

# Betriebsanleitung

## **AMAZONE**

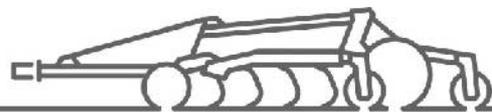
**Ceus 4000-2TX**

**Ceus 5000-2TX**

**Ceus 6000-2TX**

**Ceus 7000-2TX**

## Scheibeneggen-Grubber-Kombination



MG5998  
BAG0183.10 06.23  
Printed in Germany

SmartLearning



**Lesen und beachten Sie diese  
Betriebsanleitung vor der  
ersten Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung  
aufbewahren!**

**de**



# ES DARF NICHT

*unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*

---

**Identifikationsdaten**

---

Hersteller: AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER SE & Co. KG

Maschinen-Ident-Nr.:

Typ: Ceus-2TX

Zulässiger Systemdruck bar:

Baujahr:

Werk:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

---

**Hersteller-Anschrift**

---

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER SE & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
E-mail: amazone@amazone.de

---

**Ersatzteil-Bestellung**

---

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler

---

**Formales zur Betriebsanleitung**

---

Dokumenten-Nummer: MG5998  
Erstelldatum: 10.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Vorwort

---

## Vorwort

---

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neu erworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

## Benutzer-Beurteilung

---

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>8</b>
1.1	Zweck des Dokumentes .....	8
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung .....	8
1.3	Verwendete Darstellungen.....	8
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>9</b>
2.1	Verpflichtungen und Haftung .....	9
2.2	Darstellung von Sicherheits-Symbolen.....	11
2.3	Organisatorische Maßnahmen.....	12
2.4	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen .....	12
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	12
2.6	Ausbildung der Personen.....	13
2.7	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb .....	14
2.8	Gefahren durch Restenergie.....	14
2.9	Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung.....	14
2.10	Bauliche Veränderungen .....	14
2.10.1	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe.....	15
2.11	Reinigen und Entsorgen .....	15
2.12	Arbeitsplatz des Bedieners .....	15
2.13	Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine .....	16
2.13.1	Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen.....	16
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....	24
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	24
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener .....	25
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise .....	25
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	28
2.16.3	Elektrische Anlage .....	29
2.16.4	Angehängte Maschinen .....	29
2.16.5	Bremsanlage.....	30
2.16.6	Reifen.....	31
2.16.7	Reinigen, Warten und Instandhalten .....	31
<b>3</b>	<b>Ver- und Entladen .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>33</b>
4.1	Übersicht – Baugruppen .....	33
4.2	Verkehrstechnische Ausrüstungen .....	35
4.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	36
4.4	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	37
4.5	Typenschild.....	38
4.6	Technische Daten .....	39
4.6.1	Nutzlast und Reifentragfähigkeit.....	40
4.6.2	Schmierstoffe .....	41
4.7	Erforderliche Traktor-Ausstattung .....	42
4.8	Angaben zur Geräusentwicklung .....	42
<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion.....</b>	<b>43</b>
5.1	Zweileitungs-Druckluftbremssystem .....	44
5.1.1	Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung .....	45
5.1.2	Abkuppeln der Brems- und Vorratsleitung .....	46
5.2	Feststell-Bremse .....	47
5.3	Scheibenfeld .....	47
5.4	Zinkenfeld mit Scharen .....	48
5.4.1	Zinken .....	48
5.4.2	Schare C-Mix .....	49

