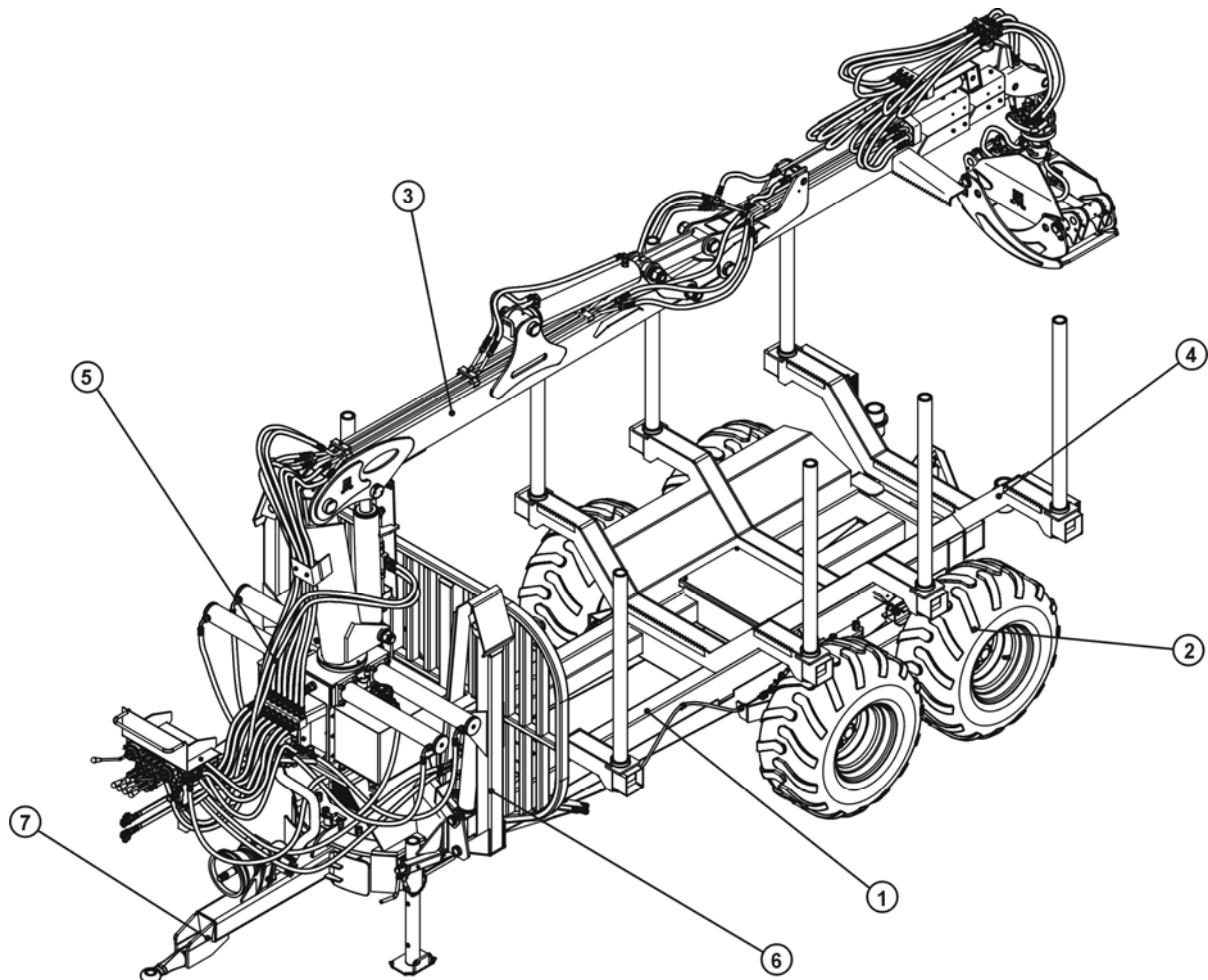
**Tabelle 2.** Grundsätzliche technische Angaben

Inhalt	ME	T644
Länge des Anhängers		
- ohne ausgeschobenen Rahmens	mm	5565
- mit ausgeschobenen Rahmen	mm	6565
Breite	mm	2110
Höhe (Lader zusammengeklappt)	mm	3200
Spurweite	mm	1670
Abmessungen des Laderaums		
- Länge	mm	3490/4490
- Breite	mm	1975
- Inhalt	mp	12
Hub des Deichselauges	mm	515
Spalte über der Deichselachse	mm	340
Leergewicht des Anhängers	kg	3500
Zugelassenes Gesamtgewicht	kg	11500
Zugelassene Ladefähigkeit	kg	8000
Radreifengröße		13.00X15.5
Reifengröße und PR-Wert		400/60-15.5 14PR
Bereifungsdruck	kPa	350
Hub der Ladefläche	mm	
Zugelassene Geschwindigkeit	km/h	30
Vertikale Belastung des Schlepperkupplungsmauls	kN	20
Maksimale Belastung des Laders beim Ausschub:		
- 2.8 m	kg	1900
- 4.5 m	kg	1010
- 5.8 m	kg	690
- 7.0 m	kg	490

Inhalt	ME.	T644
Maximale Auslage	m	7
Drehwinkel der Säule	°	400
Drehwinkel des Rotators	°	unbegrenzt
Maximale Klawerweite	mm	1085
Mindestgreifdurchmesser	mm	ohne Begrenzung
Drehgeschwindigkeit der Zapfenwelle	Umdr./Min	540
Nenndruck der Hydraulikpumpe	MPa	21
Pumpenleistung	l/h	232.2
Inhalt der zentralen Hydraulik	l	142
Inhalt des Ölbehälters	l	120
Instalationsölbedarf		
Bedarf an Schlepperaußeninstallationsöl	l	5
Drehgeschwindigkeit der Zapfenwelle	Umdr./Min	540
Spannung in der elektrischen Installation	V	12

## 4.2 AUFBAU UND WIRKUNGSPRINZIP

Hauptuntergruppen des Holztransportanhängers wurden auf dem Abbild 4 dargestellt.



ABBILD 4. AUFBAU DES ANHÄNGERS

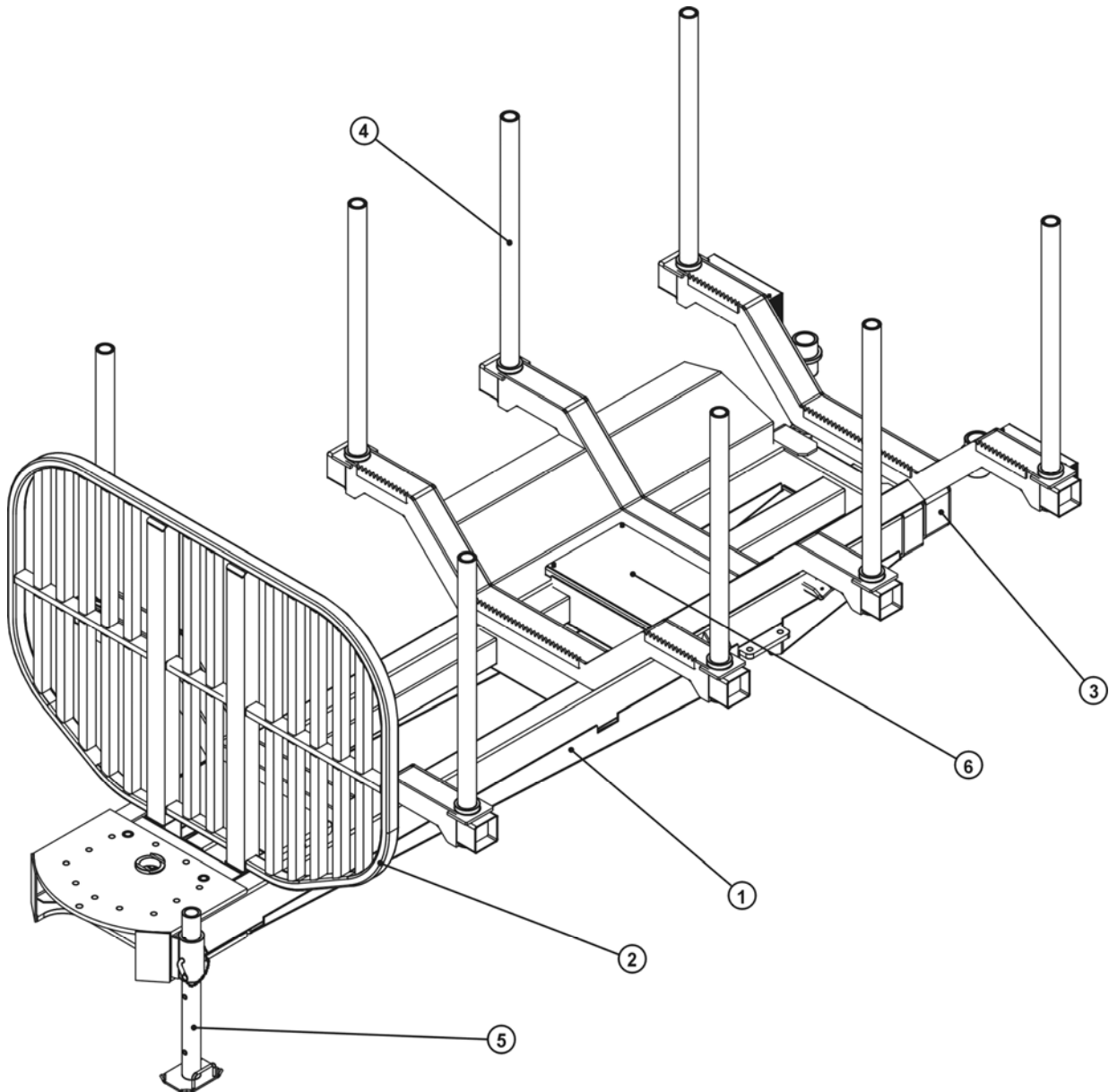
1 - LADEKISTE, 2 - FAHRWERK, 3 - LADER, 4 - RAHMENVERLÄNGERUNG, 5 - ZENTRALHYDRAULIK,  
6 - STABILISIERUNGSANLAGE, 7 - DEICHEL

---

## 4.2.1 Ladekiste

---

Der Rahmen (1) der Ladekiste ist eine Schweißkonstruktion aus Stahlprofilen. Das Basistrageelement besteht aus 2 mit Querholm und Rungenträgern verbundenen Querträgern. In dem Vorderteil des Rahmens sind 2 Platten angeschweißt, die zur Befestigung des Stabilisierungsanlagegestells und Drehdeichsel dienen. Die Vorderwand (2) ist zugleich das Schutzelement des Anhängers. In dem Hinterteil der Konstruktion befindet sich die Rahmenverlängerung (3), deren Aufgabe ist, die Raumflächelänge zu vergrößern. Die Rungen (4) sichern die Last gegen Verschiebung ab. An der Rahmenverlängerung sind die Beleuchtungskomplexelemente befestigt.



