



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

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJWODSCHAFT PODLACHIEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

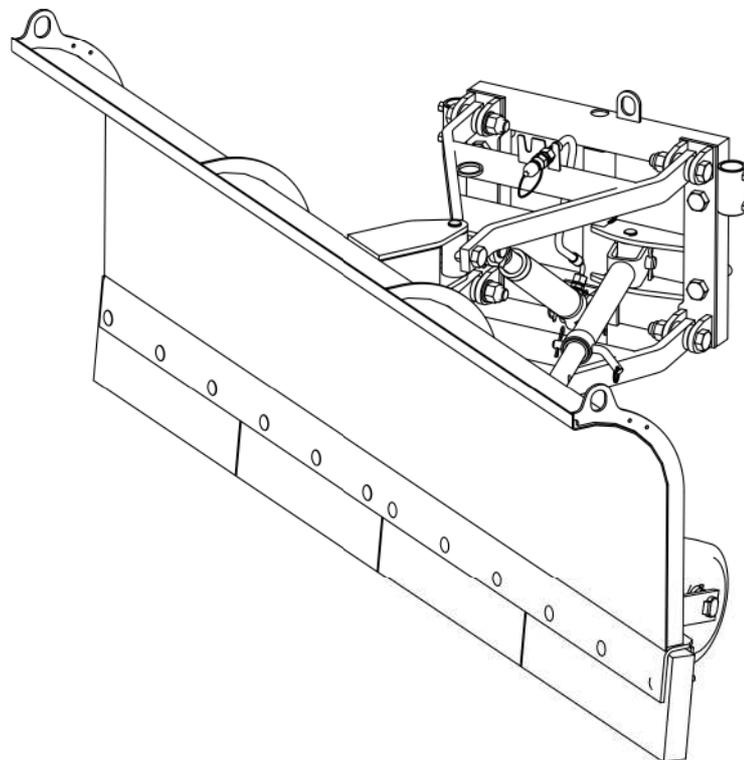
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# BETRIEBSANLEITUNG

## SCHNEEFLOG

### PRONAR PU-2200E

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG







# EINFÜHRUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig. Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Bilder von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in der vorliegenden Veröffentlichung einzuführen.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheitsregeln für die Verwendung und Bedienung des Schneepflugs PU-2200E. Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen klar erweisen, soll man sich an die Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde, oder an den Hersteller wenden.

## ADRESSE DES HERSTELLERS

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## TELEFONNUMMERN

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

## DIE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG VERWENDETEN SYMBOLE

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Sicherheitshinweise und -befehle bei der Verwendung sind in der betrachteten Bedienungsanleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort "**GEFAHR**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter schaffen.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind im Text durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort "**ACHTUNG**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Schäden an der Maschine aufgrund der unsachgemäßen Bedienung, Einstellung oder Verwendung anrichten.

Um den Benutzer auf die zyklischen Wartungsarbeiten aufmerksam zu machen, ist der entsprechende Text in der Bedienungsanleitung durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



Zusätzliche Hinweise in der Bedienungsanleitung beschreiben nützliche Informationen zur Maschinenbedienung und sind durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort „**HINWEIS**“ bezeichnet.

## BESTIMMUNG DER RICHTUNGEN IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Linke Seite - die Seite der linken Hand des Beobachters, deren Gesicht in die Fahrtrichtung vorwärts der Maschine gerichtet ist.

Rechte Seite - die Seite der rechten Hand des Beobachters, deren Gesicht in die Fahrtrichtung vorwärts der Maschine gerichtet ist.

**PRONAR Sp. z o.o.**ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polskatel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## EG - Konformitätserklärung

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

Beschreibung und Identifizierung der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	<b>Schneepflug</b>
Typ:	<b>PU-2200E</b>
Modell:	–
Seriennummer.:	
Handelsbezeichnung:	<b>Schneepflug PRONAR PU-2200E</b>

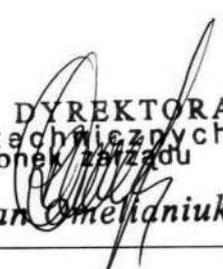
auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

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

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

Narew, den. 10 MAJ 2012

Ort und Datum der Erklärung

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu  
Roman OmelaniukVorname, Name der bevollmächtigten Person,  
Stelle, Unterschrift

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTIFIKATION	1.2
1.2	BESTIMMUNG	1.3
1.3	AUSSTATTUNG	1.4
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.8
1.7	VERSCHROTTUNG	1.9
<b>2</b>	<b>NUTZUNGSSICHERHEIT</b>	<b>2.1</b>
2.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN	2.2
2.1.1	NUTZUNG DER MASCHINE	2.2
2.1.2	ANKUPPELN UND ABKUPPELN DER MASCHINE	2.3
2.1.3	HYDRAULIKANLAGE	2.3
2.1.4	TRANSPORTFAHRT	2.4
2.1.5	WARTUNG	2.5
2.1.6	ARBEITEN MIT DEM PFLUG	2.6
2.2	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.7
2.3	HINWEIS- UND WARNSCHILDER	2.8
<b>3</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>	<b>3.1</b>
3.1	TECHNISCHE DATEN	3.2
3.2	ALLGEMEINER AUFBAU	3.4
3.3	HYDRAULIKANLAGE	3.5
<b>4</b>	<b>NUTZUNGSREGELN</b>	<b>4.1</b>
4.1	VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME	4.2

4.2	TECHNISCHE PRÜFUNG	4.4
4.3	ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG	4.5
4.3.1	ANSCHLUSS DES PFLUGS AN DIE DREIPUNKTAUFHÄNGUNG	4.6
4.3.2	ANBAU DES PFLUGS MITHILFE DES TRAGRAHMENS AN PRONAR UND BELARUS SCHLEPPER	4.8
4.4	ANSCHLIEßEN DER HYDRAULIK	4.14
4.5	ARBEITEN MIT DEM PFLUG	4.15
4.5.1	AUSRICHTUNG DES PFLUGS	4.15
4.5.2	ANHEBEN UND ABSENKEN DES PFLUGS	4.15
4.5.3	ÄNDERN DER BETRIEBSPOSITION	4.16
4.5.4	EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE.	4.17
4.6	FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN	4.18
4.7	ABTRENNEN DES SCHNEEPFLUGS	4.19
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE WARTUNG</b>	<b>5.1</b>
5.1	KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DER RÄUMLEISTEN	5.2
5.2	WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.3
5.3	SCHMIERUNG	5.5
5.4	LAGERUNG	5.7
5.5	ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.8
5.6	STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG	5.9

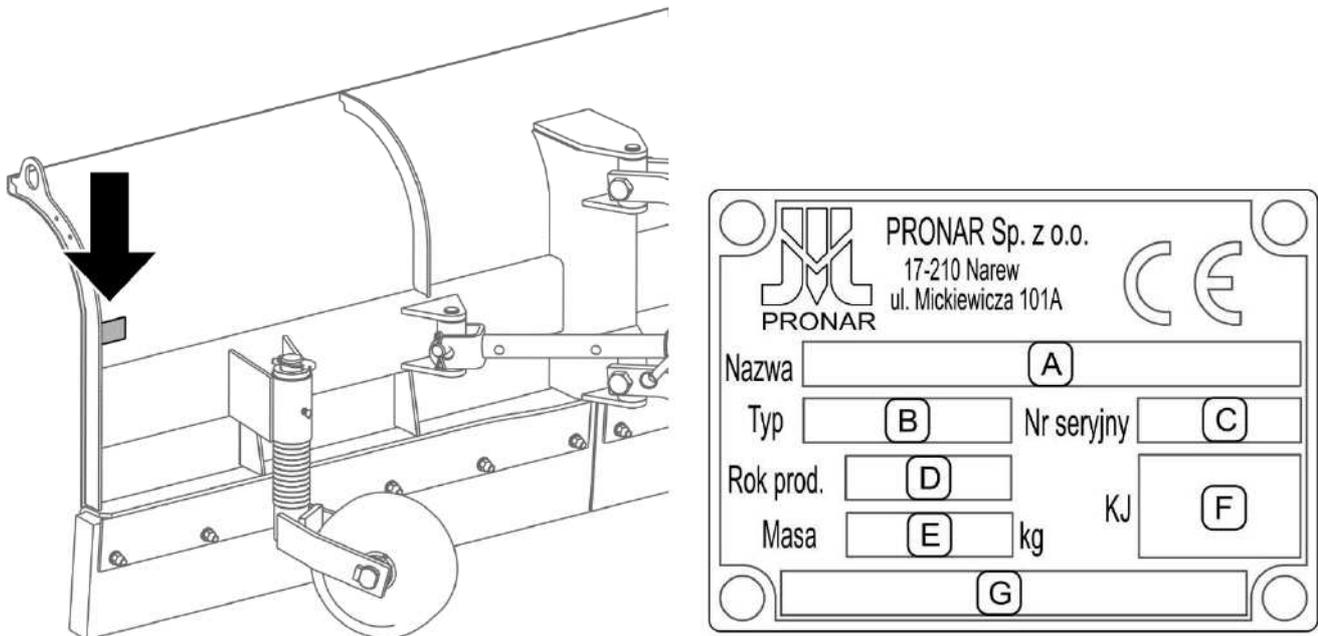
*KAPITEL*

**1**

**GRUNDLEGENDE  
INFORMATIONEN**

---

## 1.1 IDENTIFIKATION



**ABBILDUNG 1.1** Lokalisierung des Typenschildes

Bedeutung der einzelnen Felder des Typenschildes (ABBILDUNG 1.1):

- A – Maschinenbezeichnung
- B – Typ
- C – Seriennummer
- D – Baujahr
- E – Eigengewicht der Maschine [kg]
- F – Kennzeichen der Qualitätskontrolle,
- G – Leeres Feld oder Fortsetzung der Maschinenbezeichnung (Feld A).

Die Seriennummer ist auf dem Typenschild (ABBILDUNG 1.1) und an der Maschine neben dem Schild eingeprägt. Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Räumschildes. Beim Kauf der Maschine ist die Übereinstimmung der Seriennummern der Ausrüstung mit den im *GARANTIESCHEIN*, den Verkaufsunterlagen und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingetragenen Nummern zu überprüfen.

## 1.2 BESTIMMUNG

Der Schneepflug PU-2200E dient zum Räumen von Straßen, Plätzen, Parkplätzen und anderen befestigten Straßen und Gehwegbelägen aus Asphalt, Verbundpflastersteine und Beton mit beengten Platzverhältnissen. Die Verwendung der Maschine zu anderen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet. Der Pflugkann an der vorderen Dreipunkthydraulik eines Schleppers oder an Trägerfahrzeugen angeschlossen werden die nicht über eine vordere Dreipunkthydraulik verfügen und die in Tabelle 1.1 aufgeführten Anforderungen erfüllen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch die vorschriftsmäßige und sichere Bedienung sowie die Wartung der Maschine. Aus diesem Grund ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der *BETRIEBSANLEITUNG* vertraut zu machen und deren Anweisungen zu befolgen,
- sich die Funktionsweise sowie den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine verständlich zu machen,
- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln zu befolgen,
- Unfällen vorzubeugen,
- die Verkehrsregeln zu befolgen.

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die:

- sich mit dem Inhalt dieser Unterlagen sowie mit der Bedienungsanleitung des Schleppers (Trägerfahrzeugs) vertraut gemacht haben,
- im Bereich der Bedienung sowie in der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über eine entsprechende Fahrerlaubnis verfügen und sich mit den Vorschriften der Verkehrsordnung sowie den Transportvorschriften vertraut gemacht haben.



### ACHTUNG

Es ist verboten, den Pflug entgegen seiner Bestimmung zu verwenden, insbesondere:

- zum Planieren von Straßen und Geländen;
- zum Transport von Personen und Tieren sowie anderer Gegenstände.

**TABELLE 1.1 Anforderungen an Schlepper**

	ME	ANFORDERUNGEN
<b>Aufhängung</b> Vordere Dreipunkthydraulik * Tragrahmen *	– –	Kat. I oder I „schmal“ nach ISO 730-1  für den individuellen Anbau an Schlepper ohne Aufhängung
<b>Hydraulikanlage</b> Druck in der Anlage ** Anzahl und Art der Hydraulikanschlusssdosen*	MPa –	16 - 20  1 ZSR oder ISO Anschlussdose in einem Abschnitt des Hydraulikverteilers mit sog. schwimmender Position
<b>Elektroinstallation *</b> Spannung der Elektroinstallation Steckdosen	V –	12  7-polige Steckdose
<b>Sonstige Anforderungen</b> Leistungsbereich ** Rundumkennleuchte	PS (kW) –	bis 60 (44)  Orange

\* - Je nach Ausstattungsversion der Maschine

\*\* - Angabe von optimalen Werten. Bei anderen Werten werden angegeben Leistungen und die Lebensdauer nicht garantiert.

## 1.3 AUSSTATTUNG

Zum Lieferumfang des Schneepflugs gehören:

- Betriebsanleitung,
- Garantieschein.

Ausführungsvarianten:

- Aufhängung(je nach Model des Trägerfahrzeugs)
- Stützräder

- Umrissleuchten,
- Zusatzscheinwerfer (*Abblendlicht, Fernlicht und Positionsleuchten*),
- ISO Hydraulikstecker, Leitungslänge 4 m
- ZSR Hydraulikstecker, Leitungslänge 1 m

## 1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

"PRONAR" Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei sachgemäßer technischer Verwendung, wie in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben. Im Garantiezeitraum aufgetretene Mängel werden durch den Garantieservice beseitigt. Der Termin für die Durchführung der Reparatur ist im *GARANTIESCHEIN* festgelegt.

Von der Garantie sind die Maschinenelemente und Baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Zur Gruppe dieser Elemente gehören u. a. folgende Teile/Baugruppen:

- Räumleisten,
- Räder (Option),

Garantieleistungen können nur für Schäden geltend gemacht werden, wie nicht vom Benutzer verschuldete mechanische Schäden, Herstellungsmängel an Teilen, usw.

Wenn die Schäden:

- durch Verschulden des Benutzers oder durch einen Verkehrsunfall,
- aufgrund eines unsachgemäßen Betriebes, Einstellung und Wartung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine,
- Verwendung einer defekten oder nicht funktionstüchtigen Maschine,
- aufgrund einer Durchführung von Reparaturen durch unbefugte Personen oder falscher Ausführung der Reparaturen,
- durch willkürliche Änderungen an der Konstruktion der Maschine,

entstanden sind, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.



## HINWEIS

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des **GARANTIESCHEINS** und der Reklamationscoupons zu fordern. Ein Garantie- oder Reklamationschein ohne Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers kann eine Ablehnung der Reklamation zur Folge haben.

Ausführliche Garantiebedingungen sind in dem der neu gekauften Maschine beigelegten **GARANTIESCHEIN** aufgeführt.

Modifikationen der Maschine ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen der wichtigsten Konstruktionselemente unzulässig, die direkt die Betriebssicherheit der Maschine beeinflussen.

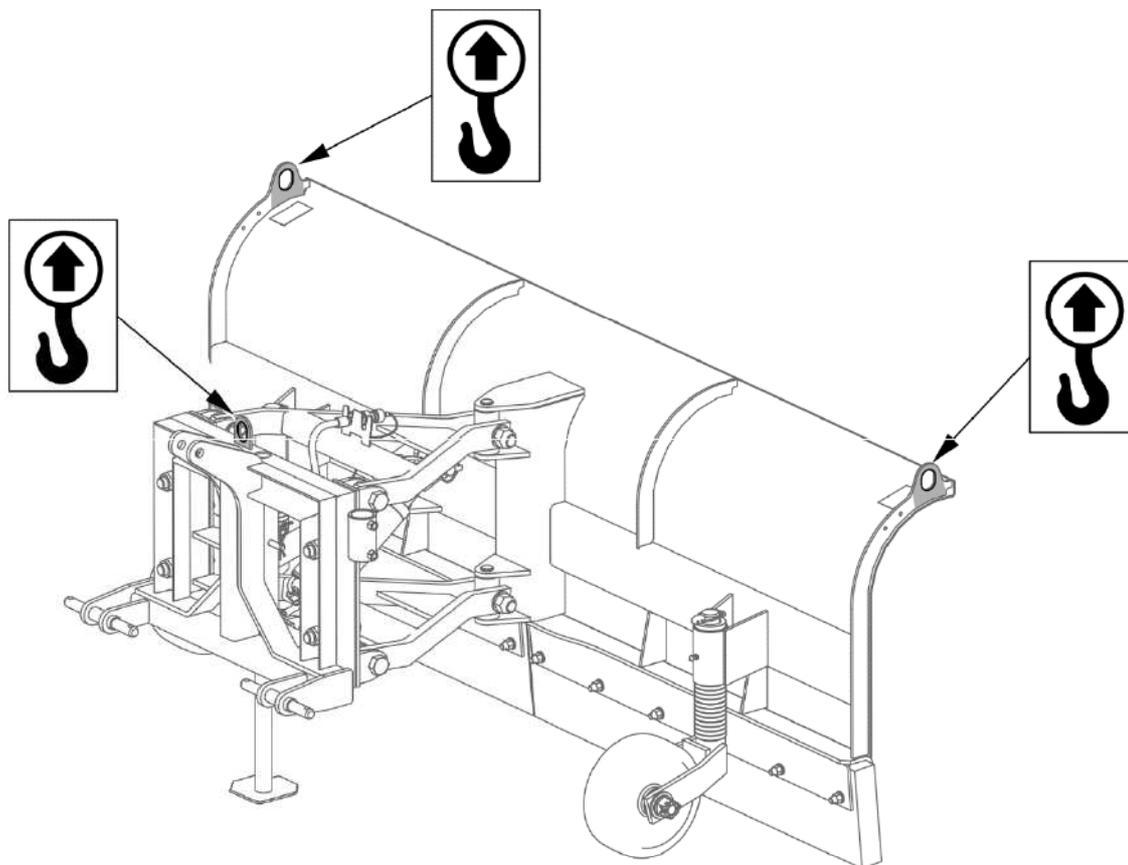
## 1.5 TRANSPORT

Die Maschine befindet sich zum Verkauf im komplett montierten Zustand und erfordert keine Verpackung. Es werden nur die technischen Unterlagen der Maschine sowie Teile der Elektroinstallation (Option) verpackt.