5.5	Einebnungseinheit.....	53
5.5.1	Randscheiben / Randzustreicher .....	54
5.6	Walzen .....	55
5.7	Heckstriegel (Option) .....	57
5.8	Hydraulik-Anschlüsse.....	59
5.8.1	Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln .....	60
5.8.2	Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln .....	60
5.9	Fahrwerk .....	61
5.10	Deichsel.....	62
5.11	Stützfuß .....	63
5.12	Tasträder .....	63
5.13	Sicherheitskette zwischen Traktor und Maschine .....	64
5.14	Sicherung gegen unbefugte Benutzung.....	64
5.15	Hektarzähler .....	65
5.16	Transport-Box.....	65
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>66</b>
6.1	Eignung des Traktors überprüfen.....	67
6.1.1	Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung.....	67
6.1.2	Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen.....	71
6.2	Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.....	75
<b>7</b>	<b>Maschine an- und abkuppeln .....</b>	<b>76</b>
7.1	Maschine ankuppeln .....	77
7.2	Maschine abkuppeln .....	79
<b>8</b>	<b>Einstellungen.....</b>	<b>80</b>
8.1	Mechanische Einstellungen über eine Einstellspindel durchführen.....	80
8.2	Arbeitstiefe des Scheibenfelds einstellen .....	81
8.2.1	Scheibenreihen zueinander ausrichten.....	82
8.2.2	Durchgang der Scheibenreihen einstellen .....	83
8.3	Arbeitstiefe der Schare einstellen .....	84
8.4	Arbeitstiefe der Einebnungseinheit einstellen .....	86
8.5	Überlastsicherung Ultra einstellen .....	87
8.6	Abstreifer einstellen.....	87
8.7	Walze montieren / demontieren (Werkstattarbeit) .....	88
8.8	Höhe der Zugschale / Zugöse.....	91
<b>9</b>	<b>Transportfahrten .....</b>	<b>92</b>
<b>10</b>	<b>Einsatz der Maschine.....</b>	<b>94</b>
10.1	Arbeitsstellung und Einsatzstellung der Maschine.....	95
10.1.1	Umrüsten von Arbeits- in Transportstellung.....	95
10.1.2	Umrüsten von Transport- in Arbeitsstellung.....	97
10.1.3	Deichselzylinder in Transport- und Einsatzstellung bringen .....	97
10.1.4	Randscheiben in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen.....	98
10.1.5	Randelemente der Einebnungseinheit in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen .....	99
10.1.6	Heckstriegel in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen.....	99
10.2	Einsatz.....	100
10.3	Vorgewende .....	101
<b>11</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>102</b>
<b>12</b>	<b>Reinigen, Warten und Instandhalten .....</b>	<b>103</b>
12.1	Reinigung .....	104
12.2	Schmiervorschrift.....	104

12.3	Wartungsplan – Übersicht.....	109
12.4	Scharwechsel und Zinkenwechsel.....	112
12.4.1	Zinkenwechsel .....	112
12.4.2	Maschine horizontal in Arbeitsstellung ausrichten.....	113
12.4.3	Scharwechsel.....	113
12.5	Montage und Demontage der Scheibensegmente (Werkstattarbeit) .....	114
12.6	Scheiben austauschen (Werkstattarbeit).....	115
12.7	Zinkenbindung .....	115
12.8	Walze prüfen .....	115
12.9	Scheibenträgeranbindung.....	115
12.10	Achse (Fahrwerk / Stützrad) und Bremse.....	116
12.10.1	Hydraulische Bremse.....	123
12.10.2	Feststell-Bremse .....	123
12.11	Verbindungseinrichtung prüfen .....	124
12.12	Reifen / Räder .....	125
12.12.1	Reifen-Luftdruck.....	125
12.12.2	Reifen montieren (Werkstattarbeit).....	125
12.12.3	Räder montieren (Werkstattarbeit) .....	125
12.13	Hydraulikzylinder für Klappung .....	126
12.14	Hydraulik-Anlage (Werkstattarbeit).....	127
12.14.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen .....	128
12.14.2	Wartungs-Intervalle.....	128
12.14.3	Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen .....	128
12.14.4	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen .....	129
12.15	Unterlenkerbolzen prüfen.....	130
<b>13</b>	<b>Hydraulikplan .....</b>	<b>131</b>
13.1	Schrauben-Anzugsmomente .....	133
<b>14</b>	<b>Checkliste für den Einsatz der Maschine .....</b>	<b>134</b>

# 1 Benutzerhinweise

---

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

## 1.1 Zweck des Dokumentes

---

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

## 1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

---

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

## 1.3 Verwendete Darstellungen

---

### Handlungsanweisungen und Reaktionen

---

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1  
→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

### Aufzählungen

---

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt. Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

### Positionszahlen in Abbildungen

---

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (6)

- Position 6

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

---

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

### 2.1 Verpflichtungen und Haftung

---

#### Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

---

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

#### Verpflichtung des Betreibers

---

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine eingewiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

#### Verpflichtung des Bedieners

---

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 18) in dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Maschinenbetrieb zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.