ABBILD 5. LADEKISTE

1 – RAHMEN, 2 - VORDERWAND, 3 – RAHMENVERLÄNGERUNG, 4 – RUNGE, 5 - STÜTZE, 6 - SCHUTZSCHIRM

---

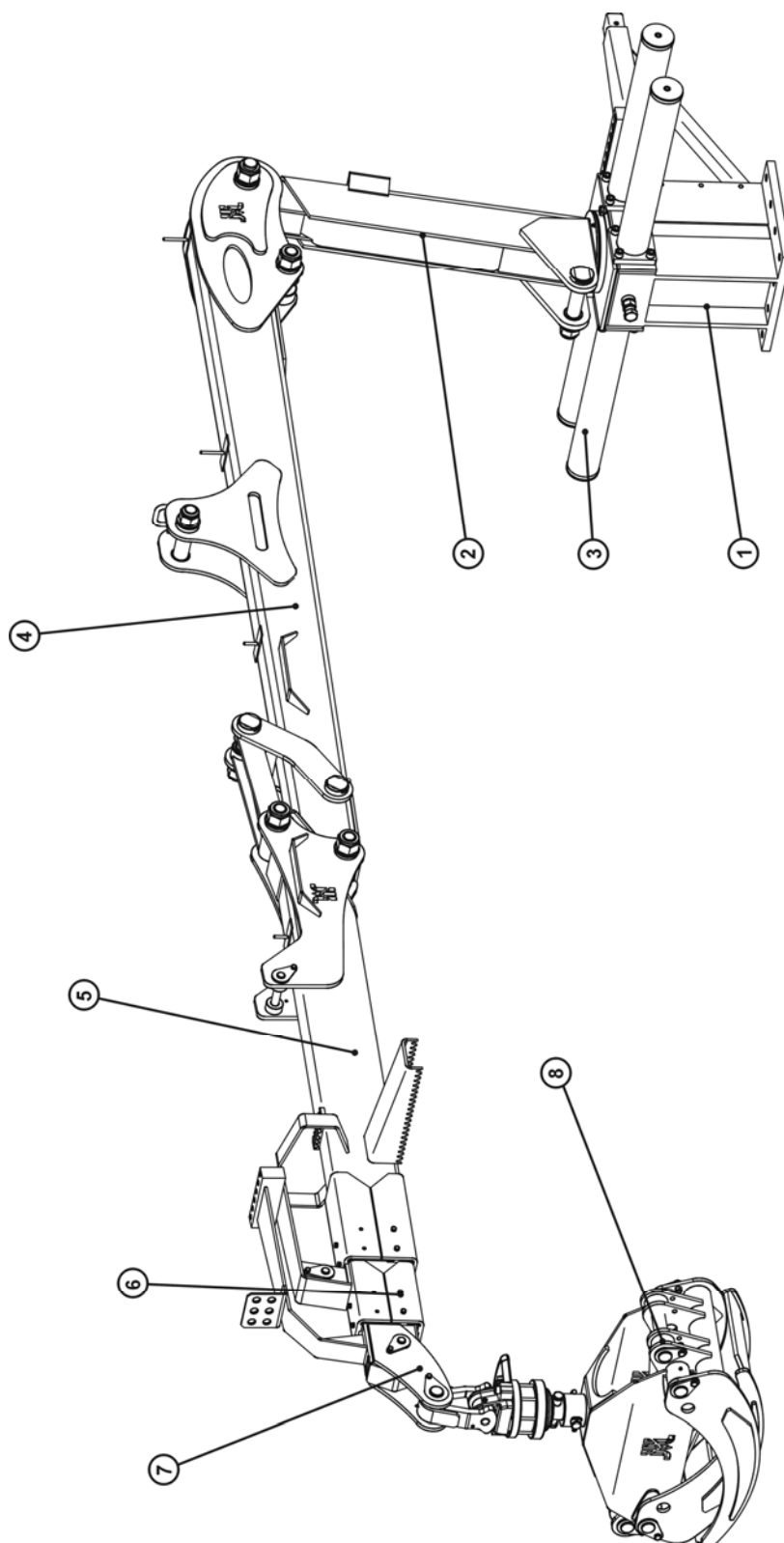
## 4.2.2 Lader

---

Der Lader ist eine Baugruppe, die zur Holzbeladung und Entladung dient. Die Ladersteuerung erfolgt hydraulisch mit Hilfe des Verteilers, der in dem vorderen Teil des Anhängers eingebaut ist (Siehe Abbild 4).

Der Drehvorrichtungskörper (1) bildet das Gestell zur Befestigung der ganzen Laderkonstruktion. Darüber hinaus wird dort der Hydraulikölbehälter befestigt. Die Drehvorrichtungssäule dreht sich in der horizontalen Ebene um. An die Säule wurden die Arme (4) und (5) befestigt. Die Arme (6) und (7) sind teleskopisch

ausfahrbar. Der Greifer (8) ist mit Hilfe des Hydraulikrotators an die Arme befestigt, was die Greiferrotation um eigene Achse gewährleistet.



ABBILD 6. LADER

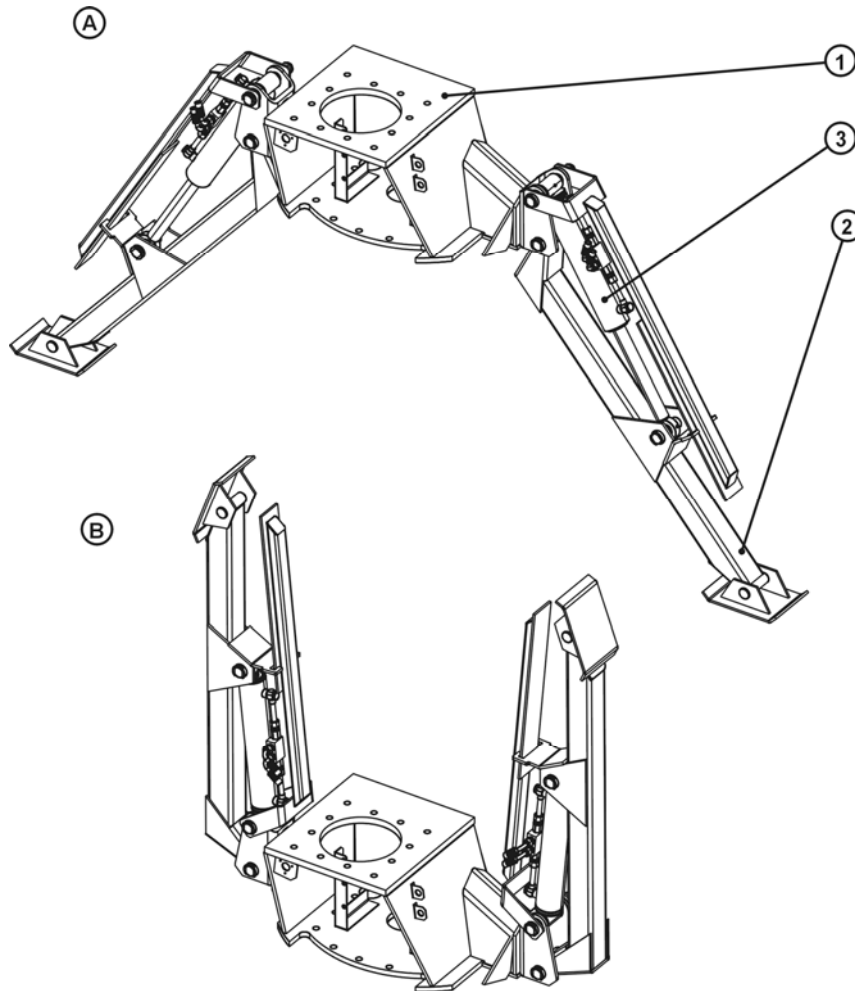
1 - DREHVORRICHTUNGSKÖRPER 2 - DREHVORRICHTUNGSSÄULE, 3 - ZYLINDERGEHÄUSE, 4 - ARM I, 5 - ARM II, 6 - ARM III, 7 - ARM IV, 8 - GREIFER

---

### 4.2.3 Stabilisierungsanlage des Anhängers

---

Die Stabilisierungsanlage wird in dem vorderen Teil des Anhängerrahmens eingebaut. Die Aufgabe der Anlage besteht darin, die entsprechende Stabilität während der Beladung und Entladung des Anhängers zu versichern. Die Arme der Anlage (2) werden mit Hydraulikantrieben der Zentralhydraulik gesteuert. Jeder Arm ist separat ausklappbar, was die Möglichkeit anbietet, den Anhänger auf unebenem Boden zu unterstützen.



ABBILD 7. STABILISIERUNGSANLAGE DES ANHÄNGERS

1 – DAS GESTELL 2 – ARME DER ANLAGE, 3 – SCHUTZVORRICHTUNGEN DES ANTRIEBS,

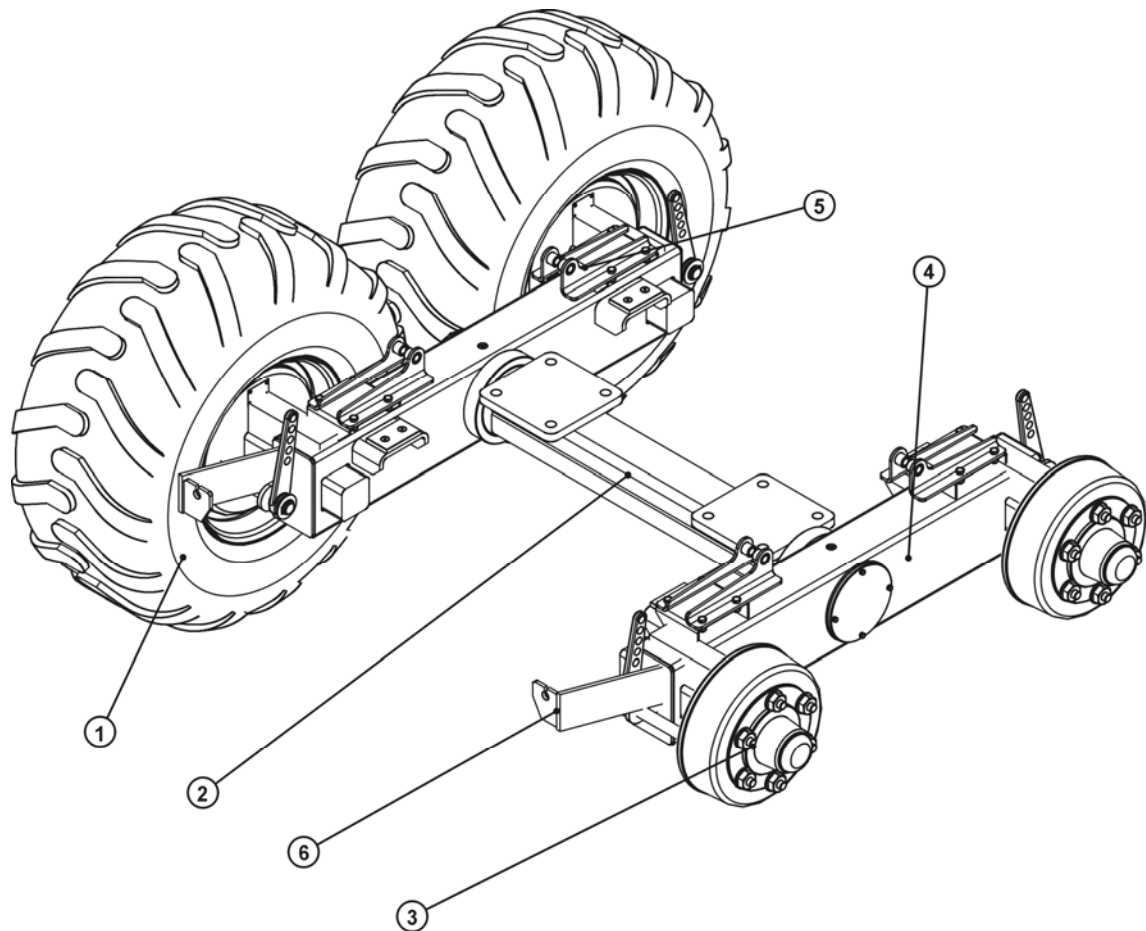
A – DIE ANLAGE AUSGEKLAPPT B – DIE ANLAGE ZUSAMMENGELEGT

---

### 4.2.4 Fahrwerk

---

Die Fahrachswelle (3) besteht aus einer mit Zapfen beendeten Quadratstange, auf deren Kegellagern die Laufradnaben aufgesetzt sind. Das sind Einzelräder, die mit den durch Bremsnocken betätigten Backenbremsen ausgerüstet sind. Die Achswellen sind an der Schwinggabel angeschweißt, der an der Achse des Fahrwerk gelagert ist. In dem vorderen Teil der Schwinggabel befindet sich die Feststellbremseseilbefestigung. Das Fahrwerk wird mittels Bügelschrauben an den Rahmen befestigt.