Die Auslieferung an den Benutzer erfolgt mithilfe eines Fahrzeugs oder Abholung durch den Benutzer. Der Transport der Maschine nach dem Anschluss an das Trägerfahrzeug ist nur dann erlaubt, wenn sich der Fahrer des Trägerfahrzeugs mit der Bedienungsanleitung, insbesondere mit den Sicherheitsvorschriften und der Anleitung für den Anschluss sowie mit den Vorschriften für den Transport auf öffentlichen Straßen vertraut gemacht hat.

Für den Transport mit einem Fahrzeug muss die Maschine sicher auf der Ladefläche mithilfe von zugelassenen Bändern oder Ketten mit Spannvorrichtung befestigt werden.

Beim Beladen und Entladen sind die Arbeitssicherheitsvorschriften für Verladearbeiten zu beachten. Das Bedienungspersonal der Verladegeräte muss über die entsprechenden Zulassungen für Bedienung dieser Geräte verfügen.



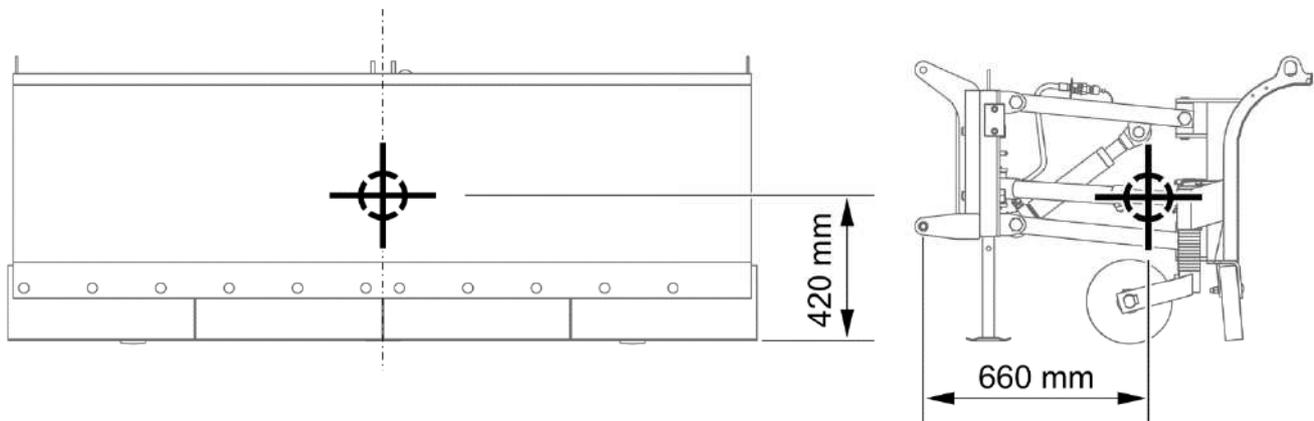
**ABBILDUNG 1.2 Transporthalterungen**

Die Maschine muss am Hebezeug an den speziell dafür vorgesehenen Stellen (ABBILDUNG 1.2), d. h. an den sich an den Rändern des Räumerschildes und am Rahmen der Aufhängung befindenden Ösen aufgehängt werden. Die Punkte für die Befestigung der Haken sind mit Informationsaufklebern gekennzeichnet. Beim Anheben der Maschine ist aufgrund eines möglichen Kippens der Maschine sowie des Risikos von Verletzungen durch herausragende Maschinenteile besondere Vorsicht geboten. Um die angehobene Maschine in korrekte Richtung zu halten, wird empfohlen, ein zusätzliches Abspannseil zu verwenden. Während der Verladevorgänge ist besonders zu beachten, dass die Lackschicht der Maschine nicht beschädigt wird.

## GEFAHR



Beim selbstständigen Transport muss sich der Bediener mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die in ihr enthaltenen Anweisungen befolgen. Beim Kfz-Transport ist die Maschine auf der Plattform des Transportmittels gemäß den entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu befestigen. Der Fahrzeugführer muss während des Transports der Maschine besondere Vorsicht walten lassen. Durch das Aufladen der Maschine wird der Schwerpunkt des Fahrzeugs nach oben verlagert.



**ABBILDUNG 1.3 Lage des Schwerpunkts**

Die Lage des Schwerpunkts ist für einen Pflug mit Dreipunkthydraulik der Kat. I (gerade Einstellung des Räumschilds) angegeben.



### ACHTUNG

Die Lage des Schwerpunktes ändert sich je nach Ausführung des Pflugs in einem Bereich von  $\pm 50$  mm.



### ACHTUNG

Es ist verboten, irgendwelche Elemente für die Befestigung von Ladungen am Hydraulikzylinder zu befestigen.

## 1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Aufgrund der beschränkten biologischen Abbaubarkeit des Hydrauliköls stellt ausgeflossenes Hydrauliköl eine direkte Gefahr für die Umwelt dar. Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko eines Ölaustritts besteht, sind die Arbeiten in Räumen mit ölbeständigem Boden durchzuführen. Falls Öl in die Umwelt gelangt, muss zuerst die Ausflussquelle abgesichert und anschließend das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel gesammelt werden. Die Ölreste sind mit einem Bindemittel zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen bindenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für

Ölreste abzugeben. Die Behälter müssen von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrungsmitteln ferngehalten werden.

Es wird empfohlen, verbrauchtes oder aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften für die Wiederverwendung nicht mehr geeignetes Öl in ihren Originalverpackungen unter den gleichen Bedingungen wie oben beschrieben aufzubewahren.

## 1.7 VERSCHROTTUNG

Bei der eventuellen Verschrottung der Maschine sind die in den entsprechenden Ländern geltenden Vorschriften für das Verschrotten und Recycling von aus dem Verkehr gezogenen Maschinen zu befolgen.

Vor der Demontage der Maschine muss das Öl vollständig aus der Hydraulikinstallation abgelassen werden.

Ausgewechselte oder verschlissene oder beschädigte Teile und Elemente müssen einer Recyclingstelle zugeführt werden. Das Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffteile sind an Betriebe zu übergeben, die sich mit der Entsorgung von Stoffen dieser Art beschäftigen.



### **ACHTUNG**

Bei der Demontage sind entsprechende Werkzeuge und zu verwenden und Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille usw. zu tragen.

Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden. Nicht zulassen, dass das alte Öl verschüttet.



*KAPITEL*

**2**

---

**NUTZUNGSSICHERHEIT**

## 2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

### 2.1.1 NUTZUNG DER MASCHINE

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss sich der Benutzer mit dieser Betriebsanleitung und dem *GARANTIESCHEIN* genau vertraut machen. Während des Betriebs müssen alle in der Anleitung aufgeführten Anweisungen befolgt werden.
- Die Verwendung und Bedienung der Maschine darf nur durch Personen erfolgen, die eine entsprechende Fahrerlaubnis für landwirtschaftliche Schlepper und andere Trägerfahrzeuge besitzen und in der Bedienung der Maschine geschult wurden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, wenden Sie sich bitte an den den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt an den Hersteller.
- Eine fahrlässige und falsche Nutzung und Bedienung der Maschine sowie das Außerachtlassen der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.
- Es wird auf das bestehende Restrisiko hingewiesen, weshalb das Befolgen der Vorschriften für eine sichere Nutzung und vernünftiges Vorgehen bei der Nutzung der Maschine zugrunde liegen müssen.
- Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen des Trägerfahrzeugs, sowie durch Kinder und unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehenden Personen ist untersagt.
- Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter dar.
- Es ist verboten, die Maschine entgegen ihrem Bestimmungszweck zu betreiben. Jeder, der die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, trägt die volle Verantwortung für alle aus diesem Betrieb der Maschine resultierenden Folgen. Eine Verwendung der Maschine zu anderen als vom Hersteller vorgesehen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet und kann zum Verlust des Garantieanspruches führen.

- Die Maschine darf nur dann benutzt werden, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen technisch funktionstüchtig sind und sich an den vorgeschriebenen Stellen befinden. Im Falle einer Zerstörung oder eines Verlustes der Sicherheitsvorrichtungen sind diese durch neue zu ersetzen.

### **2.1.2 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DER MASCHINE**

- Machen Sie sich mit dem Inhalt der Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs vertraut, mit dem die Maschine betrieben werden soll.
- Es ist verboten, die Maschine an den Schlepper oder ein anderes Trägerfahrzeug anzuschließen, wenn die in beiden Maschinen eingesetzten Hydraulikölsorten nicht übereinstimmen und die Aufhängung der Maschine nicht der Aufhängung des Trägerfahrzeugs entspricht.
- Nach dem Anbau sind die Sicherungen zu prüfen.
- Für das Ankuppeln der Maschine an das Trägerfahrzeug dürfen nur originale Bolzen und Sicherungen verwendet werden.
- Das Trägerfahrzeug, an das die Maschine angeschlossen werden soll, muss sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden und die vom Hersteller der Maschine gestellten Anforderungen erfüllen.
- Während des Anbaus muss mit Vorsicht vorgegangen werden.
- Während des Ankuppelns darf sich niemand zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine befinden.
- Beim Abbauen der Maschine ist besondere Vorsicht geboten.
- Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine muss sich (je nach Ausstattung) auf den Stützfuß, die Räumleiste oder die Stützräder stützen und auf einem ebenen und festen Untergrund so abgestellt werden, dass sie erneut wieder angeschlossen werden kann.

### **2.1.3 HYDRAULIKANLAGE**

- Während des Anschließens der Hydraulikleitung an das Trägerfahrzeug ist zu beachten, dass die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs und der Maschine druckfrei sind. Bei Bedarf muss der Restdruck in der Anlage abgelassen werden.

- Der Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulik- und Druckluftleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Die Ausflüsse des Öls sind unzulässig.
- Die Hydraulikanlage steht im Betrieb unter hohem Druck.
- Wenn eine Störung der Hydraulikanlage festgestellt wird, muss die Maschine außer Betrieb gestellt werden, bis die Störung behoben ist.
- Im Falle einer Verletzung durch einen starken Ölstrahl muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. Das Hydrauliköl kann in die Haut eindringen und eine Infektion auslösen. Im Falle eines Kontakts mit den Augen müssen diese mit viel Wasser ausgespült werden, und beim Auftreten von Reizungen den Arzt aufsuchen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut die Kontaktstelle mit Wasser und Seife waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden.
- Das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl verwenden. Öle unterschiedlicher Art dürfen niemals miteinander vermischt werden.
- Verbrauchtes Öl oder Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, ist in der Originalverpackung oder in gegen die Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Verpackungen aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein und entsprechend aufbewahrt werden.
- Es ist verboten, das Hydrauliköl in Behältern aufzubewahren, die für die Lagerung von Lebensmitteln und Getränken bestimmt sind.
- Alle Hydraulikleitungen aus Gummi sind unabhängig von ihrem technischen Zustand alle vier Jahre auszutauschen.
- Mit der Reparatur und dem Wechsel der Bestandteile der hydraulischen Anlage sind entsprechend qualifizierte Fachleute zu beauftragen.

#### **2.1.4 TRANSPORTFAHRT**

- Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die in dem Land gelten Verkehrsregeln zu befolgen, in dem die Maschine betrieben wird.
- Die aus den herrschenden Verkehrsverhältnissen und den bauartbedingten Beschränkungen hervorgehende Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrtgeschwindigkeit ist an die herrschenden Verkehrsbedingungen

sowie an die aus der Straßenverkehrsordnung hervorgehenden Beschränkungen anzupassen.

- Es ist verboten, die Maschine beim Stand des Trägerfahrzeugs angehoben und ungesichert stehen zu lassen.
- Die Beförderung von Personen oder Material auf der Maschine ist verboten.
- Für die Fahrt mit angehobener Maschine muss die Aufhängevorrichtung des Trägerfahrzeugs vor einem unbeabsichtigten Absenken gesichert werden (*betrifft an der vorderen Dreipunkthydraulik befestigte Maschinen*).
- Durch unvorsichtiges Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können Unfälle verursacht werden.

### 2.1.5 WARTUNG

- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden. Es wird empfohlen, eventuelle Reparaturen von spezialisierten Werkstätten durchführen zu lassen.
- Wenn ein fehlerhafter Betrieb oder eine Beschädigung der Maschine festgestellt wird, muss diese außer Betrieb genommen werden, bis die Störung behoben ist.
- Bei Arbeiten an der Maschine müssen entsprechende Schutzkleidung sowie Handschuhe getragen und geeignetes Werkzeug verwendet werden. Im Falle von Arbeiten an der Hydraulikanlage wird empfohlen, ölbeständige Handschuhe sowie eine Schutzbrille zu tragen.
- Beliebige an der Maschine durchgeführte Änderungen befreien das Unternehmen PRONAR von der Haftung für entstandene Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Der technische Zustand der Absicherungen sowie die Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren.
- Die Kontrollen der Maschine sind je nach dem vom Hersteller festgesetzten Umfang der Kontrollen regelmäßig durchzuführen.
- Es ist verboten, Wartungs- oder Reparaturarbeiten unter angehobener und nicht gesicherter Maschine durchzuführen.
- Bei Arbeiten, die ein Anheben der Maschine erfordern, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Hubvorrichtungen zu verwenden.

Nach dem Anheben der Maschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, Arbeiten unter der Maschine durchzuführen, wenn diese nur mithilfe der Aufhängung des Schleppers angehoben ist.

- Es ist verboten, die Maschine mit zerbrechlichen Elementen abzustützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Die Wartungs- und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von schweren Verletzungen muss ein Arzt aufgesucht werden.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten dürfen nur bei abgeschaltetem Motor des Trägerfahrzeugs und aus dem Zündschloss abgezogenen Schlüssel durchgeführt werden. Das Fahrzeug muss mithilfe der Feststellbremse und vor dem Zutritt unbefugter Personen gesichert werden.

### **2.1.6 ARBEITEN MIT DEM PFLUG**

- Vor dem Absenken der am Trägerfahrzeug aufgehängten Maschine sicherstellen, dass sich keine unbeteiligten Personen in der Nähe befinden.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Gefahrenzone keine unbeteiligten Personen (insbesondere Kinder) oder Tiere aufhalten. Der Bediener der Maschine hat Pflicht, für richtige Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereichs zu sorgen.
- Während des Betriebs der Maschine darf keine andere Tätigkeit als die des Bedieners in der Fahrzeugkabine ausgeführt werden. Es ist untersagt, die Kabine während des Betriebs der Maschine zu verlassen.
- Der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Pflugs und zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine ist untersagt.
- Es ist untersagt, den Pflug bei Rückwärtsfahrt zu betreiben. Vor dem Rückwärtsfahren muss die Maschine angehoben werden,

## 2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Die Firma Pronar Sp. z o. o. hat alle Bemühungen daran gesetzt, das Unfallrisiko zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu Unfällen führen kann und vor allem mit den nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Aufenthalt zwischen Maschine und Schlepper bei laufendem Motor oder während des Ankuppelns der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine bei laufendem Motor,
- Betrieb der Maschine ohne oder mit beschädigten Schutzeinrichtungen,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstands von Gefahrenbereichen oder Aufenthalt in diesen Bereichen beim Betrieb der Maschine,
- Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung bei angeschlossenem und laufendem Schlepper;

Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

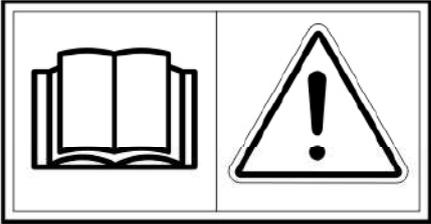
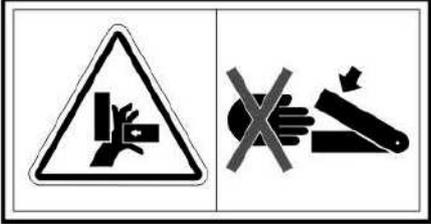
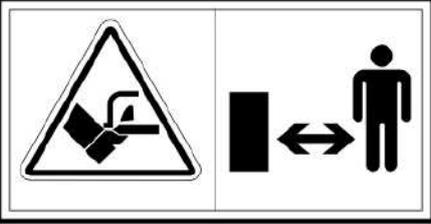
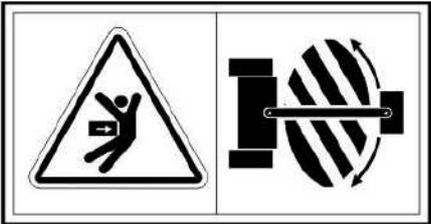
- Bedienen Sie die Maschine mit Umsicht und ohne Eile;
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen und Hinweise,
- Führen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften durch,
- Lassen Sie die Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von entsprechend geschulten Personen durchführen,
- Tragen Sie eng anliegende Schutzkleidung,
- Sichern Sie die Maschine vor dem Zugang durch nicht zur Bedienung berechnigte Personen, insbesondere Kinder,
- Halten Sie einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen ein,

- Aufenthalt auf der Maschine während des Betriebs.