### Gefahren im Umgang mit der Maschine

---

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

### Gewährleistung und Haftung

---

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



### **GEFAHR**

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



### **WARNUNG**

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



### **VORSICHT**

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



### **WICHTIG**

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



### **HINWEIS**

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

## 2.3 Organisatorische Maßnahmen

---

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille,
- Sicherheitsschuhe,
- Schutzanzug,
- Hautschutzmittel, etc.



Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

## 2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

---

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

### Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

---

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

## 2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

---

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

## 2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und eingewiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Klar festzulegen sind die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen und Warten.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Tätigkeit \ Personen	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person <sup>1)</sup>	Unterwiesene Person <sup>2)</sup>	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) <sup>3)</sup>
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und -beseitigung	X	--	X
Entsorgung	X	--	--

Legende:

X..erlaubt

--..nicht erlaubt

- 1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.
- 2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- 3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.



Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.



## 2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

---

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

## 2.8 Gefahren durch Restenergie

---

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

## 2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

---

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

## 2.10 Bauliche Veränderungen

---

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

**WARNUNG****Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.**

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

### 2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

---

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

### 2.11 Reinigen und Entsorgen

---

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

### 2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

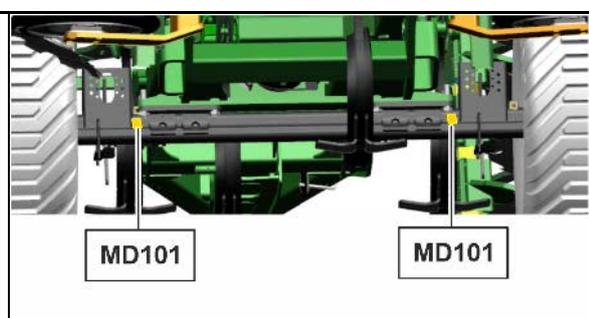
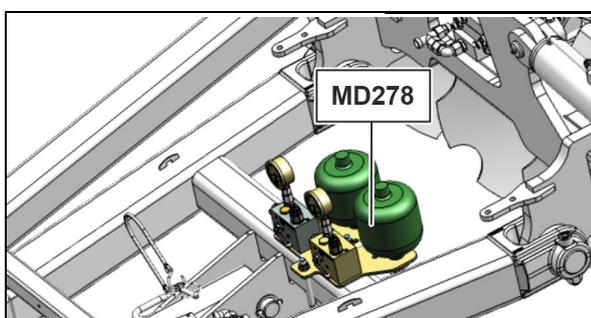
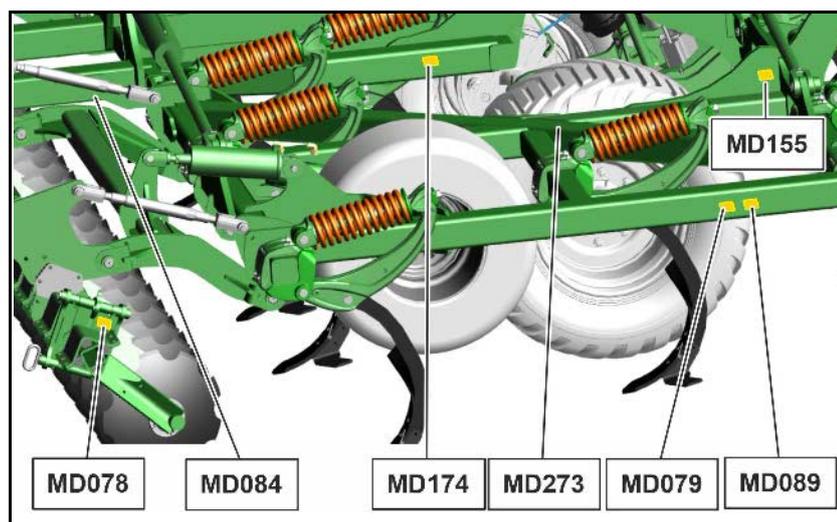
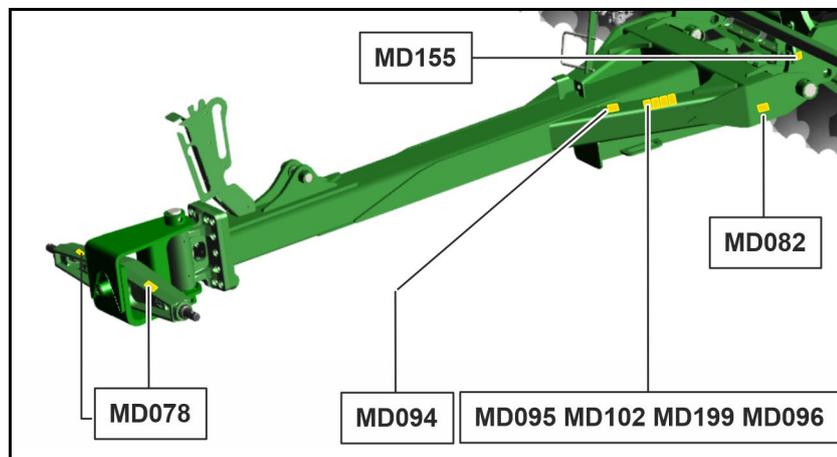
---