ABBILD 8. FAHRWERK

1 – RAD, 2 – ACHSE, 3 – FAHRACHSENWELLE 4 – SCHWINGGABEL, 5 – BEFESTIGUNGSSITZ DER ANTRIEBE, 6 – KRAGARM DER HANDBREMSESEILBEFESTIGUNG

---

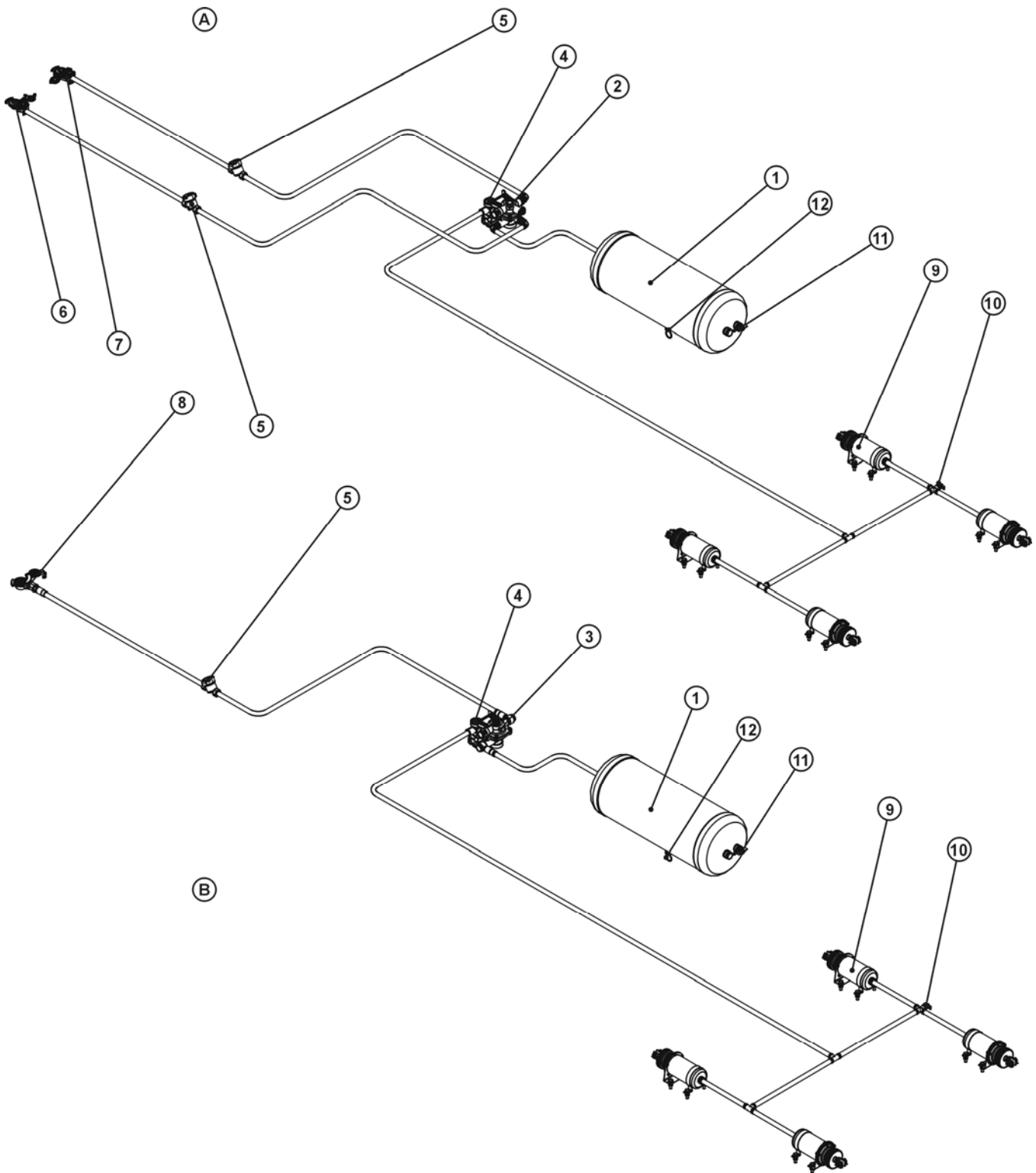
### 4.2.5 Betriebsbremse

---

Der Anhänger kann mit einem der drei Typen der Betriebsbremsanlagen ausgerüstet werden:

- Druckluftbremse, Einleitungsanlage
- Druckluftbremse, Zweileitungsanlage
- Hydraulikbremse

Die Hydraulik- oder Pneumatikbremse wird an der Arbeitsstelle des Traktoristen mit Hilfe des Bremspedals des Schleppers betätigt. Die Druckluftbremse wird nach unerwünschter Auskupplung der Anhänger- und Schlepperpneumatikanlage selbständig in Betrieb gesetzt.

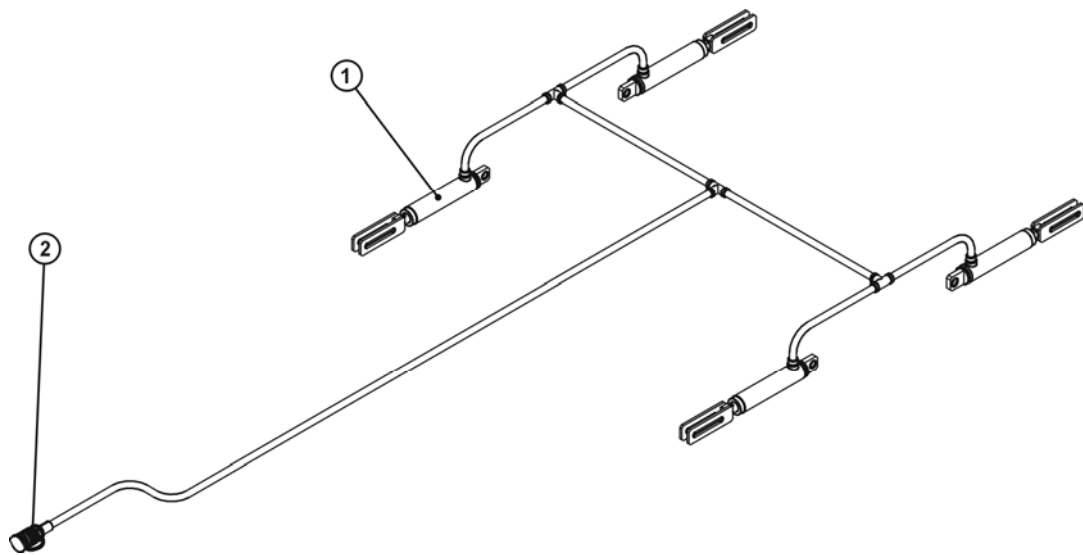


ABBILD 9. IDRUCKLUFT-BREMSANLAGEN (EIN- UND ZWEILEITUNGSANLAGE)

A – ZWEILEITUNGSANLAGE B – EINLEITUNGSANLAGE

1 – LUFTBEHÄLTER, 2 – STEUERUNGSVENTIL, 3 – STEUERUNGSVENTIL, 4 – BREMSKRAFTREGLER, 5 - LUFTFILTER, 6 – VERBINDUNG DER VERSORGNUNGSLIETUNG, 7 – VERBINDUNG DER STEUERUNGSLEITUNG, 8 – VERBINDUNG DER LEITUNG, 9 – DRUCKLUFTANTRIEB, 10 – PRÜFVERBINDUNG, 11 – PRÜFVERBINDUNG DES BEHÄLTERS, 12 - ENTWÄSSERUNGSVENTIL





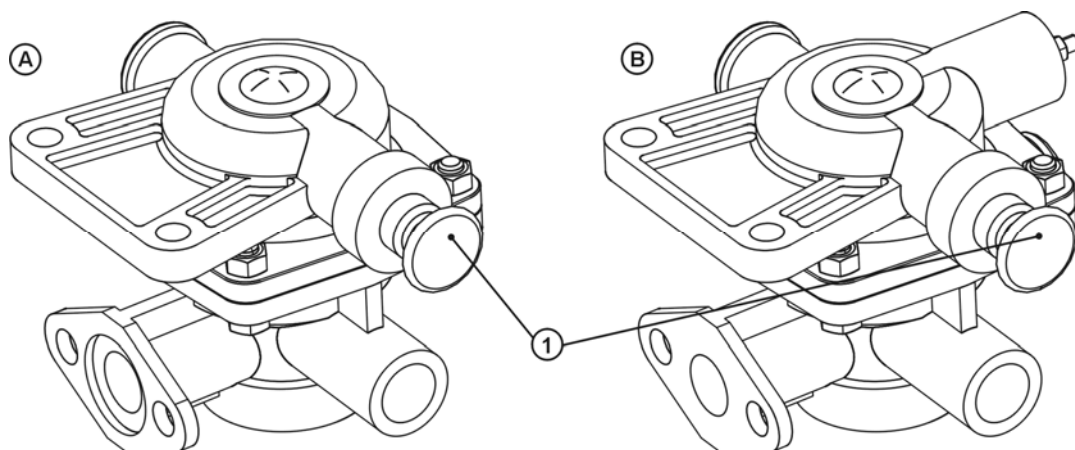
ABBILD 10. HYDRAULIKBREMSANLAGE

1 – HYDRAULIKANTRIEB, 2 – STECKER

#### 4.2.6 Elemente der Druckluftanlageautomatik

Der Anhänger kann abhängig von der Ausführung mit einem der zwei Typen des Steuerungsventils ausgerüstet sein, die auf dem Abbild 11 dargestellt sind. 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 durch das Ventil sofort automatisch betätigt. Die verwendeten Ventile besitzen ein Bremsefreigabesystem (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“. Aufbau des Reglers wurde auf dem Abbild (12) dargestellt.

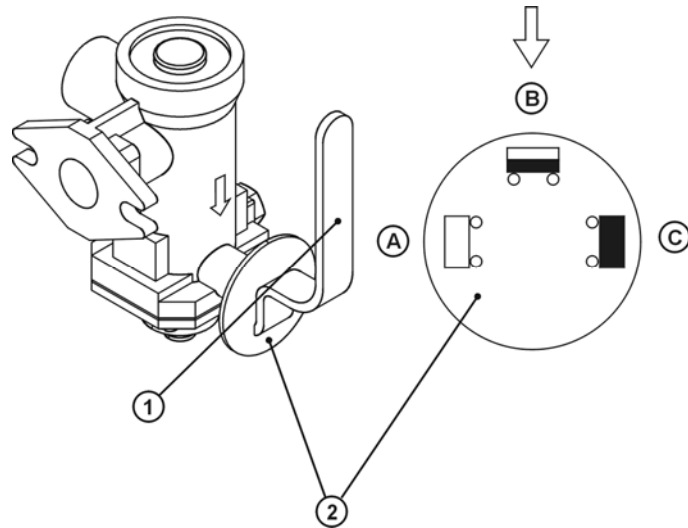


ABBILD 11. STEUERUNGSVENTILE

1 – BREMSEFREIGABETASTE

A – STEUERUNGSVENTIL IN DER EINLEITUNG-DRUCKLUFTANLAGE

B – STEUERUNGSVENTIL IN DER ZWEILEITUNG-DRUCKLUFTANLAGE I

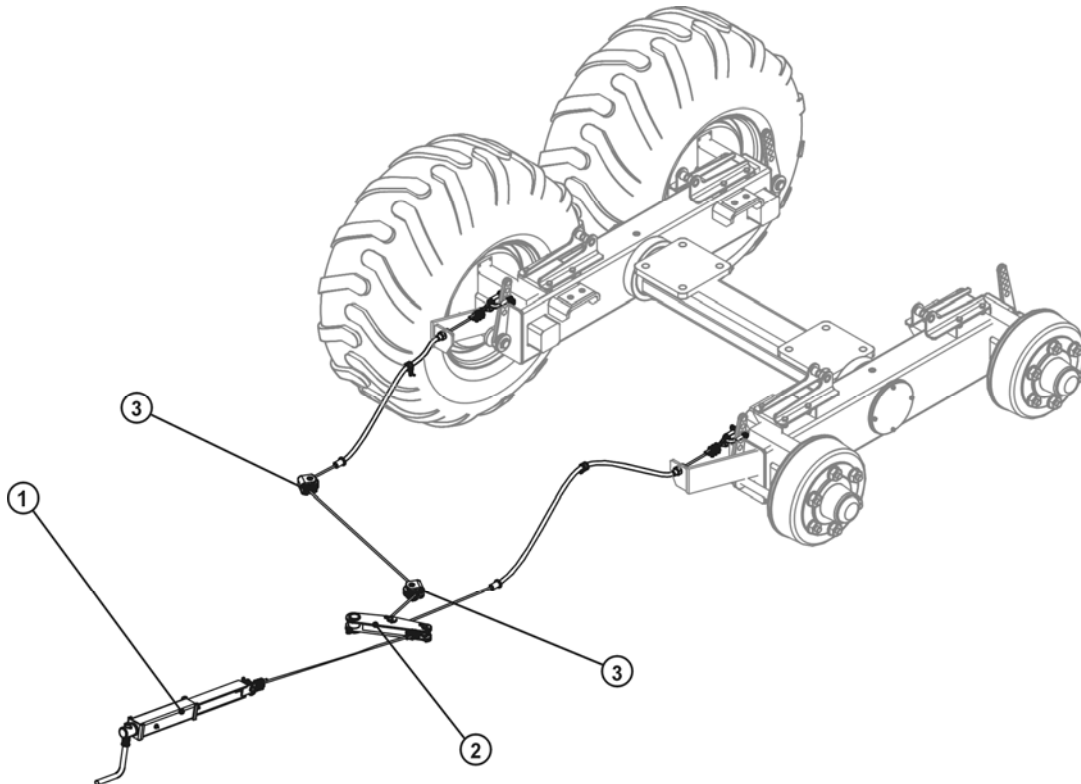


ABBILD 12. DREIBEREICH-BREMSKRAFTREGLER

1 – HEBEL, 2 – SCHEIBE A – STELLUNG „OHNE LAST“, B – STELLUNG „HALB BELASTET“, C – STELLUNG „VOLL BELASTET“

#### 4.2.7 Feststellbremse

Die Feststellbremse dient zu Feststellung der Maschine während des Aufenthaltes. Die Anlage besteht aus Bremsbetätigungskurbeltrieb und Stahlseilen die an den Nockenhebel an der vorderen Achse des Fahrwerks und an den Kurbeltrieb befestigt sind. Vor der Fahrt ist sicherzustellen, dass die Feststellbremse losgelassen ist.