## 2.3 HINWEIS- UND WARNSCHILDER

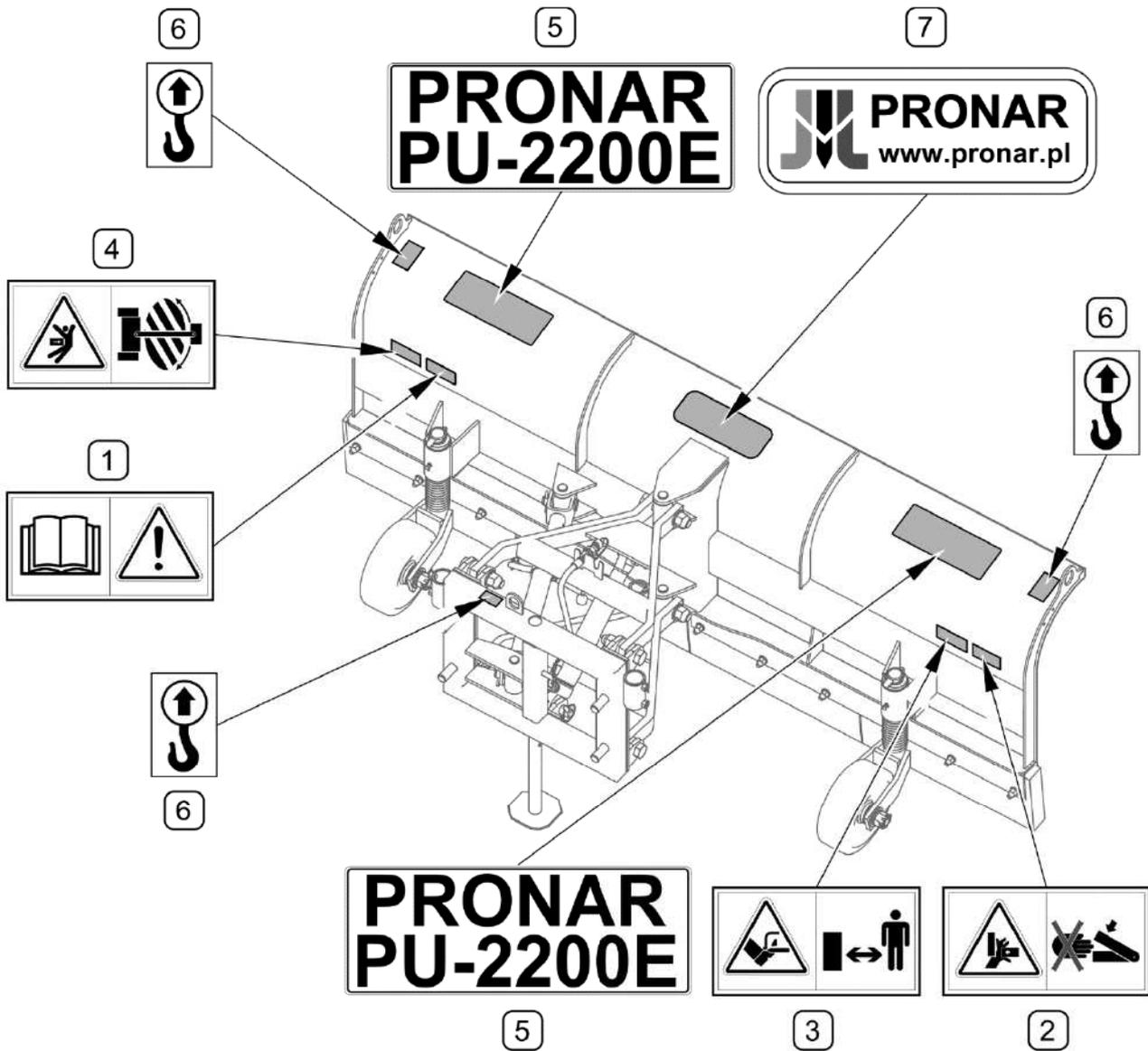
Alle Symbole sollen immer lesbar, sauber und für Benutzer sowie für Personen, die sich in der Nähe der Maschine im Betrieb befinden könnten, sichtbar sein. Im Falle eines fehlenden Sicherheitssymbols oder dessen Beschädigung muss es durch ein neues zu ersetzt werden. Alle Elemente, die Sicherheitssymbole besitzen, und bei Reparatur ausgetauscht werden, sollen danach auch diese Zeichen besitzen. Sicherheitssymbole sind beim Hersteller oder beim Händler erhältlich.

**TABELLE 2.1 Hinweis- und Warnschilder**

LFD. NR.	SYMBOL	BESCHREIBUNG
1		<p>Vor der Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung gelesen werden.</p>
2		<p>Nicht in den verletzungsgefährdeten Bereich greifen, wenn die Gefahr besteht, dass Elemente sich bewegen können. Es besteht Quetschgefahr für Finger und Hände.</p>
3		<p>Bei eingeschaltetem Motor muss ein sicherer Abstand zur Maschine eingehalten werden. Es besteht Verletzungsgefahr für Füße und Beine!</p>
4		<p>Während des Betriebs der Maschine dürfen sich keine unbeteiligten Personen in der Nähe aufhalten. Wenn in solchen Zonen irgendwelche Arbeiten durchgeführt werden müssen, muss sichergestellt werden, dass das Trägerfahrzeug vor einem Wegrollen gesichert und das Werkzeug von der Energiezufuhr abgetrennt ist.</p>

LFD. NR.	SYMBOL	BESCHREIBUNG
5		Modell der Maschine
6		Aufhängepunkte für den Transport
7		Name des Herstellers

Die Nummerierung der Spalte „Lfd. Nr.“ stimmt mit den Bezeichnungen Schilder ABBILDUNG 2.1 überein



**ABBILDUNG 2.1** Anordnung der Hinweis- und Warnschilder

Beschreibung der Bedeutung von Symbolen (TABELLE 2.1)

*KAPITEL*

**3**

---

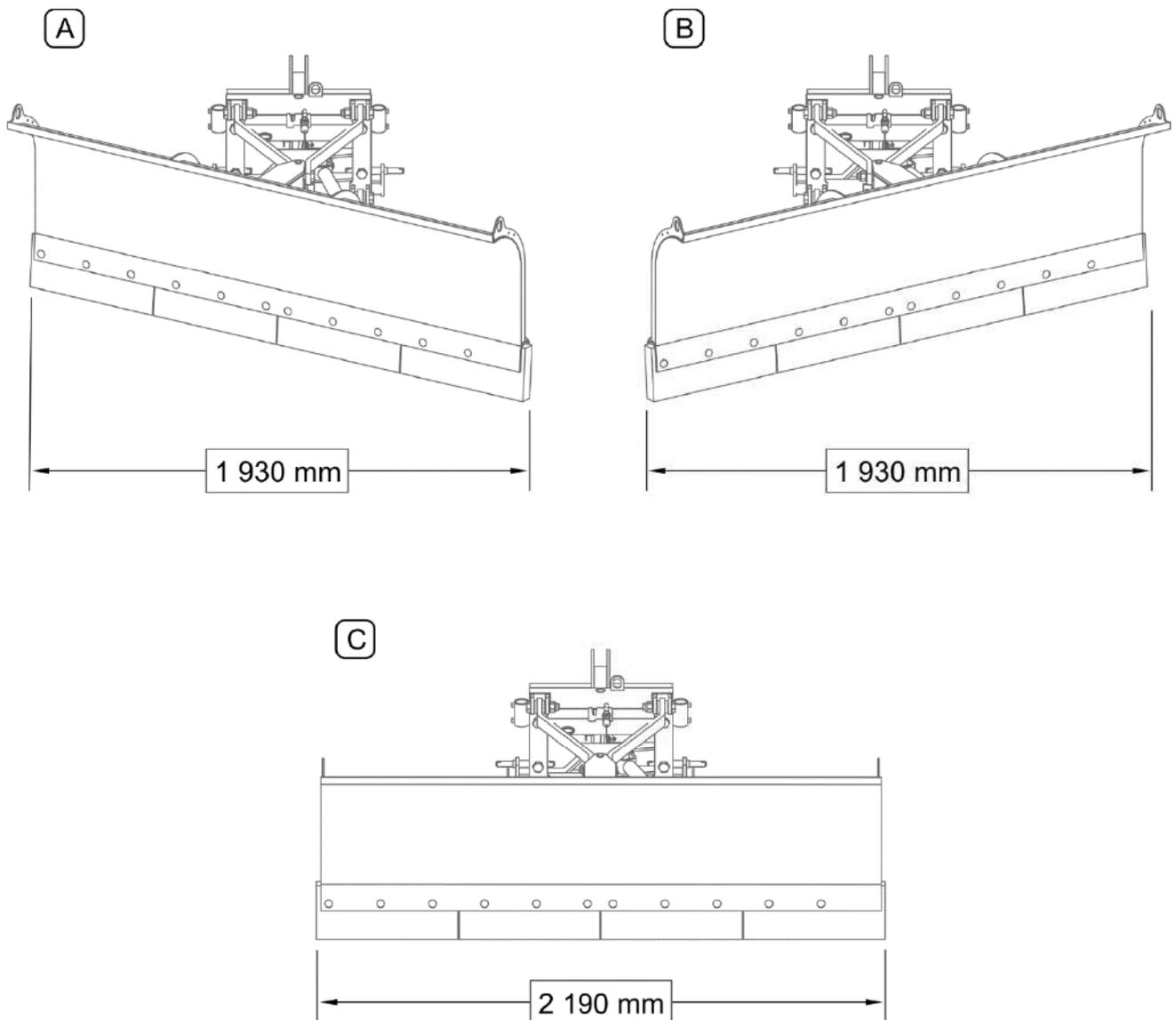
**AUFBAU UND  
FUNKTIONSBESCHREIBUNG**

### 3.1 TECHNISCHE DATEN

**TABELLE 3.1 TECHNISCHE DATEN**

	ME	
Modell	-	PU-2200E
Befestigung: - vordere Dreipunkthydraulik - Tragrahmen ( <i>Schlepper ohne vordere Dreipunkthydraulik</i> )	- - -	Kat. I oder I „schmal“ nach ISO 730-1 PRONAR 1025A 82A/SA/TSA PRONAR 1025AII 82AII/SAII/TSII BELARUS 820.3/920.3/952.3 BELARUS 820.4/920.4/952.4
Breite (ABBILDUNG 3.1) - für die Arbeitsposition A, B ( $\pm 30^\circ$ ) - die mittlere Position C, geradeaus ( $0^\circ$ )	mm mm	1.930 2.190
Höhe: - Arbeitshöhe des Räumschildes - gesamt ( <i>ohne Zusatzausstattung</i> )	mm mm	780 835
Art der Räumleisten	-	Gummi
Versorgung	-	Externe Hydraulik des Trägerfahrzeugs und 12 V Elektroinstallation ( <i>Option</i> )
Steuerung: - Anheben / Absenken des Räumschildes - drehen des Räumschildes nach links / rechts	- -	hydraulisch mechanisch, schrittweise ( $\pm 30^\circ$ , $0^\circ$ )
Anzahl der Hydraulikzylinder	Stck.	1
Gewicht: - ohne Dreipunktaufhängung - Befestigung an Dreipunktaufhängung - Befestigung an PRONAR / BELARUS	kg kg kg	240 264 370
Leistungsbedarf	KM (kW)	bis 60 (44)
Zulässige Betriebsgeschwindigkeit	km/h	10
Zusätzliche Angaben	-	Einmannbedienung

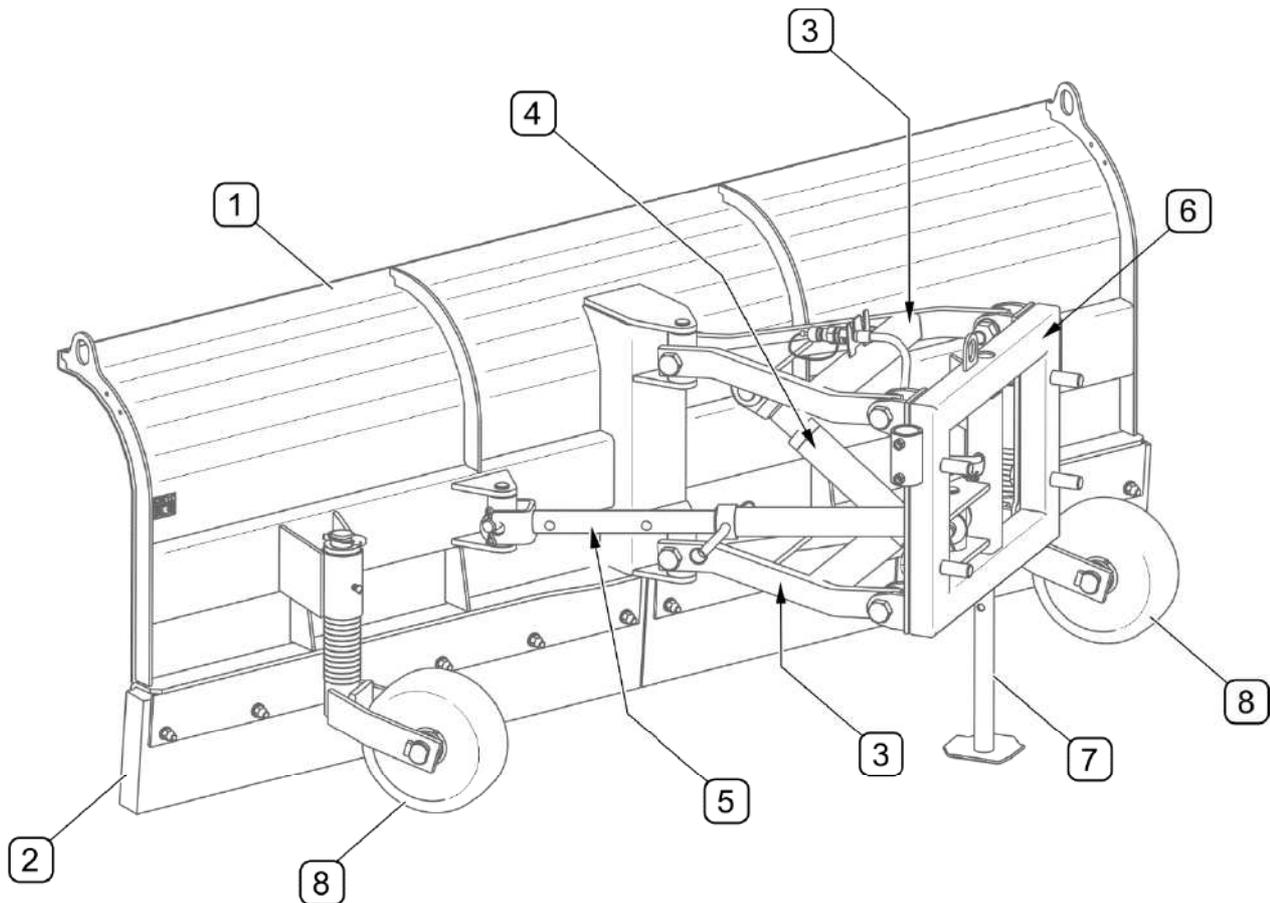
Der von der Maschine emittierte Geräuschpegel beträgt höchstens 70 dB(A).



**ABBILDUNG 3.1** Breite in Abhängigkeit von der Arbeitsposition

(A), (B) - Arbeitsposition ( $\pm 30^\circ$ ); (C) - Position „geradeaus“ ( $0^\circ$ )

## 3.2 ALLGEMEINER AUFBAU

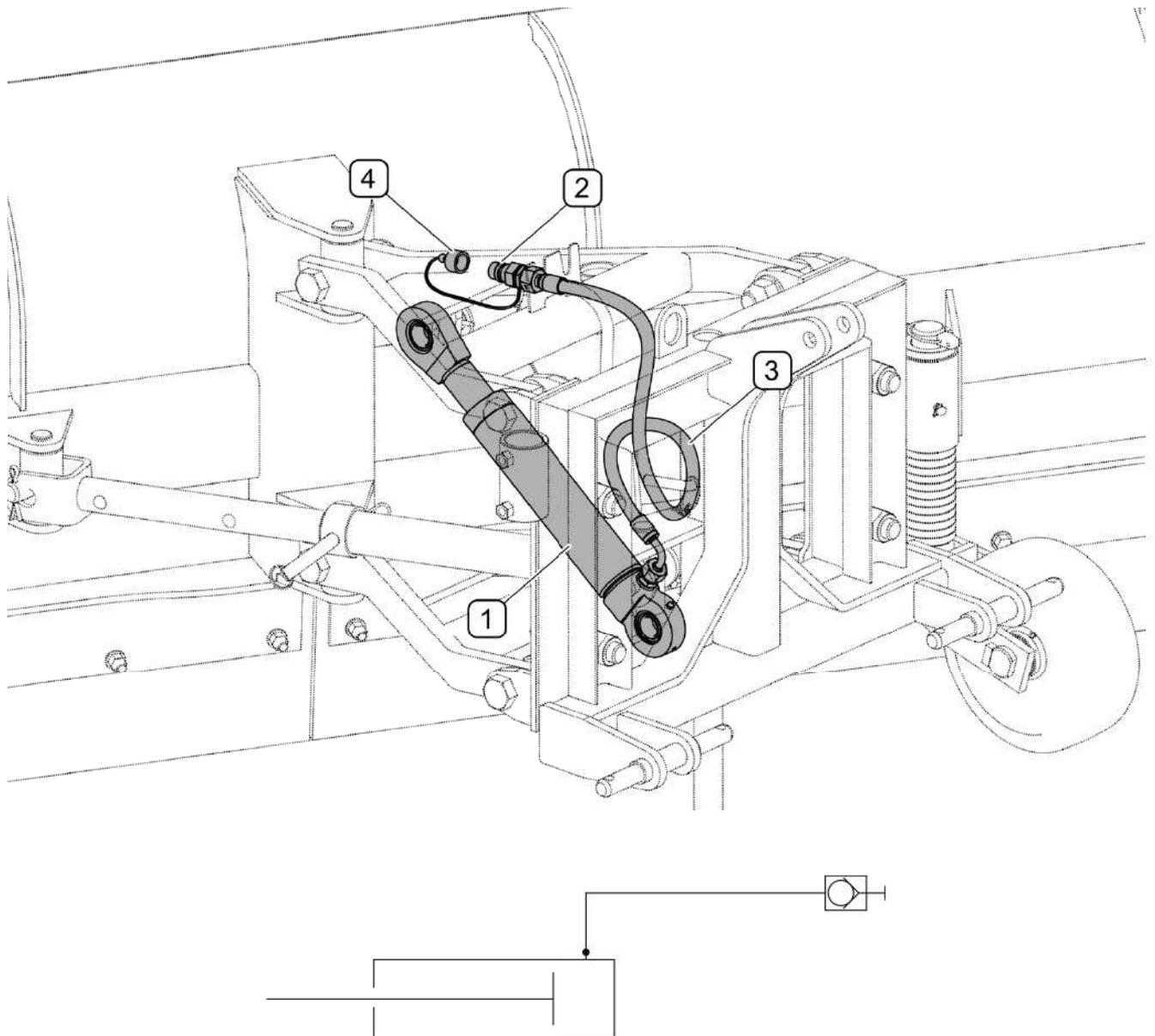


**ABBILDUNG 3.2 Allgemeiner Aufbau**

(1) - Räumschild; (2) - Räumleiste; (3) - Schwinge; (4) - Hydraulikinstallation;  
 (5) - einstellbare Dreh Sperre des Räumschild; (6) - Befestigungsrahmen der Aufhängung;  
 (7) - Stützfuß; (8) - Stützrad (Option)

Der Pflug PU-2200E besteht aus einem Räumschild (1) das drehbar an Schwingen (3) am Rahmen (6) der Befestigung der Aufhängung befestigt ist. Am Räumschild ist die Räumleiste (2) befestigt, die sich aus Gummisegmenten zusammensetzt. Das Anheben und Absenken des Räumschild erfolgt über die Hydraulikinstallation (4). Zur Änderung der Arbeitsposition dient die einstellbare Dreh Sperre (5). Der Stützfuß (7) dient zum Abstützen des Pfluges, wenn er nicht am Trägerfahrzeug befestigt ist. Wahlweise kann der Pflug mit einstellbaren Stützrädern (8) ausgerüstet werden.