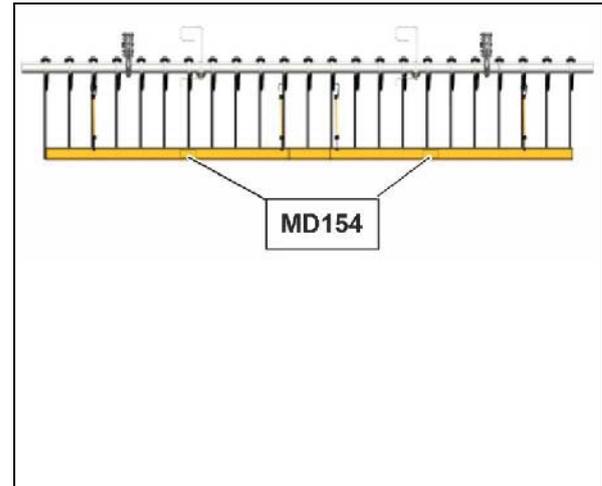
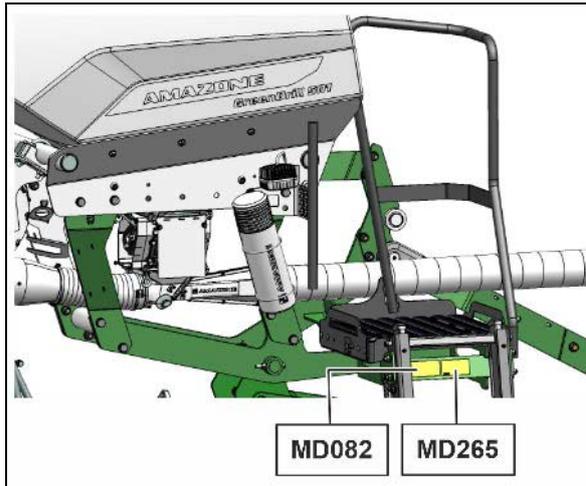
Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz des Traktors.

## 2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

### 2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.





Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

### Warnbildzeichen - Aufbau

---

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenbereiche an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



#### Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

#### Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

### Warnbildzeichen - Erläuterung

---

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.  
Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.  
Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.  
Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

## Bestell-Nummer und Erläuterung

## Warnbildzeichen

**MD 078****Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!**

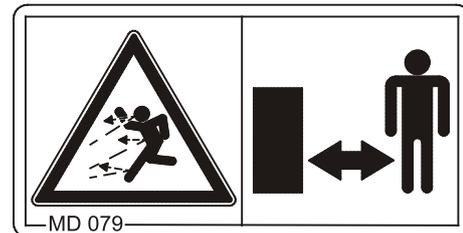
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.

**MD 079****Gefährdungen durch von der Maschine fortgeschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine, solange der Traktormotor läuft.
- Achten Sie darauf, dass unbeteiligte Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten, solange der Traktormotor läuft.

**MD 082****Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittplätzen oder Plattformen!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittplätzen oder Plattformen.

Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

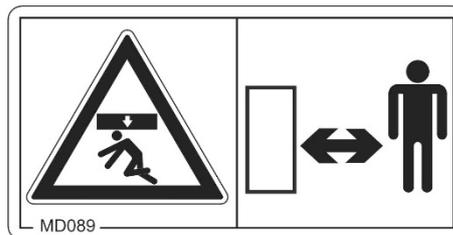


**MD 089**

**Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!**

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.