ABBILD 13. FESTSTELLBREMSE

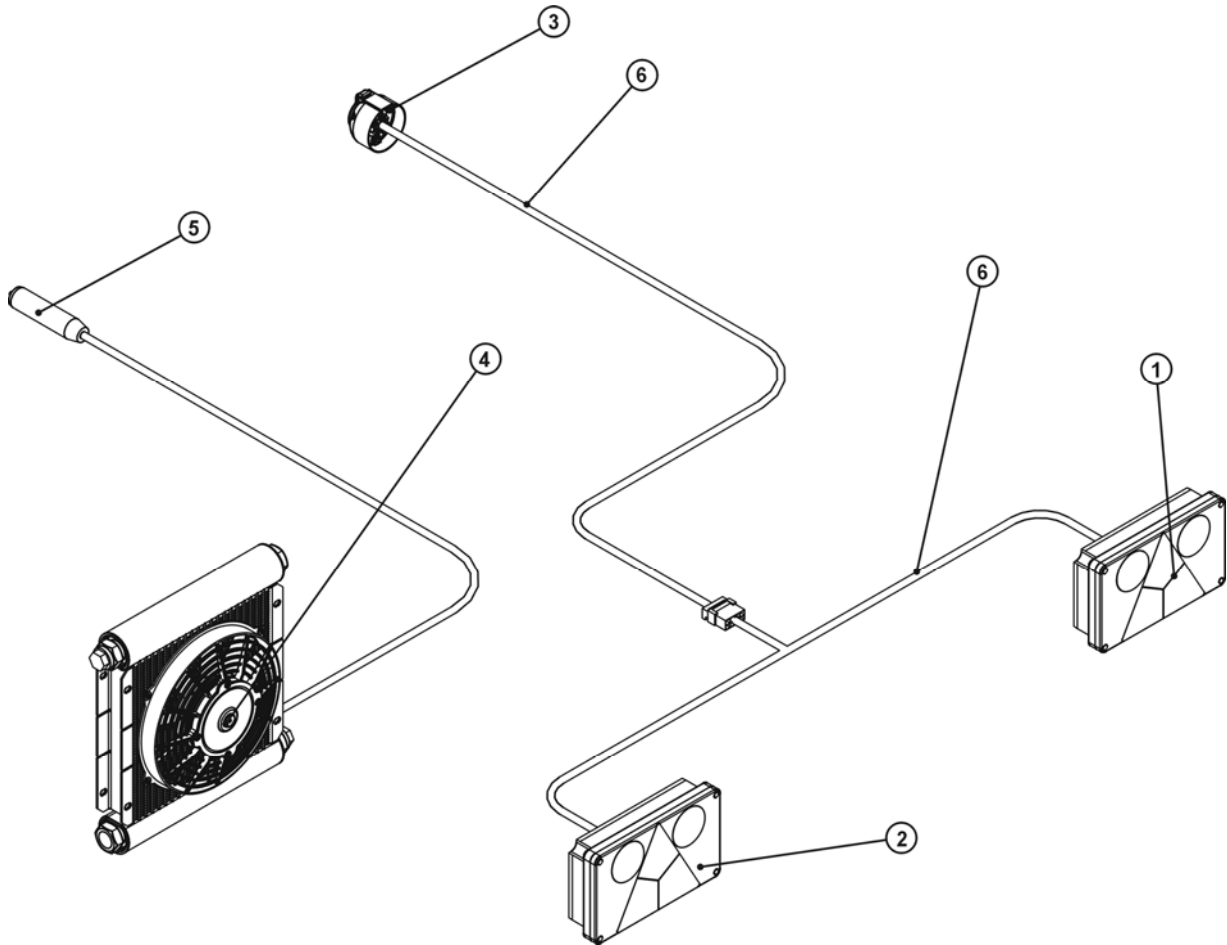
1 – BREMSESCHRAUBENGETRIEBE, 2 – HEBEL, 3 – LEITUNGSRÄDER

---

## 4.2.8 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. Der Motor der Ölkühlerlüfter wird aus dem Zigarettenanzündersitz versorgt.



ABBILD 14. SCHEMA DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION

1 – KOMPLEXSCHLUSSLAMPE, RECHTS, 2 – KOMPLEXSCHLUSSLAMPE, LINKS, 3 – 7-POLIGE FASSUNG 4 – ELEKTROMOTOR, 5 – FAHRZEUG-VERSORGUNGSSTECKER 6 – KABELSTRANG WIĄZKA ELEKTRYCZNA

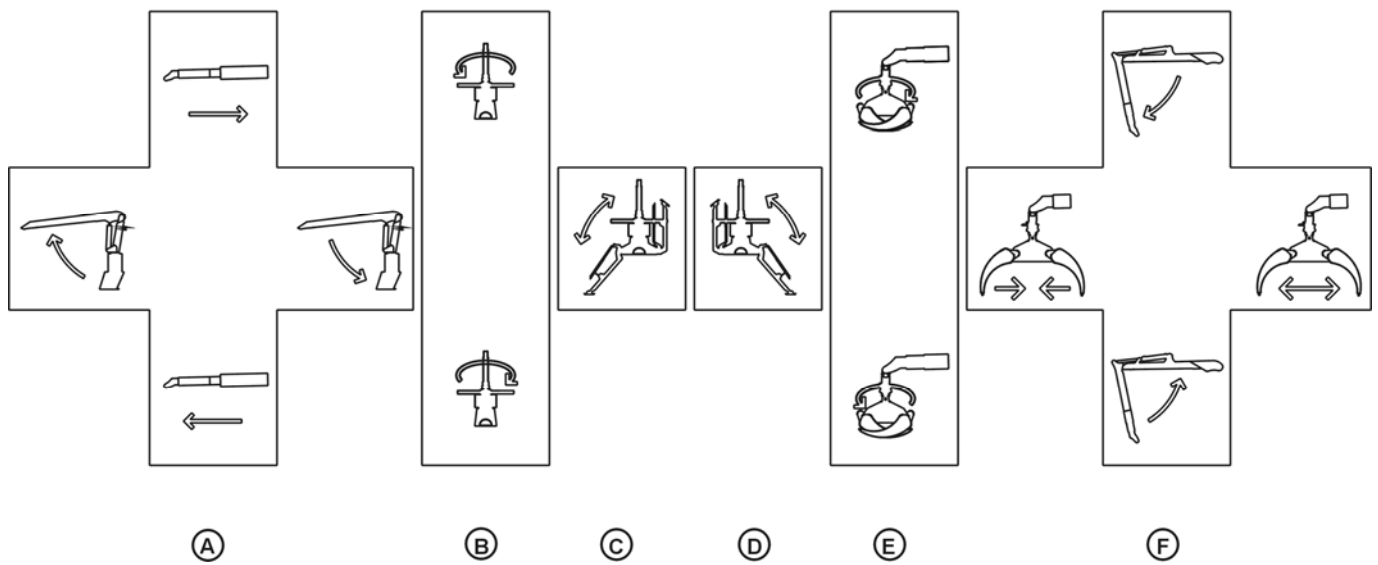
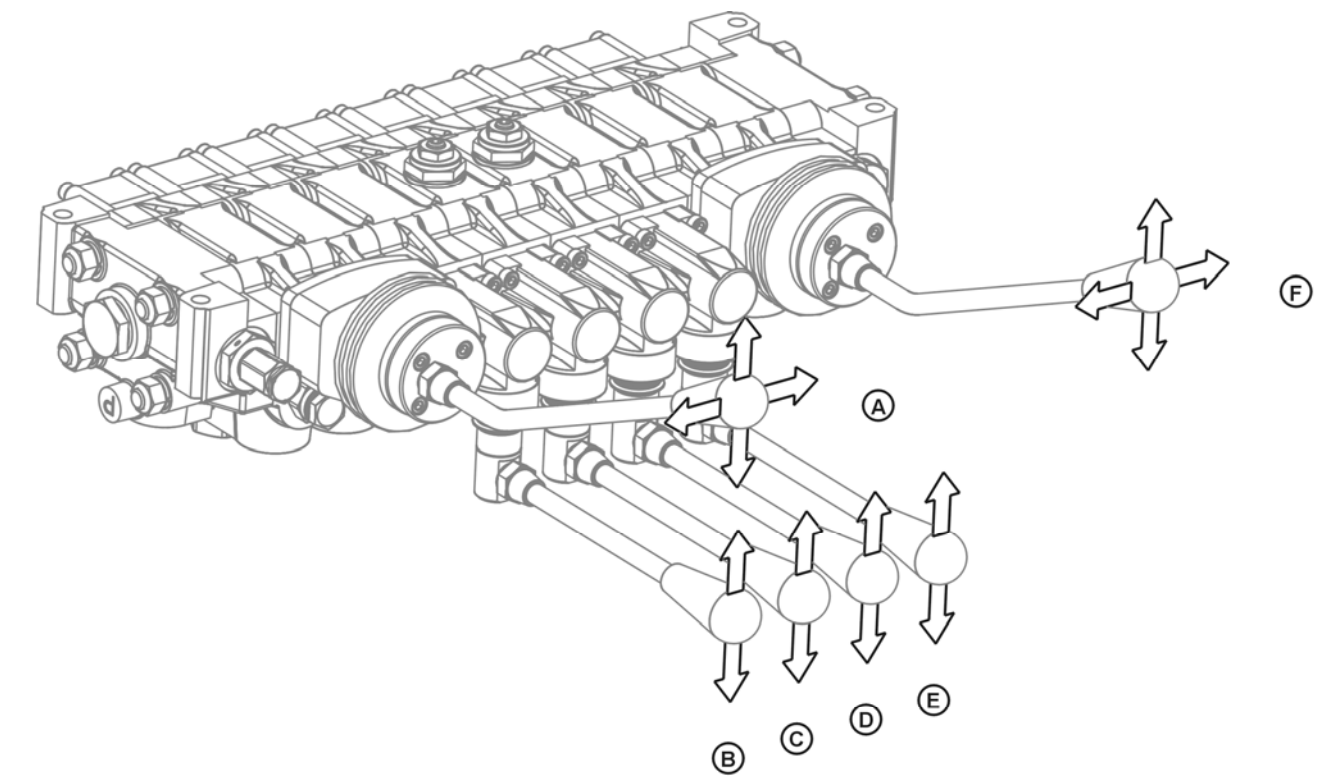
---

## 4.2.9 Zentralhydrauliksystem

---

Die Hydraulikanlage des Anhängers besteht aus 8 separaten Systemen, die jeweilige Untergruppen des Fahrzeuges steuern. Die Hydraulikölpumpe (6) saugt das Öl aus dem Ölbehälter (1) durch das Ölfeinfilter (5) an. Die Ölpumpe wird von dem Schlepper mittels die Teleskop-Gelenkwelle und Getriebe angetrieben. Zur Steuerung der Arbeit der jeweiligen Systeme dient der Hydraulikverteiler (3) (Abbild 15).



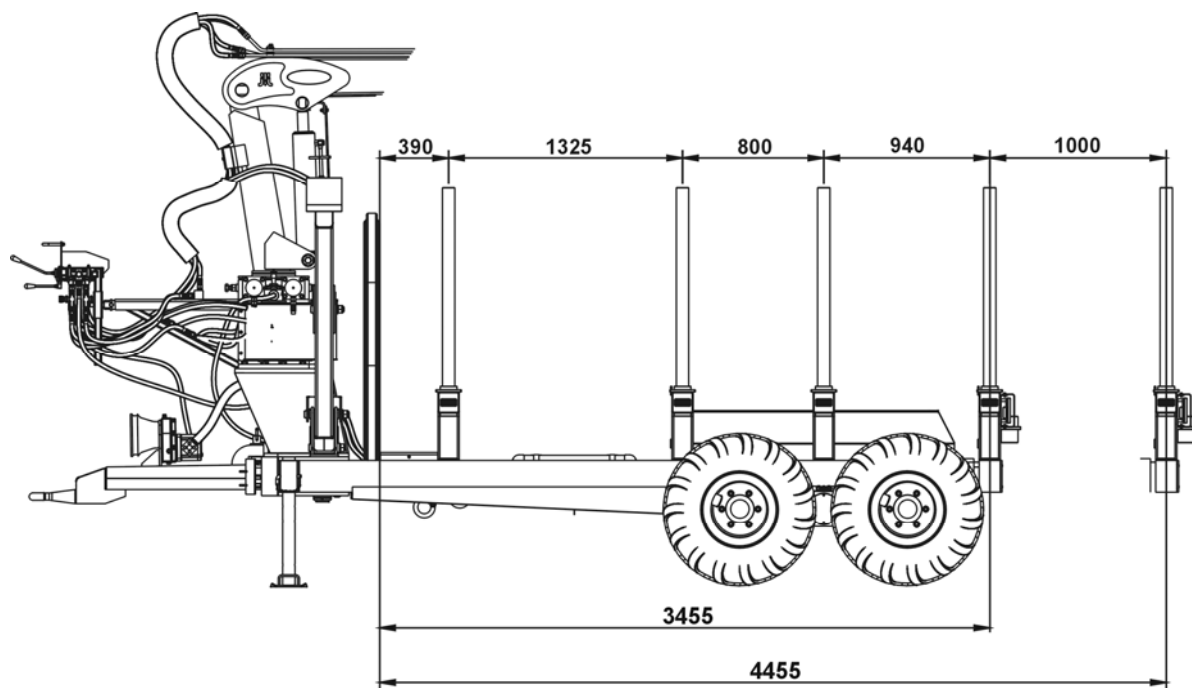


ABBILD 16. STEUERUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS

Hebel	Hebelbewegung	System (Kennzeichnung gemäß Abbild 15)	Beschreibung
A	OBEN/UNTEN	Antriebe (10), (11)	Ein/Ausfahren der Laderteleskoparme
A	LINKS/RECHTS	Antrieb (13)	Heben/Senken des ganzen Laders
B	OBEN/UNTEN	Drehvorrichtung (8)	Umdrehung (Links/rechts) der Ladersäule
C	OBEN/UNTEN	Antrieb (15 links)	Heben/Senken des linken Armes der Stabilisierungsanlage
D	OBEN/UNTEN	Antrieb (15 rechts)	Heben/Senken des rechten Armes der Stabilisierungsanlage
E	OBEN/UNTEN	Rotator (8)	Umdrehung des Greifers (Links/rechts)
F	OBEN/UNTEN	Antrieb (12)	Zusammen/Ausklappen des Laderarmes
F	LINKS/RECHTS	Antrieb (9)	Zu/Aufmachen der Greiferarme