### 3.3 HYDRAULIKANLAGE



**ABBILDUNG 3.3 Aufbau der Hydraulikanlage**

(1) - Hydraulikzylinder; (2) - Hydraulikanschlüsse; (3) - Leitung; (4) - Schutzkappen

Das Anheben und Absenken des Räumschilds erfolgt mithilfe eines einseitig wirkenden Hydraulikzylinders (1), der an die Installation des Trägerfahrzeugs über die Leitung (3) mit Schnellkupplung (2) angeschlossen ist. Je nach Ausführungsversion kann der Pflug mit ISO oder ZSR Anschlüssen ausgerüstet sein.



*KAPITEL*

**4**

---

**NUTZUNGSREGELN**

## 4.1 VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME

### GEFAHR



Vor der Inbetriebnahme des Schneepflugs muss sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Eine unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung der Maschine sowie die Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen gefährdet Leben und Gesundheit.

Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen von landwirtschaftlichen Schleppern (Trägermaschinen), sowie durch Kinder und unter Alkoholeinfluss stehenden Personen ist untersagt.

Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritten dar.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Gefahrenzone keine unbeteiligten Personen aufhalten.

Der Hersteller gewährleistet, dass die Maschine vollständig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, die Maschine nach der Lieferung und vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Die Maschine wird im komplett montierten Zustand ausgeliefert.

Vor dem Anschluss an den Schlepper muss der Bediener die Maschine auf ihren technischen Zustand überprüfen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Machen Sie sich mit der vorliegenden Betriebsanleitung vertraut und befolgen Sie die enthaltenen Anweisungen. Machen Sie sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise der Maschine bekannt,
- Überprüfen Sie, ob sich die Aufhängung des Schneepflugs für die Montage an der Trägermaschine, mit der der Pflug eingesetzt werden soll, eignet.
- Prüfen Sie, ob die Anschlussdosen geeignet sind.
- Den Zustand der Lackierung prüfen.
- Eine Sichtprüfung der einzelnen Elemente der Maschine auf Beschädigungen durchführen, die u. a. durch falschen Transport der Maschine verursacht wurden (Dellen, Löcher, Verbiegungen oder Brüche einzelner Teile).
- Alle Schmierpunkte prüfen und gemäß den Anweisungen schmieren (*siehe 5.3 SCHMIERUNG*),

- Prüfen Sie den technischen Zustand der Hydraulikanlage und Elektroinstallation (*insofern vorhanden*),
- Den technischen Zustand des Räumschildes und der Räumleisten prüfen,
- Prüfen Sie den technischen Zustand der Elemente der Aufhängung,

**ACHTUNG**

Eine Missachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen oder eine falsche Inbetriebnahme kann zu Beschädigungen an der Maschine führen.

Der technische Zustand der Maschine muss vor der Inbetriebnahme einwandfrei sein.

Wenn alle oben aufgeführten Schritte durchgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine einwandfrei ist, kann die Maschine an den Schlepper angeschlossen, in Betrieb genommen und die Kontrolle der einzelnen Systeme durchgeführt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine an das Trägerfahrzeug anschließen (*siehe 4.3 ANSCHLIEßEN AN DAS TRÄGERFAHRZEUG*),
- Nach dem Anschluss der Hydraulikleitungen müssen eine Funktionsprüfung durchgeführt und die Hydraulikanlage sowie die Hydraulikzylinder auf Dichtigkeit geprüft werden.

Falls Betriebsstörungen auftreten, ist der Betrieb sofort zu unterbrechen und die Fehlerquelle zu suchen und zu beseitigen. Lässt sich die Störung nicht beheben oder droht ihre Behebung mit einem Garantieverlust, setzen Sie sich mit dem Händler oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung, um das Problem zu klären.

**ACHTUNG**

Vor jeder Benutzung der Maschine ist ihr technischer Zustand zu prüfen.

## 4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG

Im Rahmen der Vorbereitung der Maschine zum Betrieb sind die einzelnen Elemente entsprechend den in der Tabelle (4.1) enthaltenen Richtlinien zu prüfen.

**TABELLE 4.1 KONTROLLHARMONOGRAMM**

BESCHREIBUNG	DURCHZUFÜHRENDE PRÜFUNGEN	HÄUFIGKEIT
Technischer Zustand des Räumschildes und der Räumleisten	Sichtprüfung durchführen falls erforderlich auswechseln. <i>(siehe 5.1 KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DER RÄUMLEISTEN)</i>	Vor der Inbetriebnahme
Technischer Zustand der Elemente der Aufhängung	Den technischen Zustand sowie auf Vollständigkeit und richtige Befestigung prüfen.	
Zustand der Hydraulikanlage und Elektroinstallation,	Eine Sichtprüfung des technischen Zustands durchführen und auf Dichtigkeit und Funktionstüchtigkeit prüfen.	
Die wichtigsten Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.	Das Anzugsmoment muss dem aus Tabelle (5.4) entsprechen.	Einmal wöchentlich
Schmierung	Die Elemente gemäß den Anweisungen schmieren <i>(siehe 5.3 SCHMIERUNG)</i>	Gemäß der Tabelle 5.3



### ACHTUNG

Es ist verboten, eine defekte oder unvollständige Maschine zu betreiben.

## 4.3 ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG



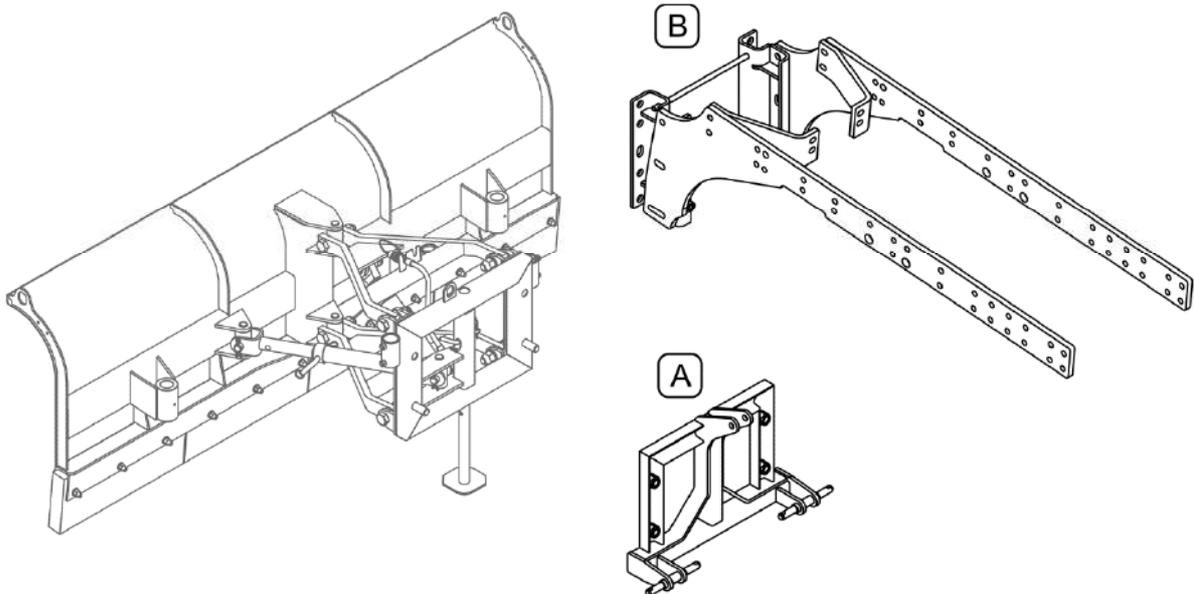
### ACHTUNG

Vor dem Anbau des Pflugs muss die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs gelesen werden, mit dem der Pflug betrieben werden soll.



### GEFAHR

Beim Anschließen der Maschine an das Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht geboten. Es ist verboten, die Maschine an ein Trägerfahrzeug mit laufendem Motor anzubauen.



**ABBILDUNG 4.1 Arten der Befestigung des Pflugs am Trägerfahrzeug**

(A) - Dreipunkthydraulik Kat. I oder I „schmal“ gemäß ISO 730-1; (B) - Tragrahmen für PRONAR und BELARUS Schlepper

Zur Standardausstattung des Pflugs PU-2200E gehört ein Rahmen für den individuellen Anbau an das Trägerfahrzeug. Je nach Art des Trägerfahrzeugs kann der Pflug zusätzlich mit einem der folgenden Befestigungselemente ausgerüstet werden (ABBILDUNG 4.2):

- A) Dreipunkthydraulik Kat. II und III nach ISO 730-1
- B) Tragrahmen für Schlepper PRONAR 82A/82SA/TSA/1025A (I. und II. Generation) und BELARUS 820/920/952 (3. und 4. Generation)

### 4.3.1 ANSCHLUSS DES PFLUGS AN DIE DREIPUNKTAUFHÄNGUNG

Ein mit einer Dreipunkthydraulik ausgerüsteter Pflug (ABBILDUNG 4.2) ist für den Anbau an die vordere Dreipunkthydraulik des Trägerfahrzeugs der Kat. I oder I "schmal" ausgelegt". Vor Anbau des Schneepflugs an die Dreipunktaufhängung des Trägerfahrzeugs ist zu prüfen, ob die Kategorie der Aufhängung des Trägerfahrzeugs mit der Kategorie der Aufhängung des Pflugs übereinstimmt.

Bei dem Anbau des mit einer vorderen Dreipunkthydraulik ausgerüsteten Pflugs an das Trägerfahrzeug ist wie folgt vorzugehen (ABBILDUNG 4.2):

- Das Trägerfahrzeug heranzufahren und die Unterlenker der Dreipunkthydraulik an die unteren Punkte (A) oder (B) (*je nach Kategorie der Dreipunkthydraulik*) der Aufhängung am Pflug annähern.
- Die Unterlenker des Trägerfahrzeugs auf die entsprechende Höhe einstellen.
- Das Fahrzeug abschalten und vor Wegrollen sichern.
- Die unteren Punkte (A) oder (B) (*je nach Kategorie der Dreipunkthydraulik*) der Aufhängung am Pflug mit den Unterlenkern verbinden (ABBILDUNG 4.2).
- Den Oberlenker mit dem oberen Befestigungspunkt (C) verbinden und sichern.
- Die Schnellkupplungen der Hydraulikleitung an die externe Hydraulik des Trägerfahrzeugs anschließen (ABBILDUNG 4.8)
- Den Pflug anheben, den Stützfuß einklappen und in der oberen Position sichern (ABBILDUNG 4.3).

Es wird empfohlen, die Unterlenker der Dreipunkthydraulik am Trägerfahrzeug auf die gleiche Höhe und in eine Position einzustellen, die eine gegenseitige senkrechte Bewegung ermöglicht.



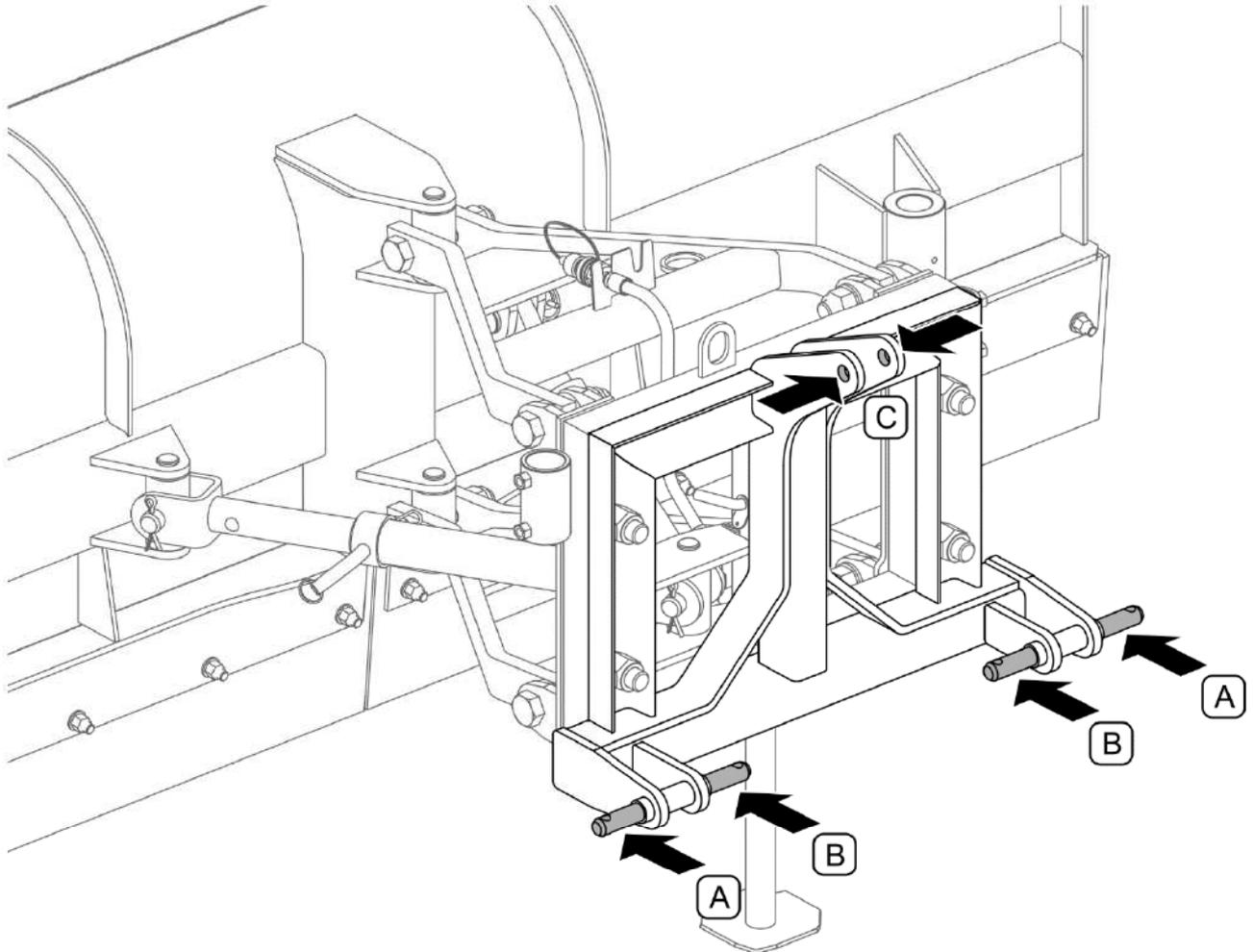
#### GEFAHR

Für das Ankuppeln der Maschine an das Trägerfahrzeug dürfen nur originale Bolzen und Sicherungen verwendet werden.