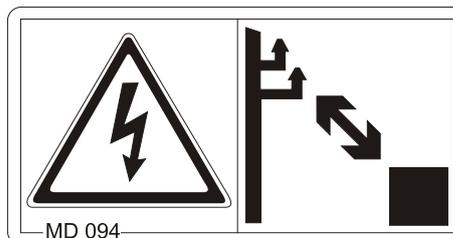


**MD 094**

**Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen.



Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
--------------	-----------------------------------------

bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m

**MD 095**

Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!



**MD 096**

**Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulikschlauch-Leitungen!**

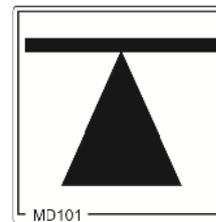
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulikschlauch-Leitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



**MD 101**

Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansetzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).

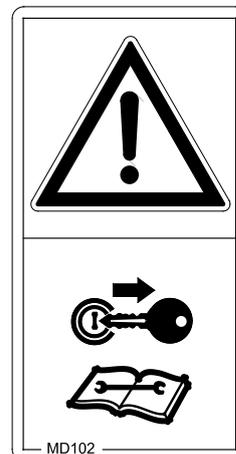


**MD 102**

**Gefährliche Situationen für die Bedienperson durch unbeabsichtigtes Starten / Verrollen der Maschine bei allen Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen oder Instandhalten.**

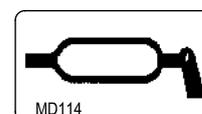
Die möglichen Gefährdungen können schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in dieser Betriebsanleitung.



**MD 114**

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle

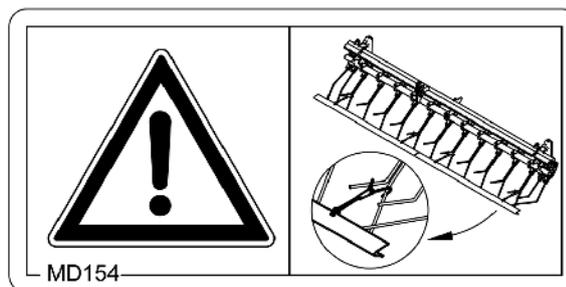


## Allgemeine Sicherheitshinweise

### MD 154

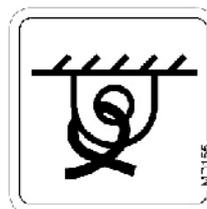
**Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der zulässigen Transportbreite.**

**Vor dem Einklappen der Maschine Verkehrs-sicherungsleiste montieren.**



### MD 155

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Festzurren der auf einem Transportfahrzeug verladenen Maschine für einen sicheren Transport der Maschine.

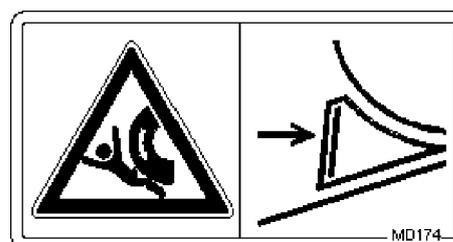


### MD 174

**Gefährdung durch unbeabsichtigte Fortbewegung der Maschine!**

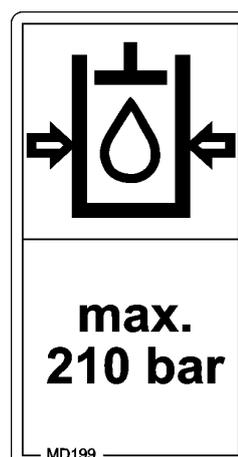
Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Fortbewegung, bevor Sie die Maschine vom Traktor abkuppeln. Benutzen Sie hierzu die Feststell-Bremse und/oder den/die Unterlegkeil(e).



### MD 199

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.



**MD 265**

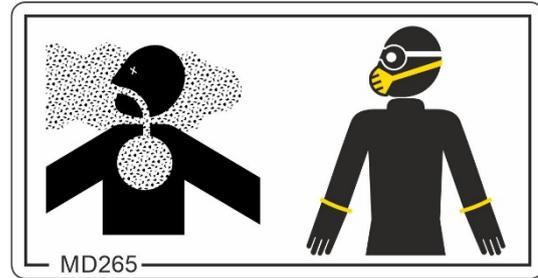
**Verätzungsgefahr durch Beizmittelstaub!**

Atmen Sie den gesundheitsgefährdenden Stoff nicht ein

Vermeiden Sie den Kontakt mit Augen und Haut.