#### 4.2.10 Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung

Die Aufgabe der Hydraulikanlage der Rahmenverlängerung besteht darin, den Laderaum der Kiste zu vergrößern. Der durch den Außenhydraulikölverteiler des Schleppers gesteuerte Hydrauliktrieb verursacht das Ausfahren der Rahmenverlängerung mit dem Rungenpaar (Pos. 3, Abbild 5). Die Länge des Laderaums wird dadurch um 1 Meter verlängert.



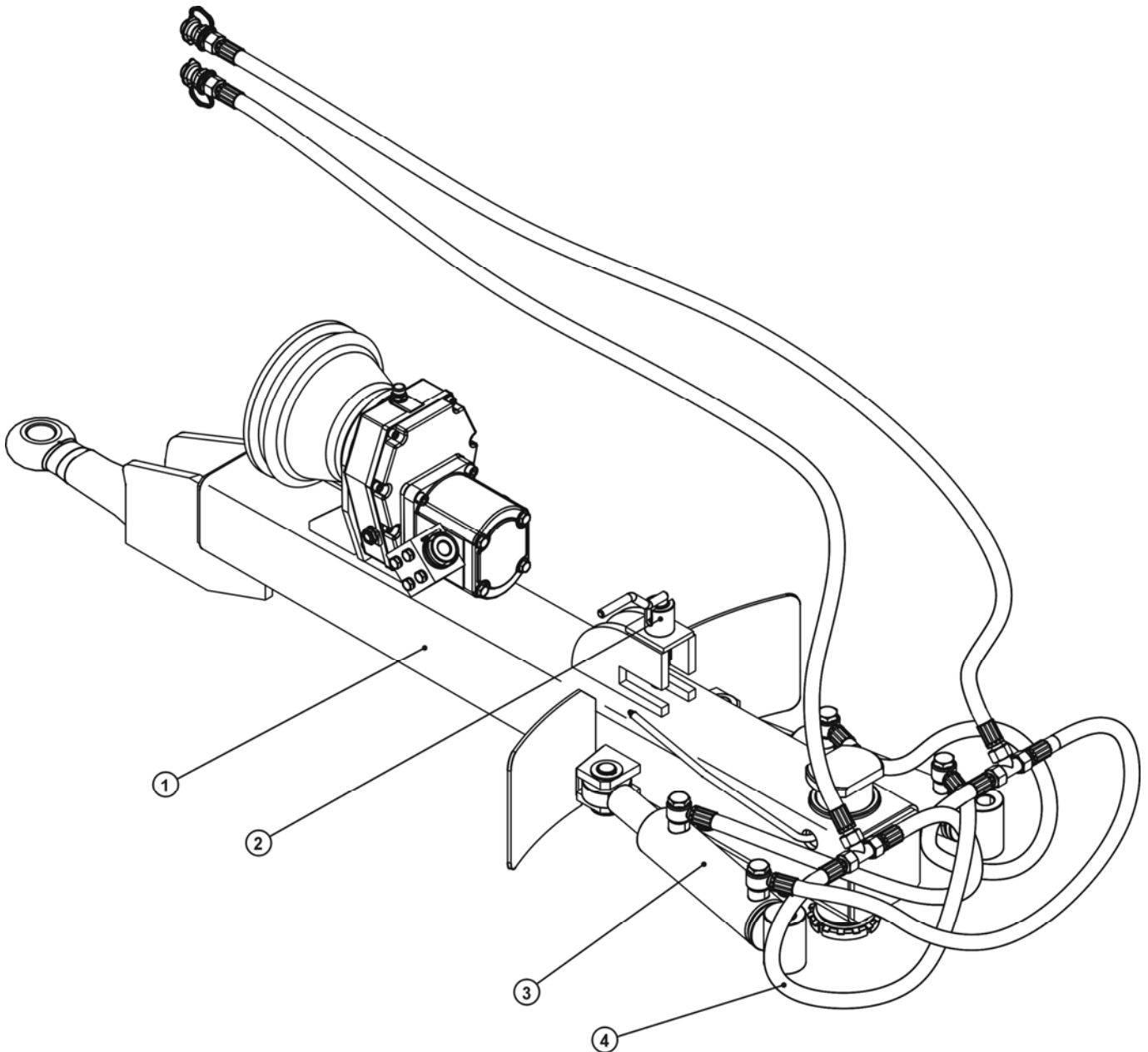
ABBILD 17. ANORDNUNG DER RUNGEN

---

## 4.2.11 Hydraulische Lenkhilfe

---

Der Anhänger für Holztransport wurde mit einer Anlage ausgerüstet, die die Lenkfähigkeit des Fahrzeuges erhöht. Während Befahrung von öffentlichen Strassen ist die Verwendung der Anlage verboten und die Deichsel muss mit Hilfe der Deichselsperranlage (2) gesperrt werden. Die Hydraulik wird mit dem Öl aus dem Hydrauliksystem des Schleppers versorgt.



ABBILD 18. HYDRAULISCHE LENKHILFE

1 – DEICHSEL, 2 – DEICHSELSPERREMECHANISMUS, 3 – LENKANTRIEB 4 – HYDRAULIKLEITUNGEN

---

### ACHTUNG



Es ist verboten, die hydraulische Lenkhilfe beim Befahren von öffentlichen Strassen zu benutzen.

## 5. ANWENDUNGSPRINZIPIEN

### 5.1 BETRIEBSVORBEREITUNG

Im Rahmen der Betriebsvorbereitung sollen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

- Zustand und Druck der Laufradreifen
- Anzugsmoment der Befestigungsmuttern an Laufrädern – der Anzugsmoment der Räder soll xxx Nm betragen
- Leistungsfähigkeit des Beleuchtung- und Signalisierungssystems
- Leistungsfähigkeit der Anhängerbremsanlage
- Zustand und Befestigung der Deckel und Schutzeinrichtungen des Anhängers
- Technischer Zustand der Teleskop-Gelenkwelle

### 5.2 ANSCHLUSS UND ABHÄNGEN VON DEM SCHLEPPER

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

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

- Das Deichselauge mit dem Kupplungsmaul verbinden, indem der Schlepper rückgeführt wird. Die Absicherung prüfen.
- Die Stütze heben und mittels des mitgelieferten Vorsteckstiftes gegen Sinken absichern.
- Die Leitungen der elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Anlage mit dem Schlepper verbinden.
- Die Teleskop-Gelenkwelle anschliessen.
- Die Feststellbremse des Anhängers loslassen.

---

#### ACHTUNG



Beim Anschließen dürfen sich keine Dritten zwischen dem Anhänger und dem Schlepper befinden.  
Der Ölkühlerlüfterantrieb ist erst vor Beginn der Beladungsarbeiten anzuschließen..

---



## 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.**

Vor der Beladung soll man:

- Die Versorgungsleitung des Ölkühlerlüfters anschließen,
- Den Antrieb der Teleskop-Gelenkwelle mit Geschwindigkeit von 540 Umdr./Min einschalten
- Die Arme der Stabilisierungsanlage ausklappen

---

ACHTUNG



Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit des Anhängers ist verboten, da es eine Verkehrsbedrohung und Beschädigung des Fahrzeugs verursachen kann.

Die Beladungs- und Entladungsarbeiten sollen durch eine bei den Waldarbeiten erfahrene Person durchgeführt werden.

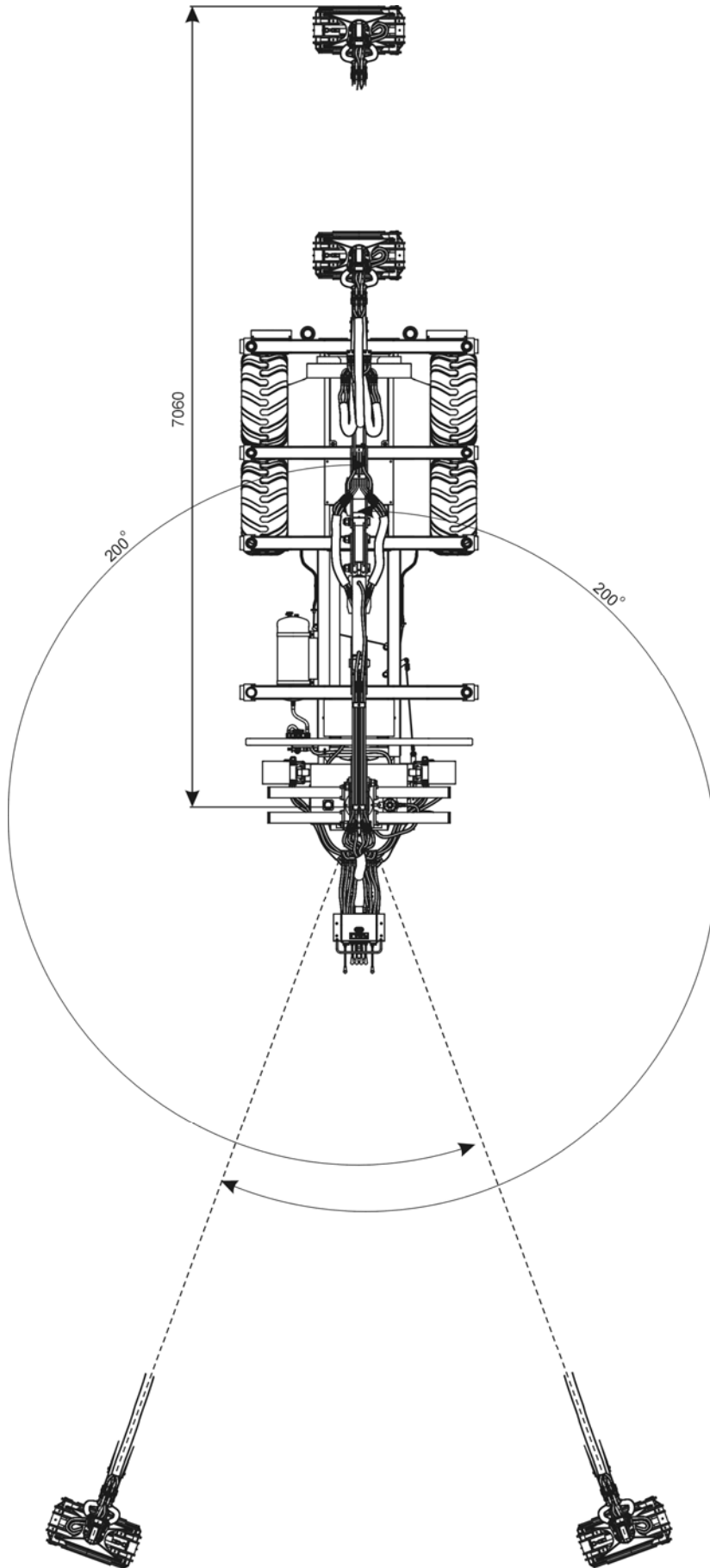
Die Ladung darf nicht über den Umriss der oberen Kante der Vorderwand ausragen.

Bei der Beladungs- und Entladungsarbeiten ist die Feststellung des Anhängers mit der Feststellbremse und Ausklappen der Stabilisierungsanlagearme notwendig.