#### ACHTUNG

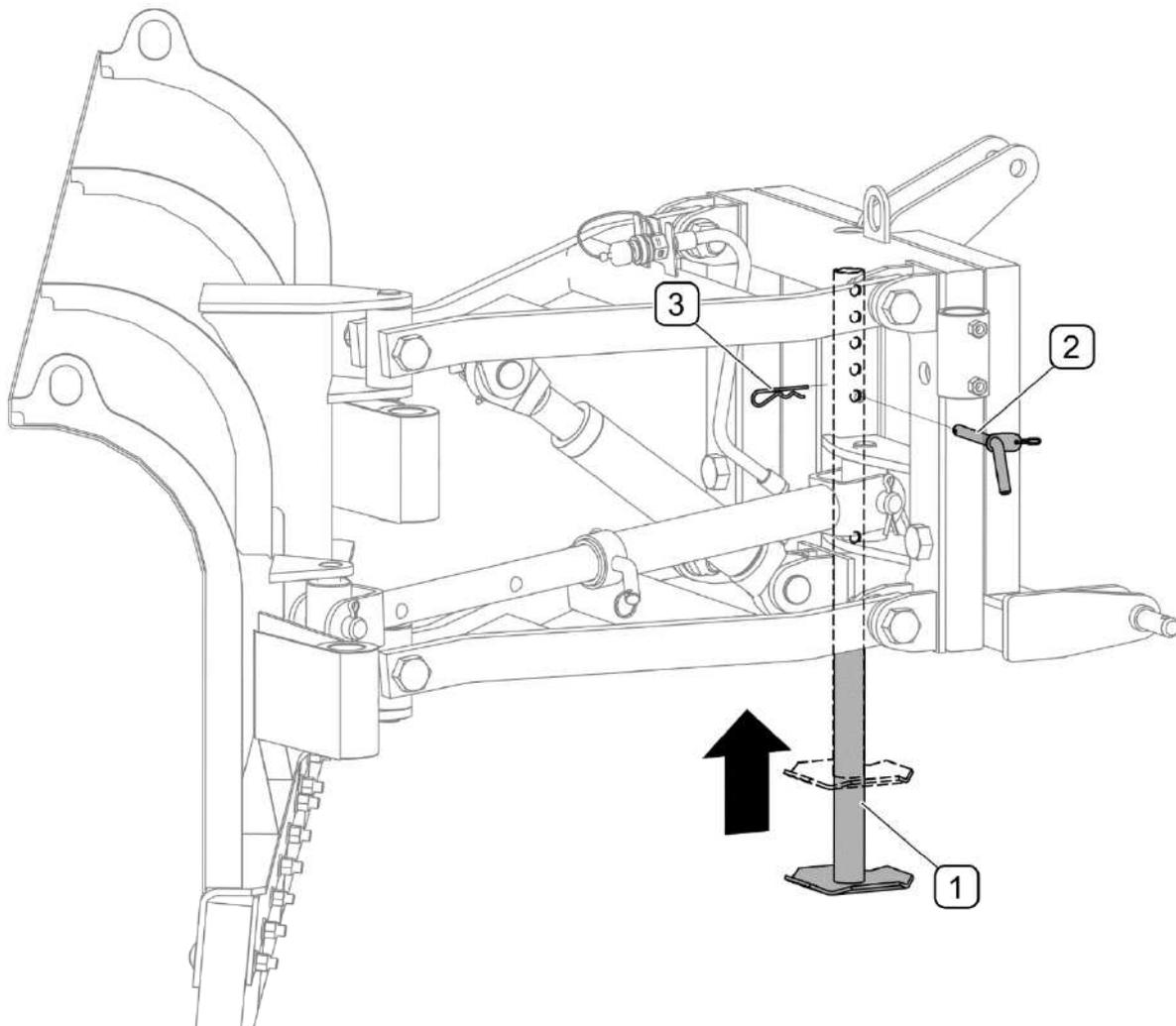
Die Hydraulikleitungen müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht von beweglichen Teilen der Maschine erfasst werden.



**ABBILDUNG 4.2 Anschluss an die Dreipunktaufhängung der Kat. I und I „schmal“**  
 (A) - Befestigungspunkte der Kat. I nach ISO 730-1; (B) - Befestigungspunkte der Kat. I „schmal“ nach ISO 730-1; (C) - Befestigungspunkte des Oberlenkers

Nach dem Anbau und Anheben des Pflugs muss der Stützfuß (ABBILDUNG 4.3) wie folgt angehoben werden:

- Die am Trägerfahrzeug aufgehängte Maschine anheben,
- Nach dem Anheben des Pflugs den Sicherungssplint (3) und Stift (2) herausziehen.
- Den Stützfuß (1) anheben und in der oberen Position befestigen.

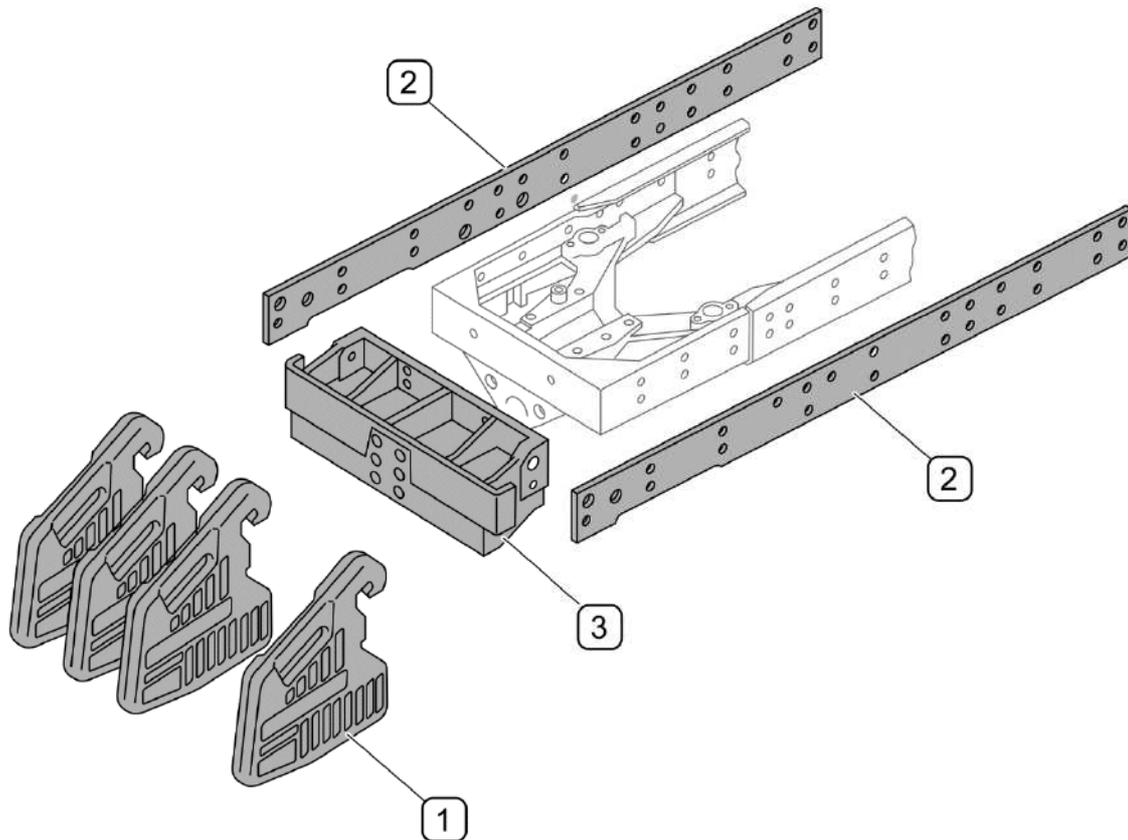


**ABBILDUNG 4.3 Anheben des Stützfußes**

(1) - Stützfuß; (2) - Stift; (3) - Sicherungssplint

#### **4.3.2 ANBAU DES PFLUGS MITHILFE DES TRAGRAHMENS AN PRONAR UND BELARUS SCHLEPPER**

Wenn der Pflug PU-2200E mit den Schleppern 82A/82SA/TSA/1025A der ersten und zweiten Generation und BELARUS 820/920/952 der dritten oder vierten Generation betrieben werden soll, die nicht über eine Dreipunkthydraulik verfügen, muss am Schlepper ein passender Tragrahmen montiert werden (ABBILDUNG 4.5).



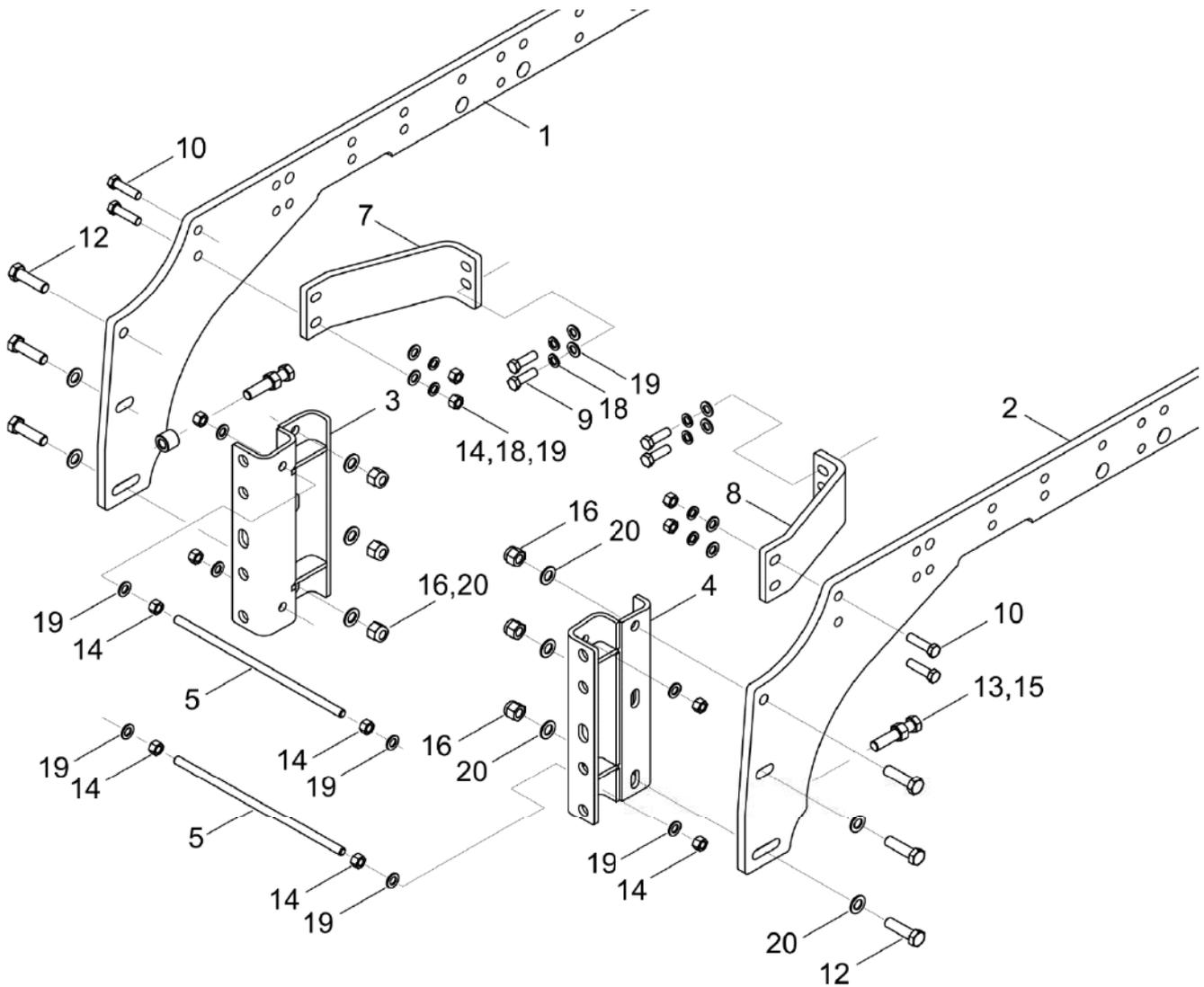
**ABBILDUNG 4.4 Demontage der zur Schlepperausrüstung gehörenden Elemente vor der Montage des Tragrahmens (Schlepper PRONAR und BELARUS)**

(1) - Beschwerung der Vorderachse; (2) - Verstärkungsleisten; (3) - Gewichthalterung

Vor der Montage des Tragrahmens des Pfluges müssen die Beschwerung der Vorderachse (1) und die seitlichen Verstärkungsleisten (2) demontiert werden. Bei Schleppern mit kurzer Halterung der Vorderachse muss ebenfalls die Gewichthalterung demontiert werden(3), (ABBILDUNG 4.4).

Der Tragrahmen muss mithilfe der Verbindungselemente befestigt werden, mit denen zuvor die Verstärkungsleiste befestigt gewesen ist.

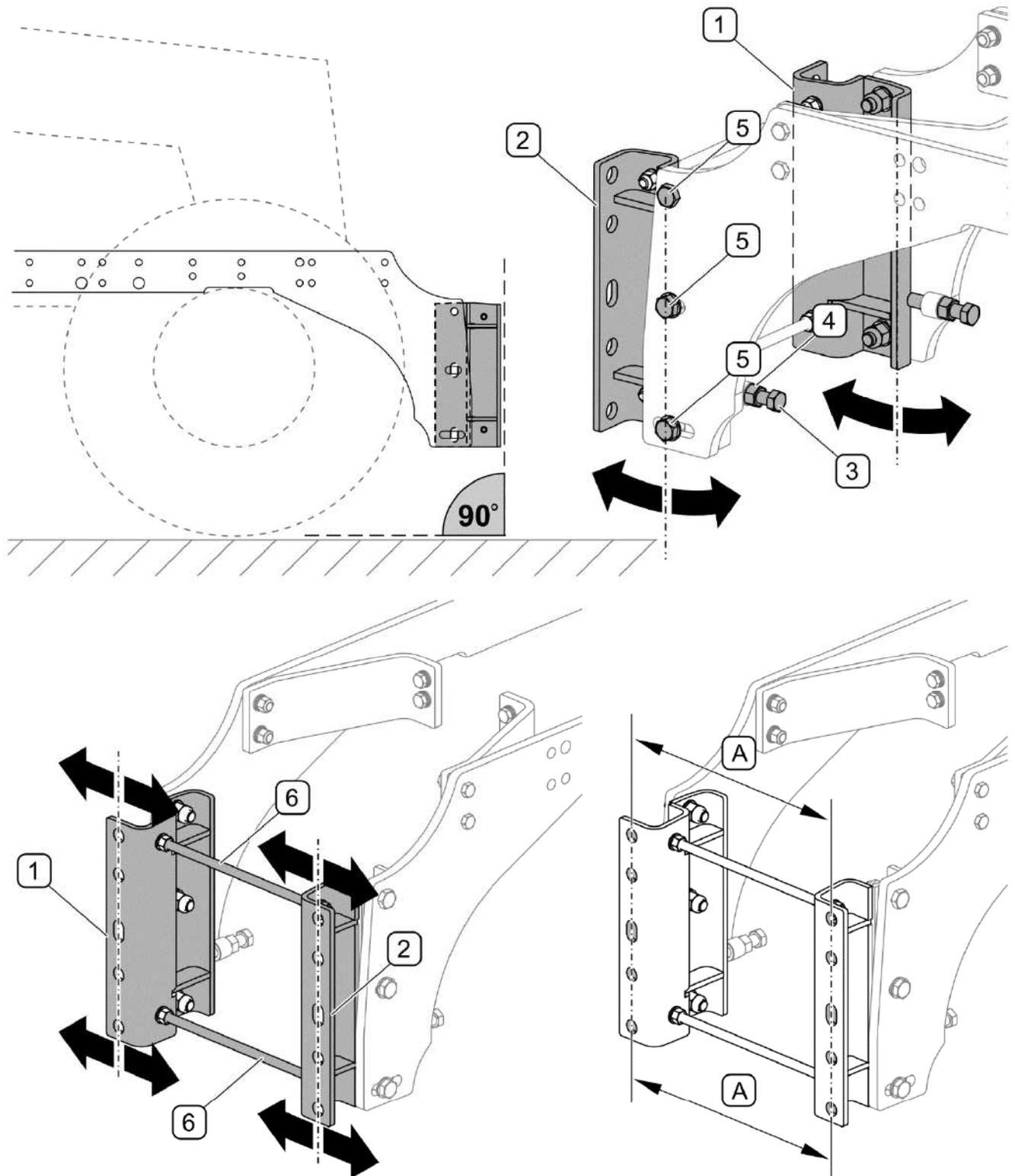
Die rechte Leiste (1) und linke Leiste (2) müssen an der Stelle der entfernten Verstärkungsleisten des Halbrahmens des Schleppers befestigt werden (ABBILDUNG 4.5). Die Versteifungen (7) und (8) mit den Leisten (1) und (2) verbinden und vorläufig an der Befestigungsstelle der Halterung für die Gewichte befestigen.



**ABBILDUNG 4.5 Montage des Tragrahmens des Pflugs an PRONAR und BELARUS Schleppern**

(1) - rechte Leiste; (2) - linke Leiste; (3) - rechte Halterung; (4) - linke Halterung; (5) - Verbindungsschraube; (7) - rechte Versteifung; (8) - linke Versteifung; (9) - Schraube M16x50-8.8; (10) - Schraube M16x60-8.8; (12) - Schraube M20x70-8.8; (13) - Schraube M20x100-8.8; (14) - Mutter M16-8; (15) - Mutter M20-8; (16) - selbstsichernde Mutter M20-8; (18) - Federscheibe Z16,3; (19) - Unterlegscheibe 16-100HV; (20) - Unterlegscheibe 20-100HV

Die Schrauben (9) und (10) nach dem Einstellen der Halterungen (3) und (4) festziehen (ABBILDUNG 4.5). Von der Innenseite der Leisten (1) und (2) die Halterungen (3) und (4) montieren (die Befestigungsschrauben nicht festziehen). Um eine korrekte Befestigung des Pflugs am Tragrahmen zu ermöglichen, müssen dieser zuerst richtig ausgerichtet werden (ABBILDUNG 4.6)