Bevor Sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen arbeiten, ziehen Sie die vom Hersteller empfohlene Schutzkleidung an.

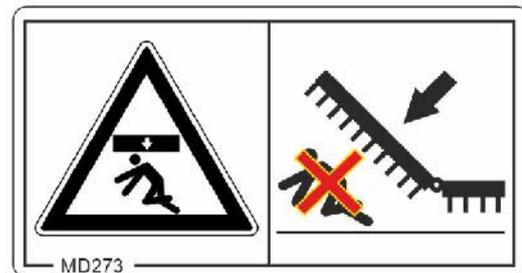
Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers zur Handhabung der gesundheitsgefährdenden Stoffe.



**MD 273**

**Quetschgefahr für den gesamten Körper durch absinkende Maschinenteile!**

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.



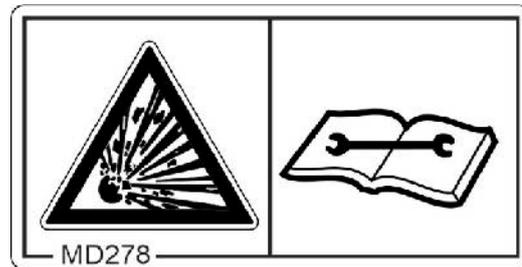
**MD 278**

**Gefährdung durch Explosion oder unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch den unter Gas- und Öldruck stehenden Druckspeicher!**

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



## 2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

---

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

## 2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

---

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

## 2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



### WARNUNG

**Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!**

### 2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen. Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

### An- und Abkuppeln der Maschine

- Sie dürfen die Maschine nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt!
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigte Fortbewegung, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zu kuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!



## Allgemeine Sicherheitshinweise

---

- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine bei Betätigung der Dreipunkt-Hydraulik!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Auslöseschleife für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

## Einsatz der Maschine

---

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.  
Hierzu
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - die Feststell-Bremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen

## Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage
  - tragende Rahmenteile auf Schäden überprüfen.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!  
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!  
Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebaute oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzvorrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

## 2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
  - kontinuierlich sind oder
  - automatisch geregelt sind oder
  - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
  - Feststell-Bremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.  
Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!  
Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

### 2.16.3 Elektrische Anlage

---

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört - Brandgefahr!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

### 2.16.4 Angehängte Maschinen

---

- Beachten Sie die zulässigen Kombinationsmöglichkeiten der Anhängervorrichtung am Traktor und der Zugvorrichtung an der Maschine!  
Kuppeln Sie nur zulässige Kombinationen von Fahrzeugen (Traktor und angehängte Maschine).
- Beachten Sie bei einachsigen Maschinen die maximal zulässige Stützlast des Traktors an der Anhängervorrichtung!
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!  
An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors, insbesondere einachsige Maschinen mit Stützlast auf den Traktor!
- Nur eine Fachwerkstatt darf die Höhe der Zugdeichsel bei Zugmaul-Deichseln mit Stützlast einstellen!
- Maschinen ohne Bremssystem:  
Beachten Sie die nationalen Bestimmungen zu Maschinen ohne Bremssystem.



### 2.16.5 Bremsanlage

---

- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!
- Halten Sie den Traktor bei allen Funktionsstörungen an der Bremsanlage sofort an. Lassen Sie die Funktionsstörung umgehend beseitigen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken und unbeabsichtigtes Verrollen (Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Bremsanlage durchführen!
- Seien Sie besonders vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!
- Führen Sie nach allen Arbeiten zum Einstellen und Instandhalten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch!