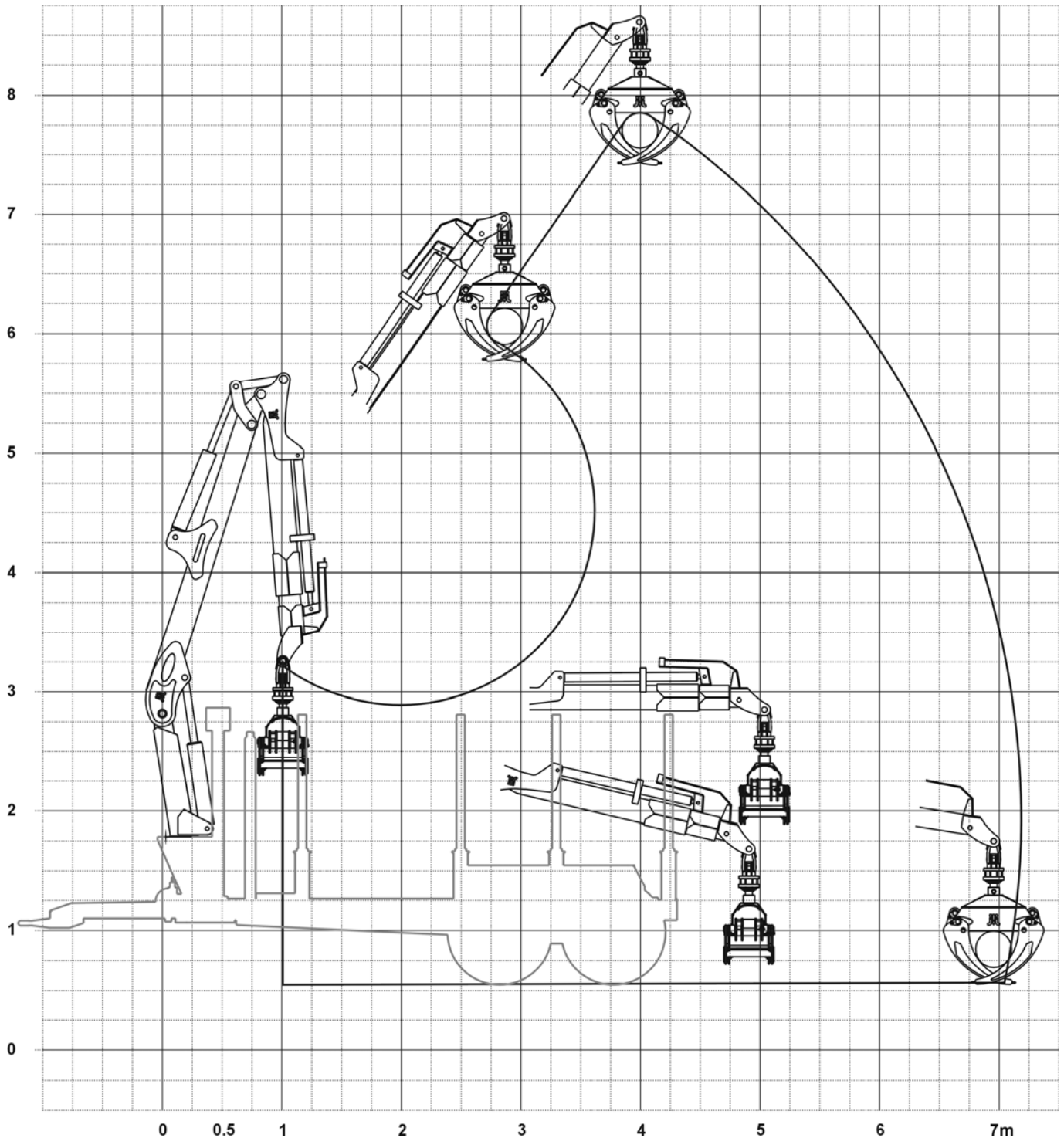
Die Last muss gleichmäßig verteilt werden und darf nicht beim Lenken des ganzen Satzes nicht stören.

Überschreitung der zugelassenen Ladefähigkeit des Anhängers und Tragfähigkeit des Laders ist verboten.

---



ABBILD 19. ARBEITSBEREICH DES LADERS



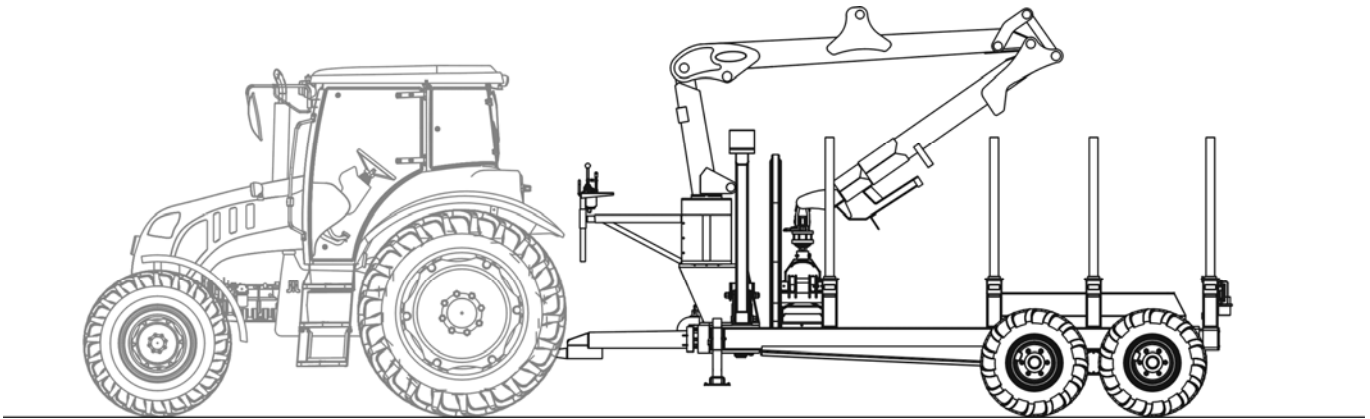
ABBILD 20. LADERAUSLAGEDIAGRAMM

## 5.4 TRANSPORTFAHRT

- Während Befahrung von öffentlichen Strassen ist die Einhaltung der Verkehrsvorschriften geboten.
- Die zugelassene Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Geschwindigkeit muss immer den Straßenbedingungen angepasst werden.
- Während Befahrung von öffentlichen Straßen soll der Anhänger mit zertifizierten oder genehmigten Rückstrahldreieck ausgestattet werden.

- An die Heckwand der Rahmenverlängerung ist ein Dreieck-Langsamverkehrsfahrzeugschild anzubringen.

Falls die Fahrt ohne Last erfolgt, soll der Lader zusammengesetzt werden, wie auf dem nachstehenden Abbild dargestellt wurde.



ABBILD 21.LAGE DES LADERS WÄHREND DER FAHRT

## 5.5 BEREIFUNGSBENUTZUNGSPRINZIPIEN.

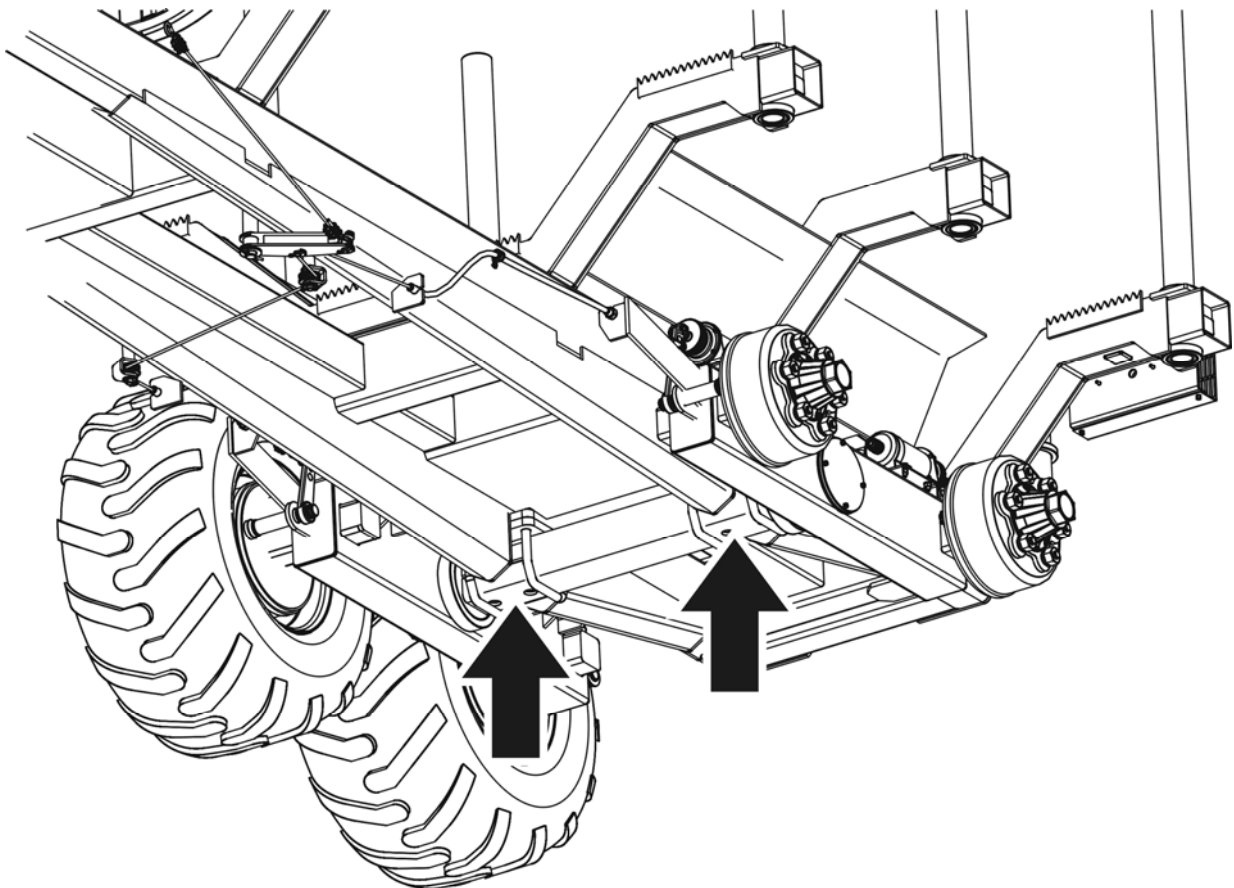
- Bei Ein- und Abbau der Bereifung ist der Anhänger gegen unerwünschtes Verschieben abzusichern.
- Austausch- oder Reparaturarbeit an der Bereifung soll durch das unterwiesene Fachpersonal mit Verwendung von entsprechenden Werkzeugen durchgeführt werden.
- Nach jeweiliger Montage eines Rads sind die Muttern nach 50 ersten Kilometern anzudrehen und demnächst ist der Anzug jede 100 Kilometer zu überprüfen (Der Anzugsmoment soll 270 Nm betragen).
- 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 Schutzkappen gegen Schmutzeindringen abzusichern.
- Die zugelassene Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden.
- Bei ganztägigem Betrieb ist die Bereifungstemperatur zu überprüfen.
- Je nach dem was als erstes vorkommt, ist entweder nach 75km oder nach 150 Minuten des ständigen Betriebs eine halbstündige Pause zu machen.
- Strassenlöcher, scharfe Manöver und hohe Geschwindigkeit beim Abbiegen sind zu vermeiden.