**ABBILDUNG 4.6** Einstellung des Tragrahmens des Pflugs (*PRONAR und BELARUS Schlepper*)

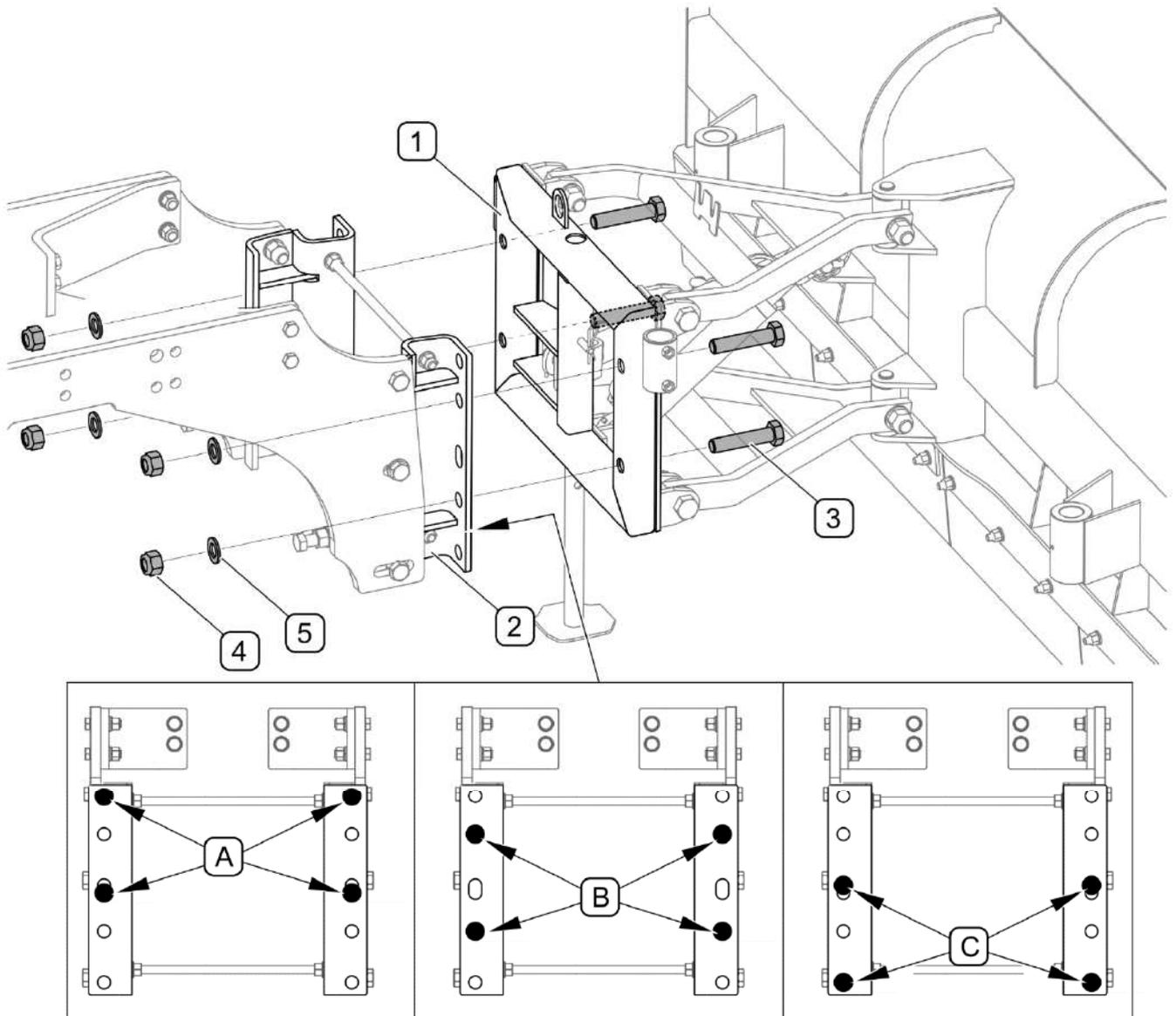
(1) - rechte Halterung; (2) - linke Halterung; (3) - Einstellschraube; (4) - Kontermutter;  
 (5) - Befestigungsschraube; (6) - Verbindungsschraube; (A) - 487 mm (korrekter Abstand der Mittellinien der Befestigungsöffnungen)

Die rechte (1) und linke (2) Halterung mithilfe der Einstellschraube (3) senkrecht ausrichten (ABBILDUNG 4.6) und anschließend die Kontermuttern (4) und die Befestigungsschrauben (5) festziehen. Mithilfe der Muttern der Verbindungsschrauben (5) die Halterungen so einstellen, dass der Abstand der Mittellinien der Befestigungsöffnungen am Rahmen des Pflugs  $A = 487 \text{ mm}$  beträgt (ABBILDUNG 4.6). Nach der Einstellung des Tragrahmens müssen alle Befestigungsschrauben mit dem entsprechenden Anzugsmoment (TABELLE 4.2) festgezogen werden.

**TABELLE 4.2 Anzugsmomente der Schrauben des Tragrahmens**

GEWINDEDURCHMESSER [mm]	5.8	8.8	10.9
	ANZUGSMOMENT [Nm]		
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1.050

Der Tragrahmen (ABBILDUNG 4.7) ermöglicht den Anbau der Maschine in drei Höhen (A, B, C) je nach Reifengröße und Art der Vorderachse des Schleppers (ABBILDUNG 4.7). Zur Befestigung des Rahmens (1) des Pflugs müssen die Öffnungen in den Halterungen (2) des Tragrahmens so verwendet werden, dass die unteren Befestigungsschrauben (3) sich in einem Abstand von  $A = 430 \text{ mm}$  über dem Boden befinden. Nach dem Anbau des Pflugs am Tragrahmen des Schleppers muss der Stützfuß angehoben und in der oberen Position blockiert werden (ABBILDUNG 4.3).



**ABBILDUNG 4.7 Verbinden des Pflugs mit dem Tragrahmen**

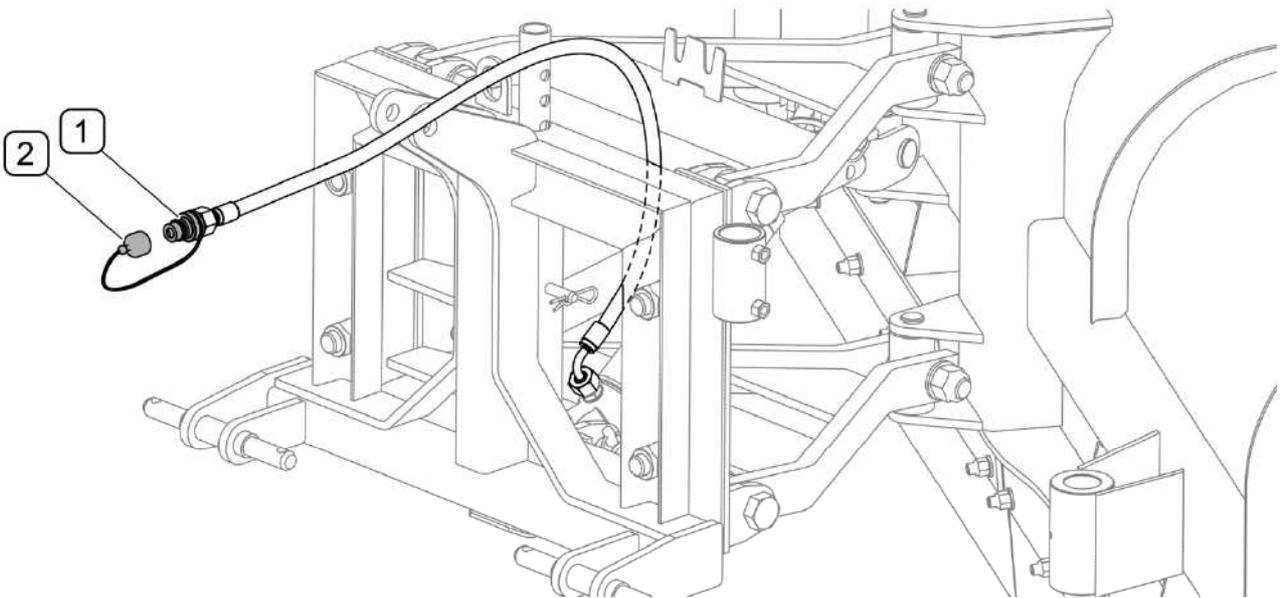
(1) - Befestigungsrahmen; (2) - Halterungen des Tragrahmens; (3) - Schraube M24x110-8.8;  
 (4) - Mutter M24; (5) - Unterlegscheibe 24-100HV, (A), (B), (C) - Gruppe Befestigungsöffnungen

## 4.4 ANSCHLIEßEN DER HYDRAULIK



### GEFAHR

Vor dem Anschließen der Leitungen der Hydraulikanlage sollte man sich mit der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.



**ABBILDUNG 4.8** Anschließen der Hydraulik

(1) - Hydraulik Schnellkupplungen; (2) - Abdeckkappe

Die mit einer Schnellkupplung (1) ausgestattete Hydraulikleitung muss an die Anschlussdose der externen Hydraulik des Trägerfahrzeugs angeschlossen werden (ABBILDUNG 4.8). Je nach Ausführung der Hydraulikanlage können die Leitungen mit Anschlüssen vom Typ ISO oder ZSR ausgestattet sein. Die Schnellkupplungen der Hydraulik des Pflugs müssen an die Schnellkupplung des externen Hydraulikkreises des Trägerfahrzeugs angeschlossen werden, die das Einstellen der schwimmenden Position ermöglicht, damit der Pflug der Gestalt des Geländes folgen kann. Die Hydraulikleitung muss ohne knickungs- und verdrehungsfrei verlegt werden, damit eine Beschädigung der Leitung während des Betriebs der Maschine verhindert wird.



### GEFAHR

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an das Trägerfahrzeug darf die Hydraulikanlage nicht unter Druck stehen.



## ACHTUNG

Die Hydraulikleitungen müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht von Teilen des Trägerfahrzeugs und der Maschine erfasst werden.

## 4.5 ARBEITEN MIT DEM PFLUG

### 4.5.1 AUSRICHTUNG DES PFLUGS

Um einen optimalen Betrieb zu erreichen, muss der Korpus des Pfluges waagrecht ausgerichtet sein (der Befestigungsrahmen und die Aufhängung des Pfluges müssen senkrecht zu Ebene des Untergrunds ausgerichtet sein). Die Ausrichtung des Pflugkörpers an Trägerfahrzeugen mit Dreipunkthydraulik erfolgt über die Einstellung des Oberlenkers (ABBILDUNG 4.9). Ein für den Anbau an den Spezialtragrahmen angepasster Pflug (für PRONAR und BELARUS Schlepper ohne vordere Dreipunktaufhängung) erfordert eine entsprechende Einstellung der Halterungen des Tragrahmens am Schlepper (ABBILDUNG 4.6)

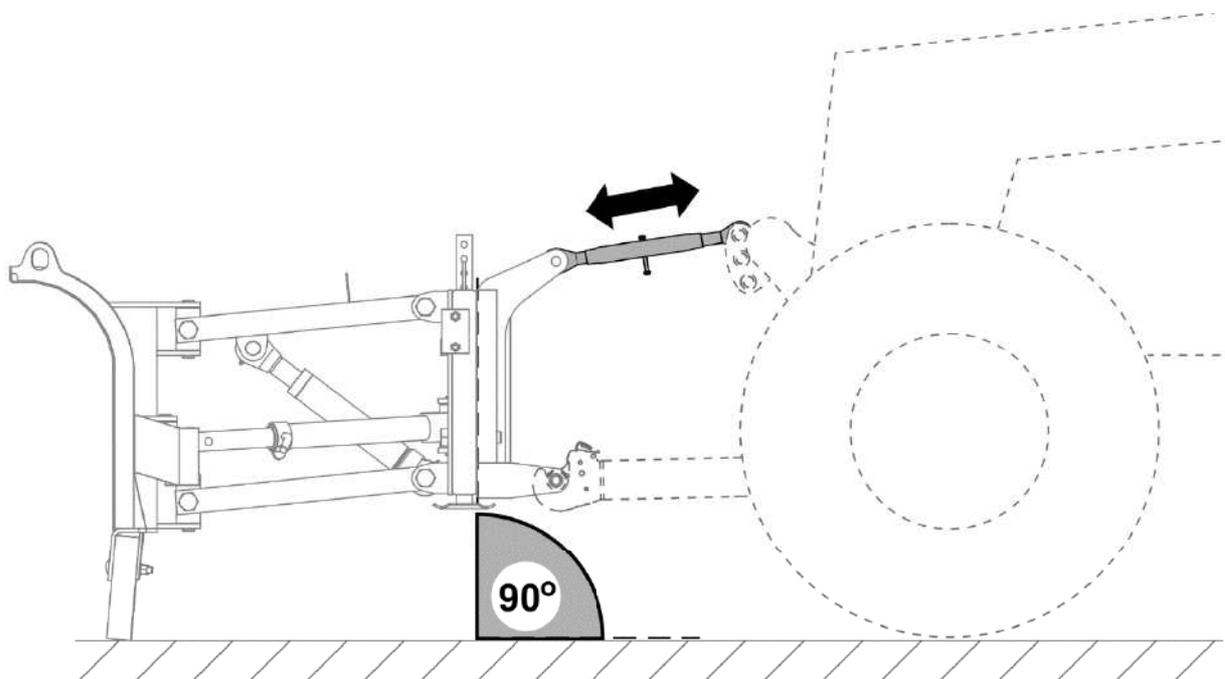


ABBILDUNG 4.9 Einstellung eines an der vorderen Dreipunkthydraulik angebauten

### 4.5.2 ANHEBEN UND ABSENKEN DES PFLUGS

Das Anheben und Absenken des Pflugs erfolgt in der Fahrerkabine. Bei einem Pflug, der für den Anbau an die vordere Dreipunkthydraulik angepasst wurde, erfolgt das Anheben und

Absenken des Pflugs mithilfe des über die externe Hydraulik des Trägerfahrzeugs betriebenen Hydraulikzylinders oder mithilfe der Dreipunkthydraulik des Trägerfahrzeugs.

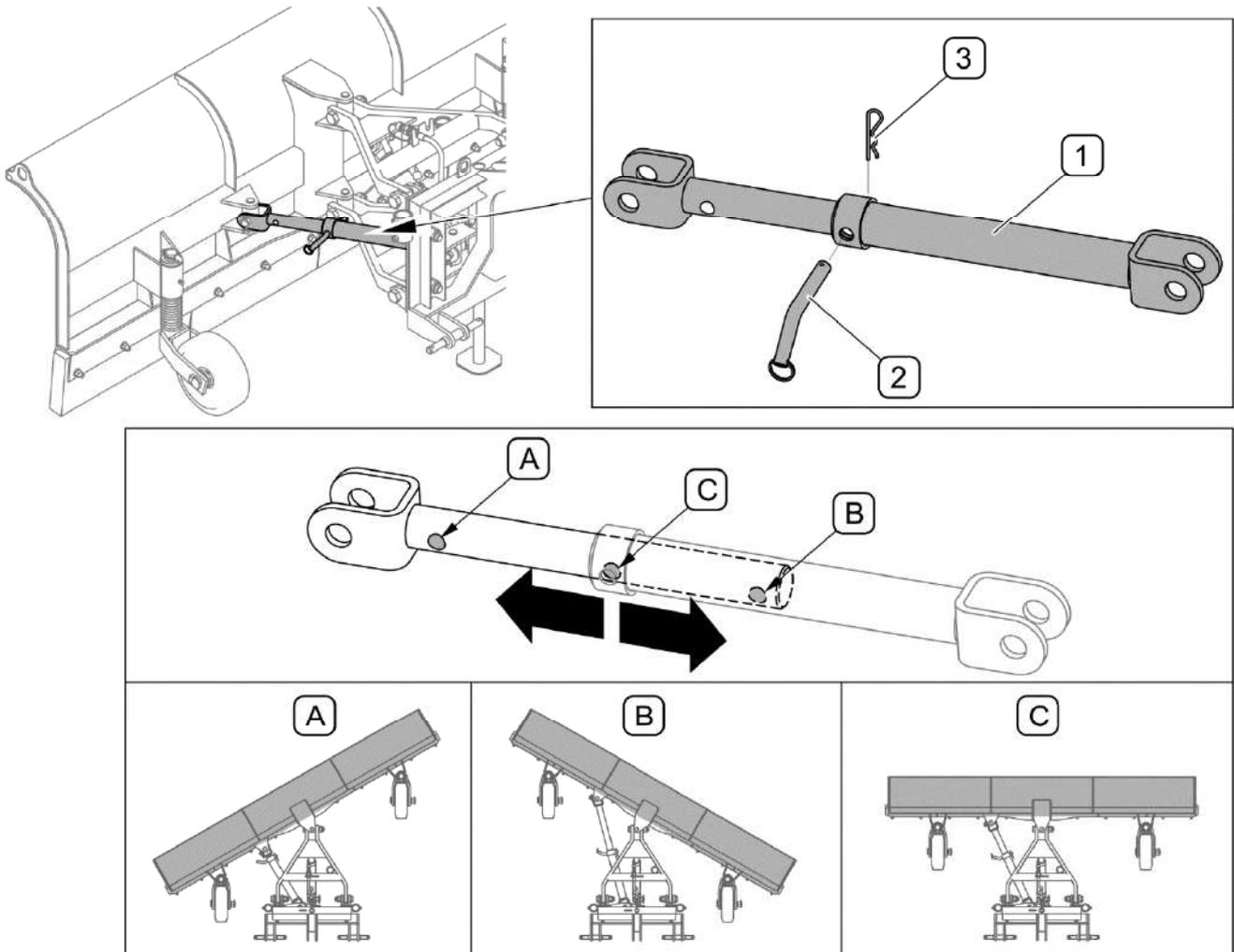


**ACHTUNG**

Das Gewicht des Schleppers (Trägerfahrzeugs) darf den Schneepflug nicht belasten, da dies zu seiner Beschädigung führen kann.

Bei einem Pflug, der an den Anbau an einen Tragrahmen angepasst ist PRONAR und BELARUS Schlepper ohne vordere Dreipunktaufhängung), erfolgt das Anheben und Absenken des Pflugs mithilfe des über die externe Hydraulik des Schleppers betriebenen Hydraulikzylinders.