## 6. HANDHABUNGSANWEISUNGEN

### 6.1 LAUFRADREGELUNG

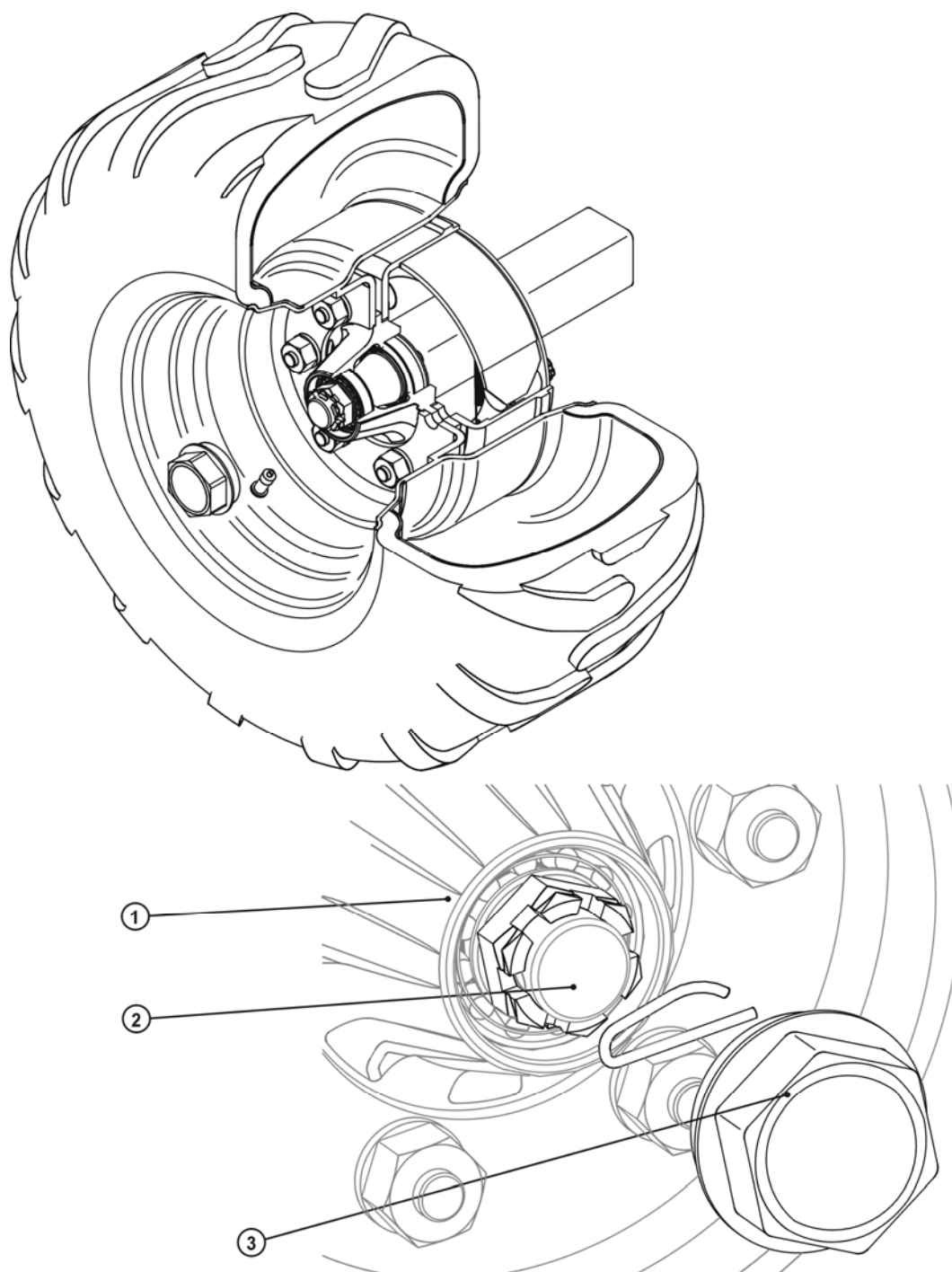
Bei einem neuen Anhänger nach ersten 500 km, und im Laufe des weiteren Betriebs nach nächsten 1500-2000 km ist der Laufradlagerspielraum zu prüfen und bei Bedarf zu regeln.

Den Anhänger an den Schlepper anschließen, den Schlepper bremsen, vor die Anhängerräder Blockierkeile stecken. Die Räder nacheinander mit Hilfe eines geeigneten Hebbers heben. Der Heber ist an der Schwinggabelachse zwischen den den Rahmen an die Achse befestigenden Bügelschrauben einzusetzen.



ABBILD 22. STÜTZSTELLEN DES HEBERS

Ist bei einem Rad ein übermäßiger Spielraum festgestellt worden, so ist der Nabendeckel (3) abzubauen und den Splint (2) der Kronenmutter (1) 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.



ABBILD 23. LAUFRADLAGERREGELUNG

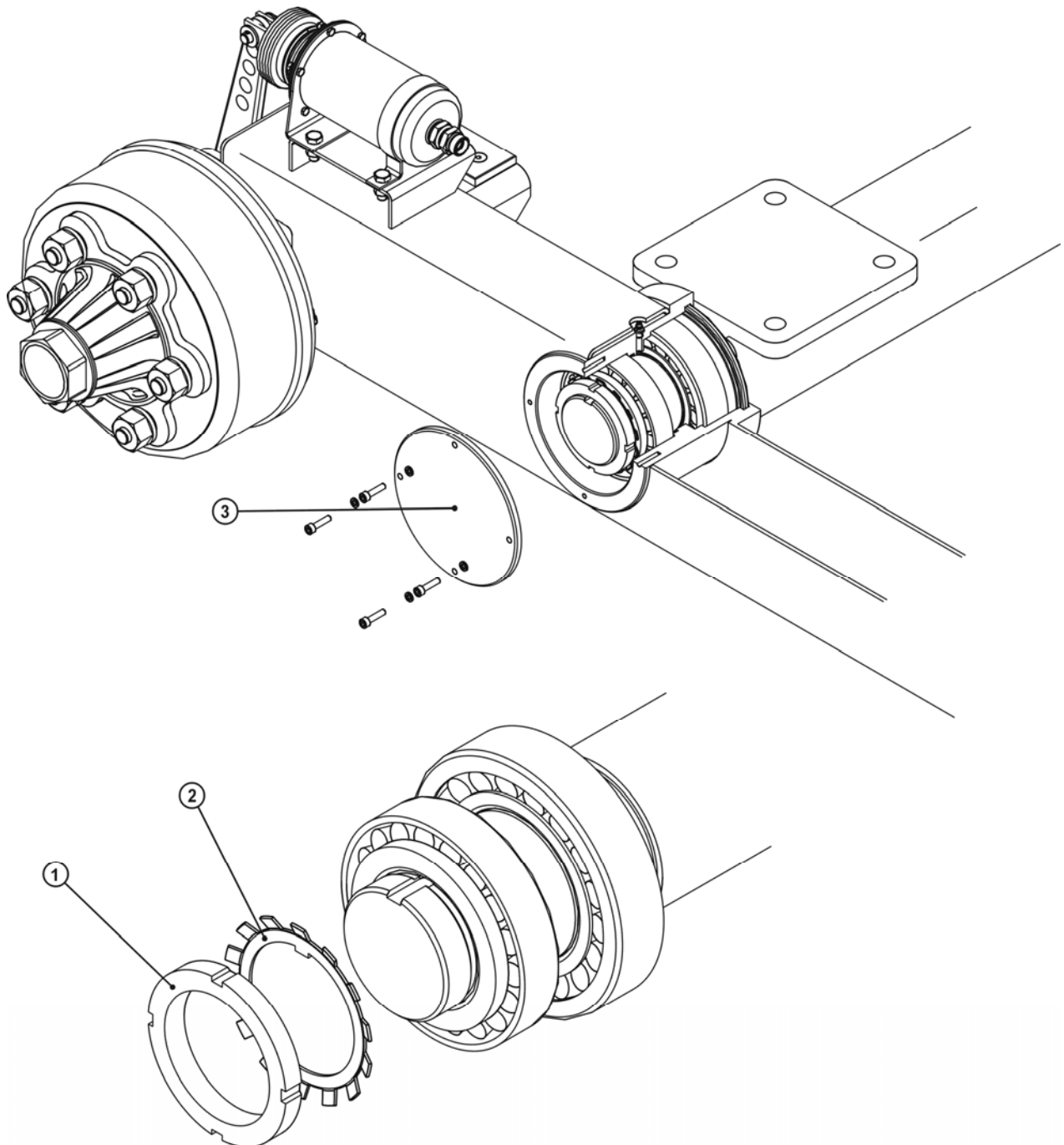
1 – KRONNENMUTTER, 2 – SPLIINT, 3 – NABENDECKEL

Die Kronenmutter (1) mit dem elastischen Splint (2) absichern und den Nabendeckel (3) wiedereinbauen. Das Rad soll sich fließend umdrehen, ohne dass eine Klemmung oder Widerstand gespürt wird, der nicht aus Reiben der Bremsebacken an die Trommel resultiert.

## 6.2 REGELUNG DER SCHWINGGABELLAGER

Regelung der Schwinggabellager soll mit der Regelung der Laufradlager erfolgen. Umfang der Vorbereitungsarbeiten ist gleich wie bei Überprüfung des Laufradspielraums..

Falls an der Schwinggabel ein überflüssiger Spielraum festgestellt ist, sind die Räder und dann der Lagerdeckel (3) abzubauen. Nach Ablenkung der Zahnunterlegscheibe (2) ist die Lagermutter (1) und die Zahnunterlegscheibe (2) abzubauen. Die Teile (1) und (2) sind mit neuen zu ersetzen. Die Schwinggabel bewegen und zugleich die Lagermutter anziehen, bis der Schwinggabelbewegungswiderstand gespürt wird. Die Mutter um ungefähr 1/3 Umdrehung abziehen, bis die nächste Rille mit beliebigem Zahn der Unterlegscheibe übereinstimmt. Die Mutter absichern, indem die Zahnunterlegscheibe in der Rille gebogen wird. Für die Lagermutter ist ein Hakenschlüssel HN16 einzusetzen.



ABBILD 24. REGELUNG DER SCHWINGGABELLAGER

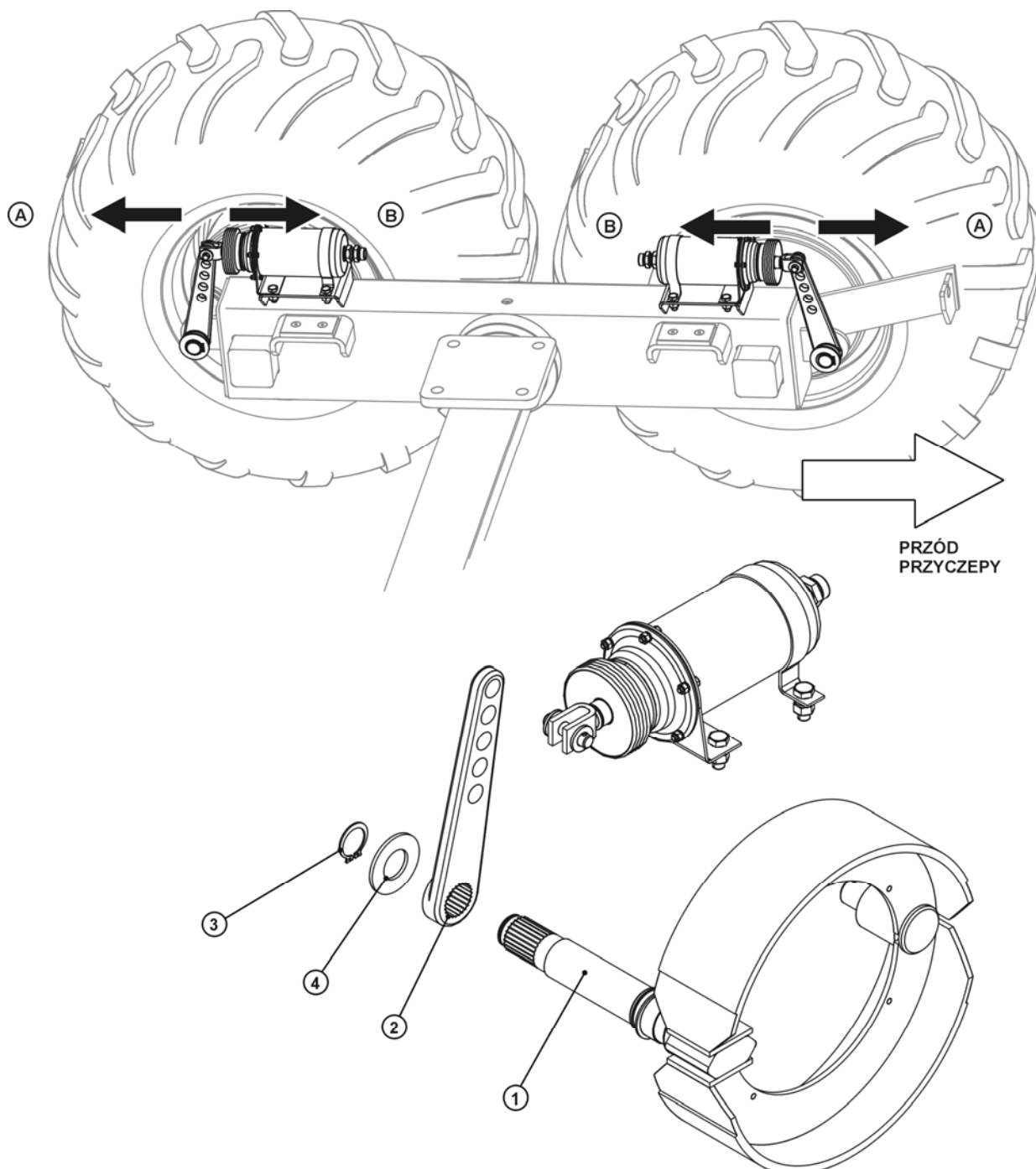
1 – LAGERMUTTER, 2 – ZAHNSCHEIBE, 3 – DECKEL

Den Deckel und die Laufräder einbauen. Der Schwinggabel soll sich fließend bewegen, ohne dass ein Spielraum gespürt wird. .