**4.5.3 ÄNDERN DER BETRIEBSPOSITION**

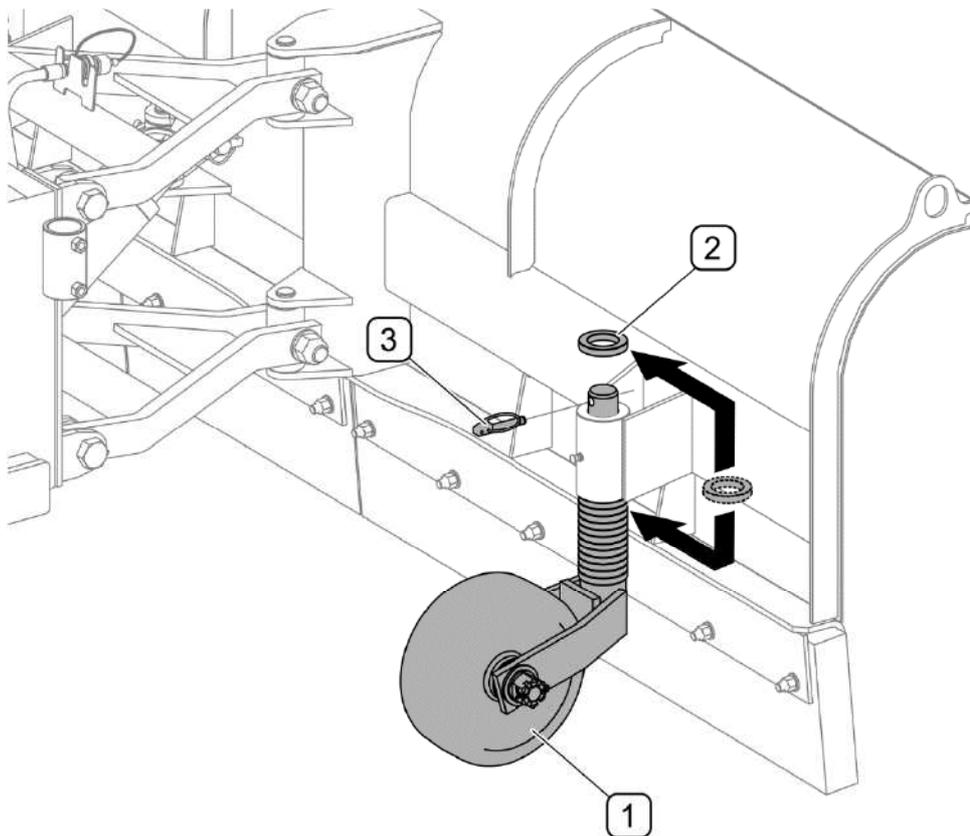


**ABBILDUNG 4.10 Ändern der Betriebsposition**

(A), (B), (C) - Arbeitspositionen; (1) - Blockade des Räumschildes; (2) - Stift; (3) - Splint

Der Pflug kann in eine von drei Arbeitspositionen (A, B, C) eingestellt werden. Die Änderung der Arbeitsposition des Pflugs erfolgt stufenweise von Hand und beruht auf der Änderung der Länge der Blockade (1). Nachdem der Splint (3) und der Stift (2) entfernt wurden, muss der Pflug in eine von drei Arbeitspositionen (A), (B), (C) eingestellt und erneut blockiert werden.

#### 4.5.4 EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE.



**ABBILDUNG 4.11 Einstellen der Stützräder (Option)**

(1) - Rad; (2) - Distanzscheibe; (3) - Sicherungssplint

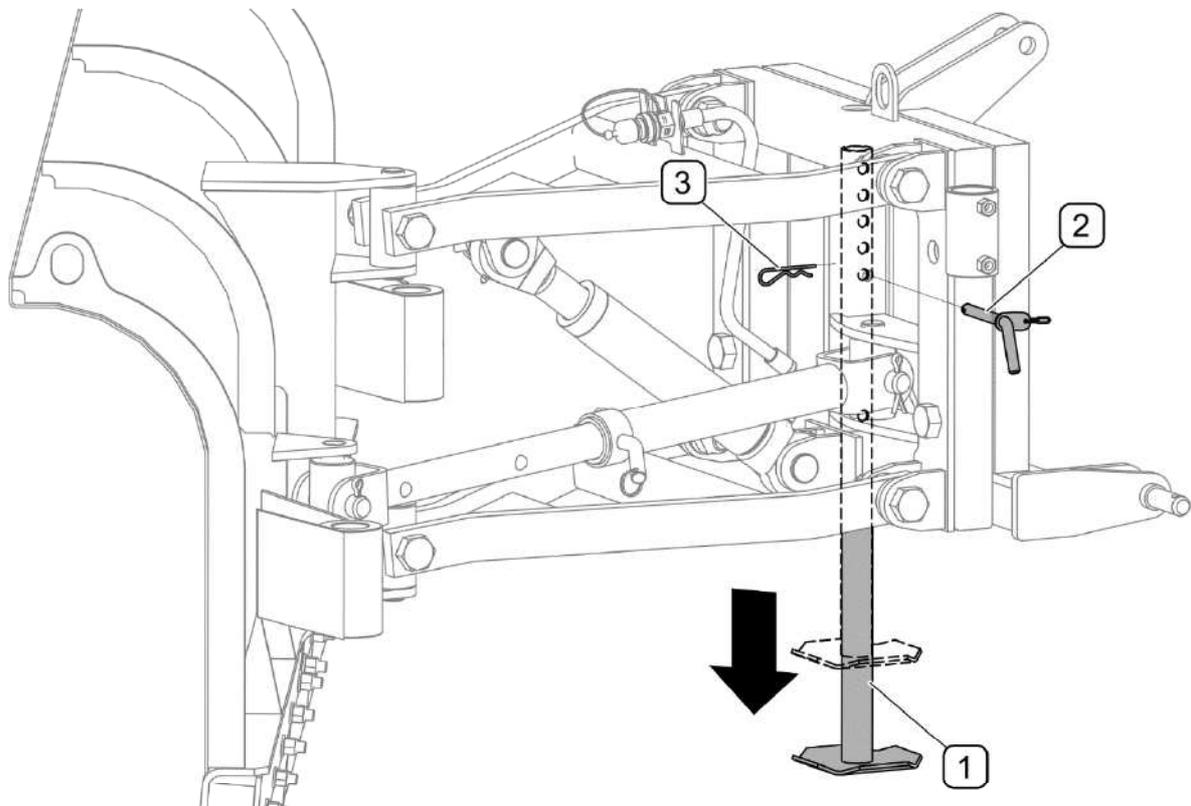
Wahlweise kann der Pflug mit Stützrädern ausgerüstet werden (ABBILDUNG 4.11). Die Räder werden eingesetzt, um den Abstand zwischen der zu räumenden Oberfläche und den Räumleisten aufrechtzuerhalten, um die Dicke der geräumten Schicht zu beschränken oder um das Eingraben in weichen Untergrund zu verhindern. Die Einstellung der Höhe der Stützräder erfolgt mithilfe von Distanzscheiben in 10 mm Schritten. Um die Räder (1) anzuheben, muss der Splint (3) herausgezogen und eine entsprechende Anzahl an Distanzscheiben (2) auf die Radhalterung gelegt werden. Es wird eine Einstellung empfohlen, bei der die Räumleiste die zu räumende Oberfläche leicht berührt. Die Höhe des linken und rechten Rades sollte gleich sein.

## 4.6 FAHREN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

Während der Fahrt sind die Verkehrsvorschriften zu befolgen und mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Wenn der Schneepflug auf Gehwegen eingesetzt wird, ist besonders auf unbeteiligte Personen zu achten, die sich in der Nähe der arbeitenden Maschine aufhalten können. Im Folgenden werden die wichtigsten Ratschläge aufgeführt.

- Vor dem Anfahren ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe der Maschine keine unbeteiligten Personen, insbesondere Kinder aufhalten. Für freie Sicht sorgen.
- Sicherstellen, dass der Schneepflug richtig an den Schlepper (das Trägerfahrzeug) angeschlossen und die Aufhängung ordnungsgemäß gesichert ist.
- Die zulässige Betriebsgeschwindigkeit und die von der Straßenverkehrsordnung vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit dürfen nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit muss an die herrschenden Straßenverhältnisse, den Zustand des Straßenbelags und andere Bedingungen angepasst werden.
- Während des Betriebs des Pfluges ist die orange Warnblinkleuchte am Trägerfahrzeug einzuschalten.
- Spurrillen, Schlaglöcher, Gräben und das Fahren auf dem Randstreifen sind zu vermeiden. Eine Durchfahrt durch solche Hindernisse kann zu einer starken Neigung des Trägerfahrzeugs und der Maschine führen. Das Fahren in der Nähe von Grabenrändern oder Kanälen ist gefährlich, da der Boden unter den Rädern wegrutschen kann.
- Die Fahrtgeschwindigkeit muss vor Kurven und bei der Fahrt auf unebenem Gelände oder auf Gelände mit Gefälle entsprechend verringert werden.
- Bei der Fahrt auf unebenem Gelände mit angehobener Maschine ist die Geschwindigkeit aufgrund der auftretenden dynamischen Belastungen und der Gefahr einer Beschädigung der Maschine oder des Trägerfahrzeugs entsprechend zu verringern.
- Bei Fahrt mit angehobenem Pflug muss die Höhe so eingestellt werden, dass die Beleuchtung nicht verdeckt und die Sicht vom Platz des Fahrers aus nicht behindert wird.

## 4.7 ABTRENNEN DES SCHNEEPFLUGS



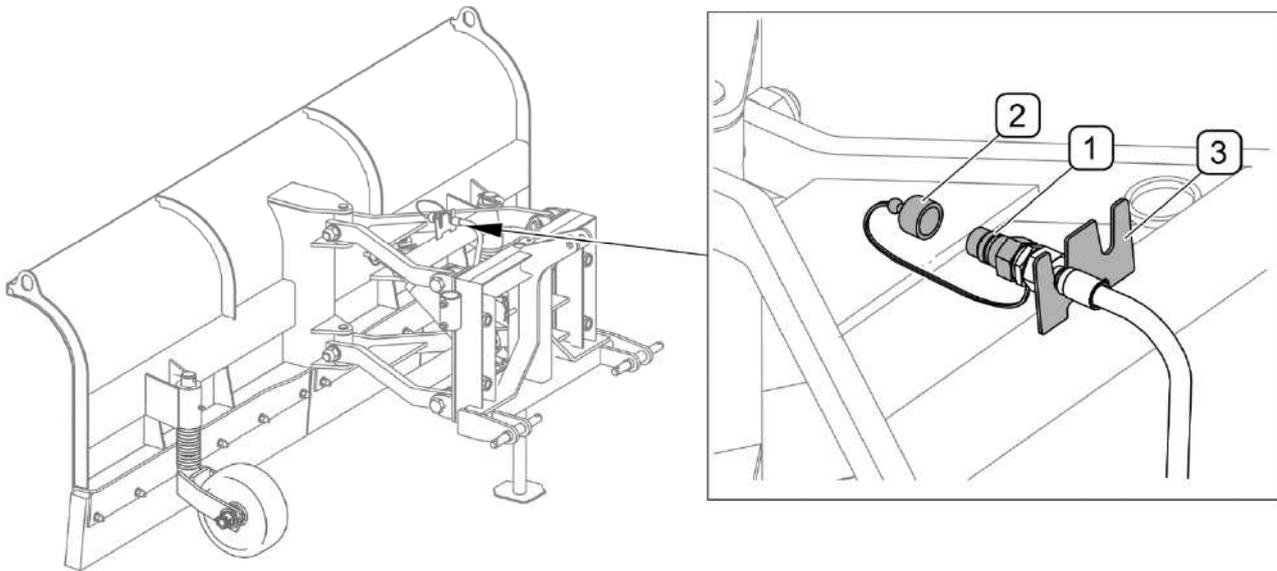
**ABBILDUNG 4.12 Herablassen des Stützfußes**

(1) - Stützfuß; (2) - Stift, (3) - Sicherungssplint

Um den Pflug von der vorderen Dreipunkthydraulik abzubauen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Bei angehobenem Pflug den Sicherungssplint (3) und den Stift (2) (ABBILDUNG 4.12) herausziehen.
- Den Stützfuß (1) herablassen und mit dem Stift und Sicherungssplint blockieren.(ABBILDUNG 4.12).
- Den Pflug absenken, bis er vollständig auf dem Untergrund aufliegt,
- Den Motor des Fahrzeugs abstellen und die Feststellbremse anziehen.
- Den Restdruck in Hydraulikanlage durch Betätigung des Steuerhebels des Hydraulikkreises reduzieren,
- Den Anschluss (1) der Hydraulikleitungen herausziehen und mit den Schutzkappen (2) abdecken und in die Halterung (3) am Rahmen des Pflugs (ABBILDUNG 4.13) einlegen.

- Den Pflug von der vorderen Dreipunkthydraulik des Trägerfahrzeugs abnehmen.



**ABBILDUNG 4.13** Sichern der Hydraulikanschlüsse

(1) - Hydraulikanschlüsse; (2) - Abdeckkappe; (3) - Halterung



## GEFAHR

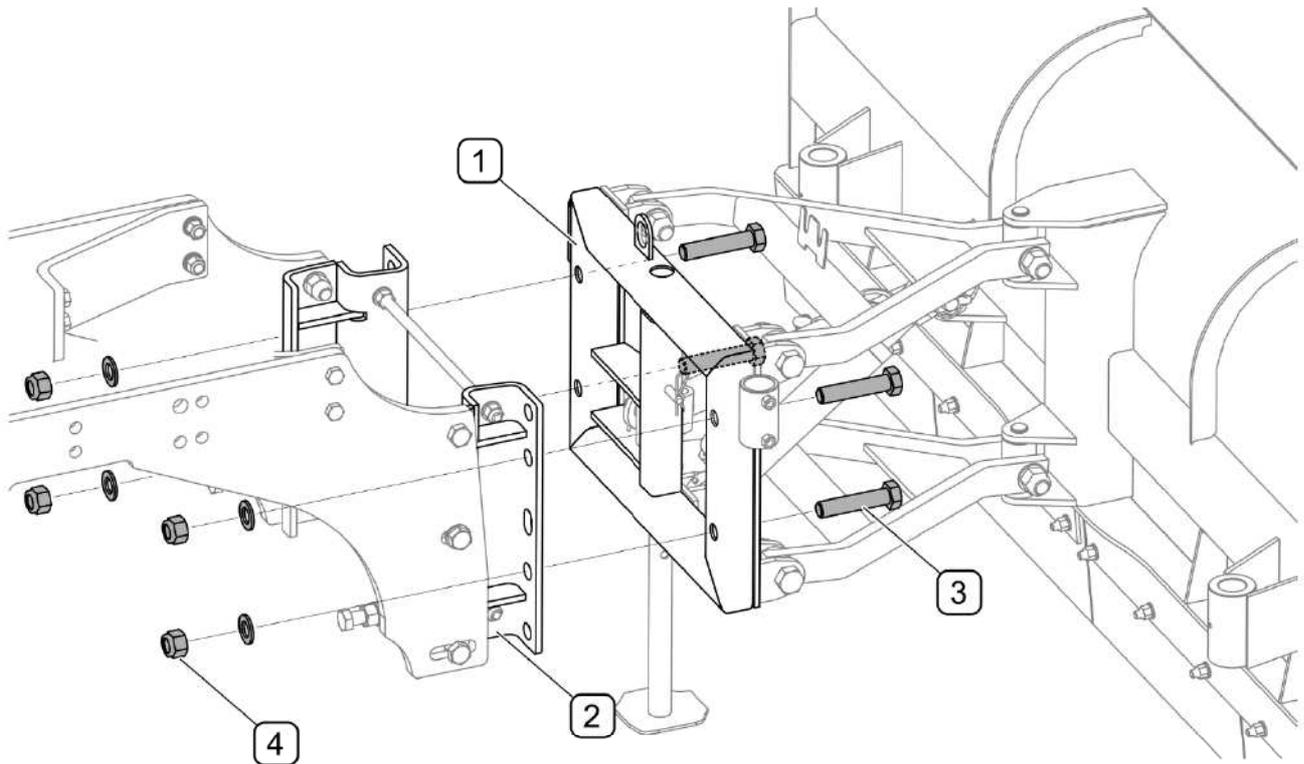
Vor dem Abtrennen der Hydraulikanlage muss der Druck in der Anlage reduziert werden.

Wenn der Pflug mithilfe des speziellen Tragrahmens am Trägerfahrzeug befestigt ist, müssen beim Abbauen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

- Den Pflug absenken, bis er vollständig auf dem Untergrund aufliegt,
- Den Motor des Fahrzeugs abstellen und die Feststellbremse anziehen.
- Den Restdruck in Hydraulikanlage durch Betätigung des Steuerhebels des Hydraulikkreises reduzieren,
- Den Anschluss (1) der Hydraulikleitungen herausziehen und mit den Schutzkappen (2) abdecken und in die Halterung (3) am Rahmen des Pflugs (ABBILDUNG 4.13) einlegen.
- Die Stütze (1) absenken und mit dem Stift und Splint sichern. (ABBILDUNG 4.12),
- Die Muttern der Schrauben, die den Rahmen des Pflugs an den Halterungen des Tragrahmens befestigen lösen.

Nach dem Abtrennen vom Trägerfahrzeug muss der Pflug auf der Räumleiste oder den Rädern (Option) und dem Stützfuß ruhen. Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine

muss auf ebenem und festem Untergrund so abgestellt werden, dass sie erneut wieder angeschlossen werden kann.



**ABBILDUNG 4.14** Abbau des Pflugs vom Tragrahmen

(1) - Rahmen des Pflugs; (2) - Halterungen des Tragrahmens; (3) - Schrauben M24x110-8.8;  
(4) - Mutter M24



*KAPITEL*

**5**

---

**TECHNISCHE  
WARTUNG**

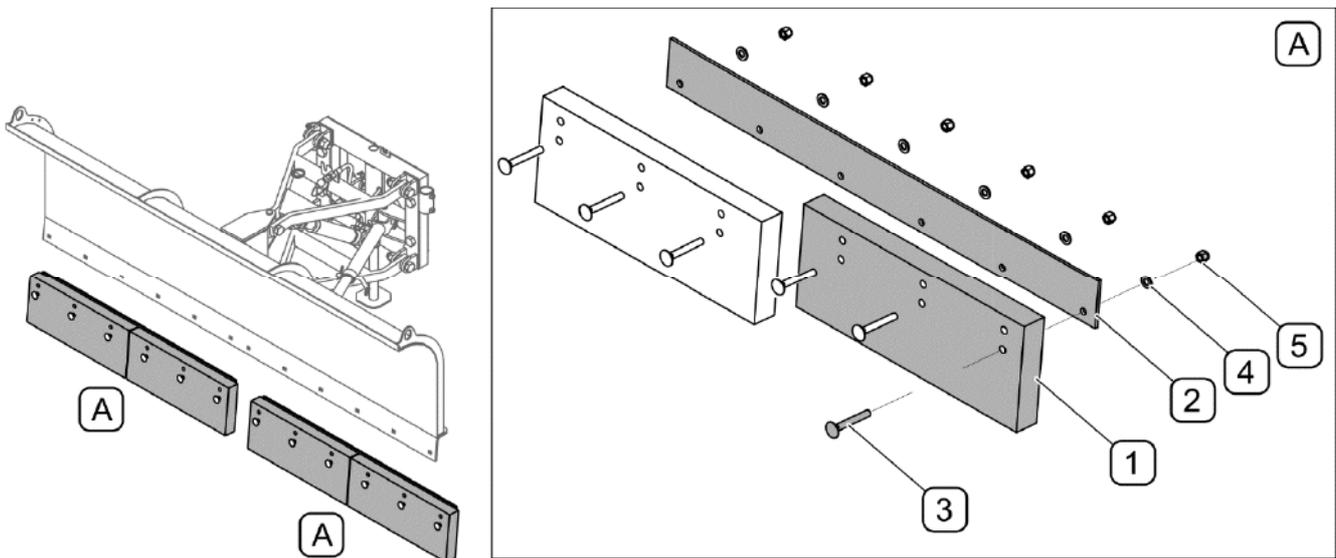
## 5.1 KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DER RÄUMLEISTEN



**GEFAHR**

Vor der Kontrolle und Auswechslung der Räumleisten muss der Motor des Schleppers abgeschaltet und der Schlüssel aus dem Zündschloss abgezogen werden.

Für die Auswechslung der Räumleisten den Pflug anheben und mit ausreichend stabilen Stützen abstützen. Wenn der Pflug an der vorderen Dreipunktaufhängung oder einer anderen Aufhängung befestigt ist, muss er zusätzlich gegen Herabfallen gesichert und das Fahrzeug abgeschaltet werden (Motor abstellen und Feststellbremse anziehen).



**ABBILDUNG 5.1 Auswechslung der Gummi-Räumleisten**

(A) - Räumleiste Kompl.; (1) - Gummi-Räumleiste; (2) - Klemmleiste; (3) - Schraube M12x80-8.8; (4) - Unterlegscheibe 12-100HV; (5) - Mutter M12-8

Jede der zwei Räumleisten (A) besteht aus zwei Gummi-Räumleisten und Befestigungselementen. Die Auflistung der Räumleistenelemente ist in TABELLE 5.1 dargestellt. Um die Gummi-Räumleiste zu entfernen, müssen die Muttern (5) abgeschraubt, die Schrauben (3) herausgenommen und die Klemmleiste (2) abgenommen werden. Die neue Räumleiste anbringen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.



**GEFAHR**

Es ist verboten, die Wartungs- oder Reparaturarbeiten unter einer angehobenen und nicht abgesicherten Maschine durchzuführen.

**TABELLE 5.1 AUFLISTUNG DER RÄUMLEISTENELEMENTE PU-2200E**

Bezeichnung ABBILDUNG 5.1	Bezeichnung/Katalog Nr.	Anzahl [Stck.] *
1	Räumleiste / 79N-17000001-01	2
2	Klemmleiste / 322N-05000001	1
3	Schraube M12x80-8.8-A2J / PN-87/M-82406	6
4	Unterlegscheibe 12-100HV-Fe//Zn8//A / PN-EN ISO 7091	6
5	Mutter M12-8-A2J / PN-EN ISO 7040	6

Der Pflug verfügt über zwei Räumleisten (A) Katalog-Nr. 322N-05000000. Die oben angegebenen Stückzahlen gelten für eine Räumleiste.

Nach Auswechslung der Verschleißschienen muss die Höhe neu geprüft und eventuelle neu eingestellt werden (siehe 4.5.4 EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE).

**ACHTUNG**

Der technische Zustand der Räumleisten und deren Befestigung muss nach jedem Auftreffen des Pfluges auf ein hartes Hindernis überprüft werden.

**5.2 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE****GEFAHR**

Es ist untersagt, Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage selbst durchzuführen. Sämtliche Reparaturen an der Hydraulikanlage dürfen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**ACHTUNG**

Vor der Inbetriebnahme muss eine Sichtprüfung der Elemente der Hydraulikanlage durchgeführt werden.

Zu den Pflichten des Benutzers in Bezug auf die Wartung der Hydraulikanlage gehören ausschließlich:

- Kontrolle der Dichtigkeit der hydraulischen Verbindungselemente,
- Kontrolle des technischen Zustands der Hydraulikleitungen und Schnellkupplungen.

Eine fabrikneue Maschine ist werksseitig mit Hydrauliköl HL32 gefüllt. Das verwendete Hydrauliköl wird hinsichtlich seiner Zusammensetzung nicht als Gefahrstoff eingestuft. Eine lang anhaltende Einwirkung auf die Haut oder Augen kann Reizungen hervorrufen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden. Verschmutzte Kleidung ablegen, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontakts mit den Augen sind diese mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl hat unter normalen Bedingungen keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Eine Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl fein in der Luft verteilt ist (Ölnebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können.

	<p><b>GEFAHR</b></p> <p>Im Brandfall muss das Hydrauliköl mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschschaum oder Löschdampf gelöscht werden. Zum Löschen darf kein Wasser verwendet werden!</p>
---	--

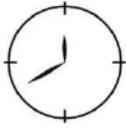
**TABELLE 5.2 CHARAKTERISTIK DES HYDRAULIKÖLS HL32**

NR.	BEZEICHNUNG	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	32
2	Kinematische Viskosität bei 40 °C	28.8 – 35.2 mm <sup>2</sup> /s
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	HL
5	Zündtemperatur, °C	über 210
6	Maximale Betriebstemperatur, °C	80

	<p><b>GEFAHR</b></p> <p>Vor dem Beginn von irgendwelchen Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Restdruck im System reduziert werden.</p>
---	---

	<p><b>GEFAHR</b></p> <p>Während der Arbeiten an Hydraulikanlage entsprechende Maßnahmen zum persönlichen Schutz verwenden, d. h. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.</p>
---	---

Die Hydraulikanlage soll vollkommen dicht sein. Bei vollständig ausgefahrenem Hydraulikzylinder sind die Dichtungsstellen zu prüfen.



**Der Zustand der Hydraulikanlage muss regelmäßig während des Betriebs der Maschine geprüft werden.**

Wenn Undichtigkeiten an den Verbindungen der Hydraulikleitungen festgestellt werden, muss das Anschlussstück festgezogen werden. Wenn weiterhin Öl austritt, müssen die Leitungen oder die Anschlüsse ausgewechselt werden. Wenn mechanische Beschädigungen an Bauteilen vorliegen, müssen diese ausgewechselt werden.

Ausgelaufenes Öl muss unverzüglich in einem gekennzeichneten, dichten Behälter gesammelt werden. Das verbrauchte Öl muss an einer Altölsammelstelle abgegeben werden.



### **ACHTUNG**

**Die Hydraulikanlage entlüftet sich während des Betriebs der Maschine selbstständig.**



**Die Gummi-Hydraulikleitungen müssen nach 4 Betriebsjahren der Maschine ausgewechselt werden.**

## **5.3 SCHMIERUNG**

Die Schmierung der Maschine ist mit einer hand- oder fußbetätigten Fettpresse durchzuführen, die mit festem Schmierfett gefüllt sein muss. Vor dem Schmieren müssen, insofern möglich, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen entfernt werden. Der Schmierstoffüberschuss ist abzuwischen. Zum Schmieren wird Schmierfett vom Typ LT-43-PN/C-96134 empfohlen.

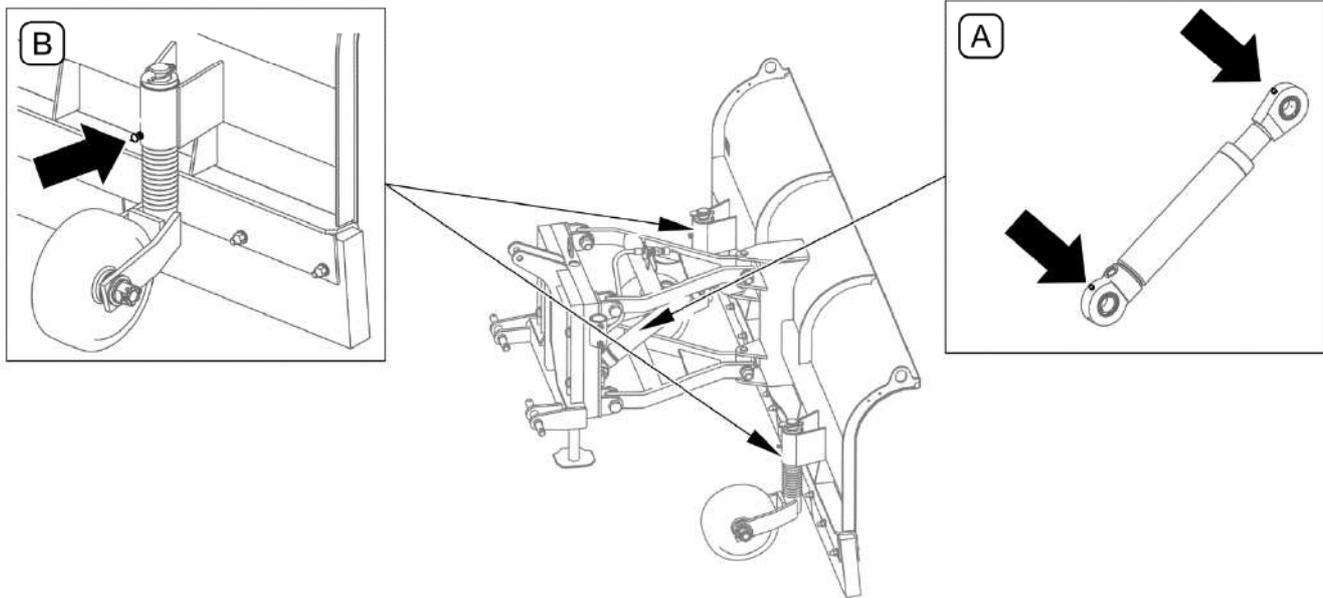


### **GEFAHR**

**Die Schmierung darf nur bei abgesenktem und abgestütztem Pflug vorgenommen werden.**

**Vor dem Schmieren den Motor abschalten, den Zündschlüssel abziehen und die Feststellbremse des Schleppers anziehen.**

 Bei der Nutzung der Maschine ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen gemäß dem vorgeschriebenen Schmierplan zu befolgen. Überschüssiges Schmiermittel bewirkt das Anhaften von Verschmutzungen an den zu schmierenden Stellen. Deshalb müssen die einzelnen Elemente der Maschine unbedingt sauber gehalten werden.



**ABBILDUNG 5.2 Schmierpunkte**

Die Beschreibung der Schmierpunkte ist in TABELLE 5.3 dargestellt.

**TABELLE 5.3 SCHMIERSTELLEN UND SCHMIERINTERVALLE**

LFD. NR.	BEZEICHNUNG	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	SCHMIERINTERVALL
A	Auge an der Kolbenstange und am Hydraulikzylinder	2	Schmierfett	50 Stunden
B	Drehbuchse des Rades (Option)	2		

Die Beschreibung der Bezeichnungen aus der Spalte "NR" (TABELLE 5.3) stimmt mit den Bezeichnungen überein. (ABBILDUNG 5.2)

## 5.4 LAGERUNG

Nach Beendigung der Arbeit muss die Maschine sorgfältig gereinigt und mit einem Wasserstrahl abgespült werden. Beim Waschen darf kein harter Wasser- oder Dampfstrahl auf die Informations- und Warnaufkleber sowie die Hydraulikleitungen gerichtet werden. Beim Reinigen muss die Düse des Hochdruck- oder Dampfreinigers in einem Abstand von mindestens 30 cm von der zu reinigenden Oberfläche gehalten werden.

Nach dem Reinigen muss die gesamte Maschine geprüft und eine Begutachtung des technischen Zustandes der einzelnen Elemente durchgeführt werden. Verschlossene oder beschädigte Elemente müssen repariert oder ausgewechselt werden.

Im Falle einer Beschädigung der Lackierung sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und anschließend mit Grundierfarbe zu streichen. Nach dem Trocknen ist der Decklack deckend und gleichmäßig aufzutragen. Bis die Stellen gestrichen werden, können sie mit einer feinen Schmierschicht oder Korrosionsschutz behandelt werden. Es empfiehlt sich, die Maschine in einem geschlossenen und überdachten Raum zu lagern.

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, muss sie unbedingt vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Die Maschine muss gemäß den Anweisungen geschmiert werden. Im Falle einer längeren Nutzungspause sind alle Elemente unabhängig vom letzten Schmierzeitpunkt unbedingt zu schmieren. Zusätzlich müssen vor der Wintersaison die Bolzen der Dreipunkthydraulik (insofern vorhanden) geschmiert werden.

## 5.5 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei der Wartung und Reparatur sind die entsprechenden Anzugsmomente für die Schraubverbindungen einzuhalten (es sei denn, dass für eine bestimmte Verbindung andere Parameter angegeben sind). Die empfohlenen Anzugsmomente betreffen ungeschmierte Stahlschrauben (TABELLE 5.4)

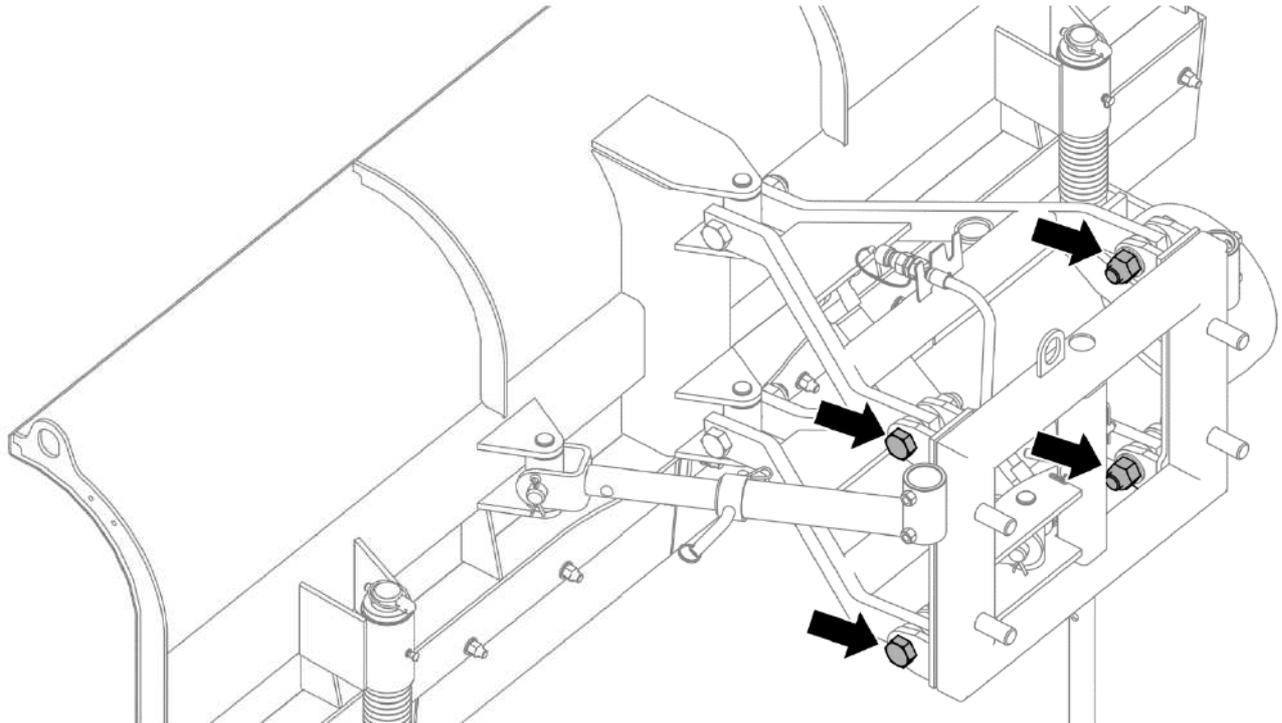
	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Wenn Teile ersetzt werden müssen, dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann zu einer Gefährdung der Gesundheit Dritter oder der bedienenden Personen führen und Beschädigungen an der Maschine verursachen.</p>
---	---

**TABELLE 5.4 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN**

GEWINDEDURCHMESSER [mm]	5.8	8.8	10.9
	ANZUGSMOMENT [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310

Die Tabelle betrifft keine Stellen mit speziellen Konstruktionslösungen (siehe ABBILDUNG 5.3)

	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Die Stellen mit speziellen Konstruktionslösungen (ABBILDUNG 5.3) müssen nur soweit festgezogen werden, bis kein Spiel mehr zu fühlen ist.</p>
---	--



**ABBILDUNG 5.3 Stellen mit speziellen Konstruktionslösungen**

Muttern der die Schwinge am Rahmen des Pflugs befestigenden Schrauben (ABBILDUNG 5.3) müssen nur soweit festgezogen werden, bis kein Spiel mehr zu fühlen ist.

## 5.6 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

**TABELLE 5.5 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG**

STÖRUNGSART	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
Das Räumschild des Pflugs lässt sich nicht anheben oder absenken.	Die Hydraulik ist nicht angeschlossen.	Prüfen und in gemäß Anleitung anschließen.
	Der Hydraulikkreis des Trägerfahrzeugs ist ausgeschaltet	Den entsprechenden externen Hydraulikkreis des Trägerfahrzeugs einschalten
	Die Hydraulik ist beschädigt.	Reparatur von einem Kundendienst durchführen lassen.
Der Pflug räumt ungleichmäßig.	Der Pflug ist nicht richtig am Trägerfahrzeug aufgehängt.	Prüfen und in Übereinstimmung mit der Anleitung einstellen.
	Falsch eingestellte Räder	Prüfen und gemäß Anleitung einstellen.
	Stark abgenutzte oder beschädigte Räumleisten	Prüfen und falls erforderlich auswechseln.
	Der Pflug kann nicht in schwimmender Position betrieben werden.	Die schwimmende Position der externen Hydraulik des Trägerfahrzeugs einschalten



# NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.