## 6.3 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.



ABBILD 25.ELEMENTE DER BREMSREGELUNG

1 - BREMSNOCKENWELLE 2 - BREMSNOCKNARM, 3 – SPRENGRING, 4 – UNTERLEGSSCHEIBE

A, B – RICHTUNG DER REGELUNG



Bei richtig geregelten Bremsen erfolgt das Bremsen der Anhängerlaufräder gleichzeitig.

Bei Bremsregelung wird die Lage des Bremsnockenarmes (2) gegenüber der Bremsnockenwelle (1) gewechselt. Zu diesem Zweck ist die Nockenhebel abzunehmen und in entsprechende Richtung umzustellen:

- A – wenn die Bremse zu rasch reagiert
- B – wenn die Bremse zu spät reagiert

Das Regelungsverfahren soll an jedem Rad getrennt durchgeführt werden. Bei richtig regulierten Bremsen bilden die Bremsnockenarme einen  $90^0$  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.

---

## ACHTUNG



Bei korrekter Bremsregelung darf der Bremskraftwert nicht tiefer als bei den in der Tabelle 3 genannten Werten liegen.

---

**Tabelle 3** Bremskraft.

<b>Bremskraft der Hauptbremse (kN)</b>	<b>Bremskraft der Feststellbremse (kN)</b>
46	18.s5

---

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.

---

## 6.4 BETRIEBUNG 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.

## 6.5 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. Am Ende der Bearbeitung wurden in einer Tabelle die alternativen Öle für das in dem Anhänger verwendete Öl dargestellt.

Die Dichtheitsprüfung der Hydraulik erfolgt dadurch, dass der Anhänger mit dem Schlepper verbunden, die Hydrozylinder betätigt und in Lage des Maximalausschubs 30 Sekunden gehalten wird. Ist eine Ölsickerstelle an Verbindung der hydraulischen Leitung festgestellt worden, ist das Verbindungsstück anzudrehen. Wurde dadurch keine Ausbesserung erreicht, so ist die Leitung oder Verbindungsstückelemente mit neuen zu ersetzen. Befindet sich die Sickerstelle außerhalb der Verbindung (undichte Leitung der Anlage), 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.

---

### ACHTUNG



Verwendung des Anhängers bei undichter Umkipphydraulik ist verboten.

Der Hydraulikzustand soll auf dem Laufenden während der Betriebszeit geprüft werden.

---

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

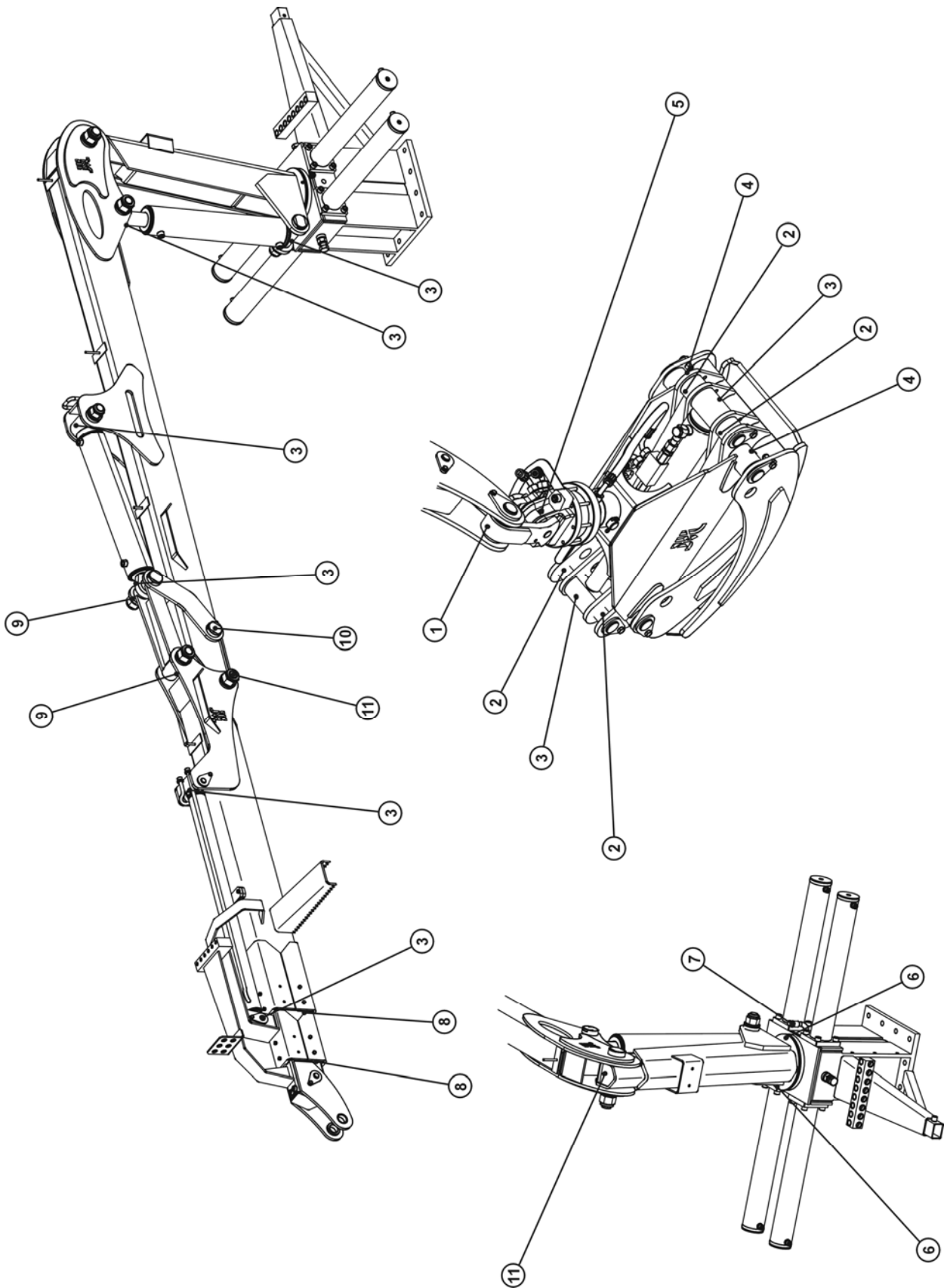
## 6.6 ABSCHMIEREN

Das Abschmieren des Anhängers soll an den auf den Abbildern 26 und 27 und in der Tabelle 4 beschriebenen Stellen erfolgen.

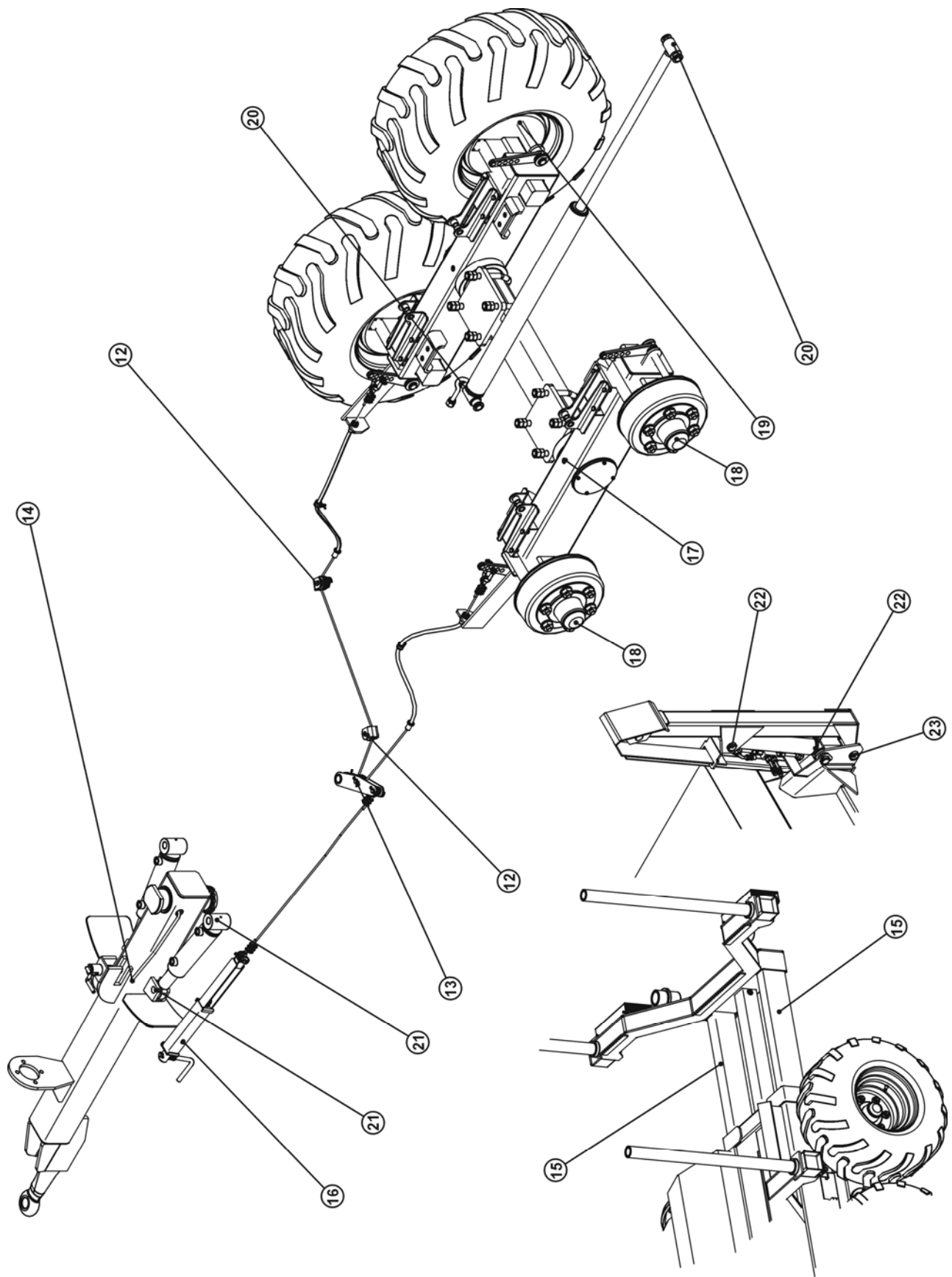
**Tabelle 4.** Schmierstellen an dem Anhänger.

Nr. auf den Abbildern 26, 27	Schmierstelle	Anzahl der Schmierstellen	Schmiermittel	Schmierhäufigkeit
1	Rotatorträgerstift	1	FEST	40 mth
2	Verbinder	4	FEST	40 mth
3	Hydraulikzylinderöse	6	FEST	40 mth
4	Greiferarmstifte	4	FEST	40 mth
5	Rotatorstift	1	FEST	11 mth
6	Drehvorrichtungsdichtung	2	FEST	1 Monat
7	Drehvorrichtung	1	OLEJ*	uzupełnić do poziomu
8	Gleitflächen der Teleskoparme	4	FEST	40 mth
9	Stößelstifte	3	FEST	40 mth
10	Stößelhebelstifte	1	FEST	40 mth
11	Stift	2	FEST	40 mth
12	Radachse	2	FEST	1 miesiąc
13	Handbremsehebelstifte	3	FEST	1 miesiąc
14	Deichselumdrehstift	1	FEST	40 mth
15	Gleitflächen der Rahmenverlängerung	4	FEST	40 mth
16	Handbremseschraube	1	FEST	3 Monate
17	Schwinggabellager	4	FEST	24 Monate
18	Laufradlager	8	FEST	24 Monate
19	Nockenwellenhülsen	4	FEST	6 Monate
20	Antriebszylinderösen der Rahmenverlängerung	2	FEST	40 mth
21	Deichselumdrehungsantriebszylinderösen	4	FEST	40 mth
22	Armsenkungsantriebszylinderösen	4	FEST	40 mth
23	Stifte der Stabilisierungsarme	2	FEST	40 mth

\* Getriebeöl GL4 (SAE 90)



ABBILD 26. SCHMIERSTELLEN AN DEM ANHÄNGER



ABBILD 27. SCHMIERSTELLEN AN DEM ANHÄNGER

---

## ACHTUNG



- Einmal jährlich soll eine detaillierte technische Prüfung des Anhängers durchgeführt werden. Vor allem ist der technische Zustand des Kupplungssystems, Fahrwerks, Bremseanlage und Signalisierungsanlage zu überprüfen.
- Wurde irgendwelche Funktionsstörung oder Beschädigung der Systeme und Baugruppen des Anhängers festgestellt, ist die Maschine bis Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu stellen.
- Durchführung der Bedienungs- und Reparaturarbeiten beim laufenden Motor ist verboten.
- Die Bedienungs- und Reparaturarbeiten sind mit Einhaltung der Arbeitssicherheitsregeln auszuüben. Bei Verletzung muss die Wunde sofort ausgewaschen und desinfiziert werden. Bei Schwerverletzung soll man sich mit dem Arzt in Kontakt setzen