### Druckluft-Bremsanlage

---

- Säubern Sie vor dem Ankuppeln der Maschine die Dichtringe an den Kupplungsköpfen der Vorrats- und Bremsleitung von eventuellen Verschmutzungen!
- Sie dürfen mit angekuppelter Maschine erst anfahren, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!
- Entwässern Sie täglich den Luftbehälter!
- Verschließen Sie vor Fahrten ohne Maschine die Kupplungsköpfe am Traktor!
- Hängen Sie die Kupplungsköpfe der Vorrats- und Bremsleitung der Maschine in die vorgesehenen Leerkupplungen!
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Erneuern nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit. Beachten Sie beim Erneuern der Bremsflüssigkeit die entsprechenden Vorschriften!
- Sie dürfen die festgelegten Einstellungen an den Bremsventilen nicht verändern!
- Tauschen Sie den Luftbehälter, wenn
  - sich der Luftbehälter in den Spannbändern bewegen lässt
  - der Luftbehälter beschädigt ist
  - das Typenschild am Luftbehälter angerostet oder lose ist oder fehlt

### Hydraulik-Bremsanlage für Exportmaschinen

---

- Hydraulische Bremsanlagen sind in Deutschland nicht zulässig!
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Erneuern nur die vorgeschriebenen Hydrauliköle. Beachten Sie beim Erneuern der Hydrauliköle die entsprechenden Vorschriften!

### 2.16.6 Reifen

---

- Reparaturen an den Reifen und Rädern dürfen nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug durchführen!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Luftdruck!
- Beachten Sie den vorgeschriebenen Luftdruck! Explosionsgefahr besteht bei zu hohem Luftdruck im Reifen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken und unbeabsichtigtes Verrollen (Feststell-Bremse, Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Reifen durchführen!
- Sie müssen alle Befestigungsschrauben und Muttern nach den Vorgaben der AMAZONEN-WERKE an- oder nachziehen!

### 2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten

---

- Führen Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel
  - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten vornehmen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!

### 3 Ver- und Entladen

---



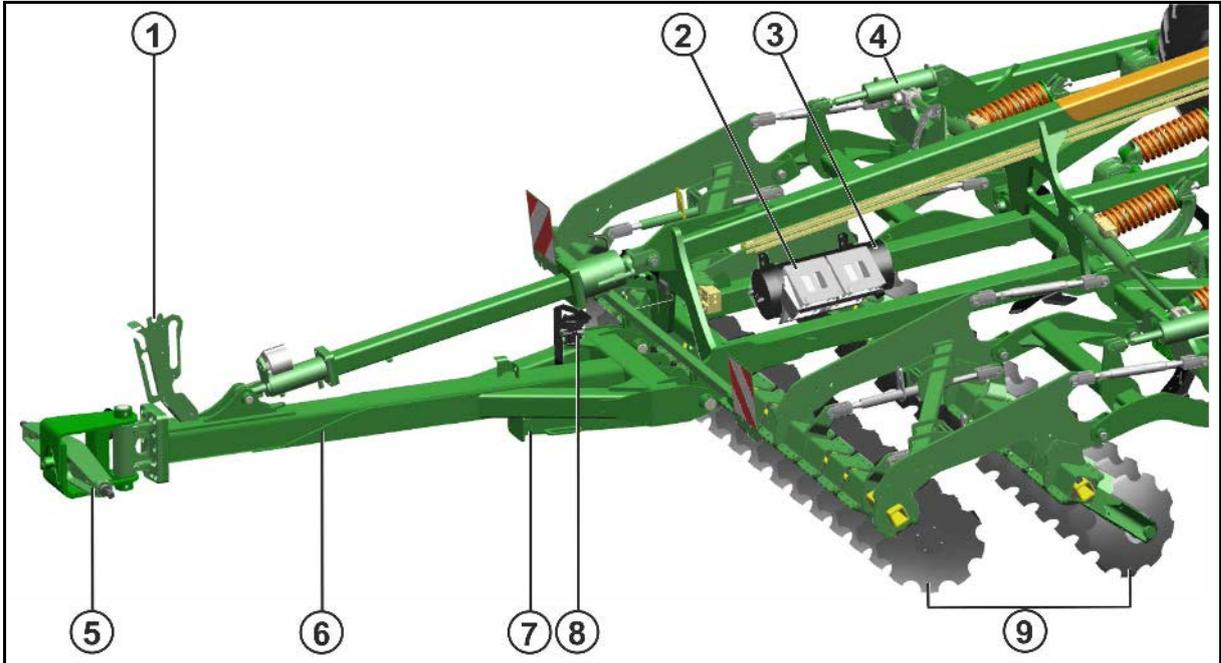
#### **WARNUNG**

**Gefährdungen durch Quetschen durch das unbeabsichtigte Herunterfallen der an einen Lastträger angehängten Maschine beim Ver- und Entladen!**

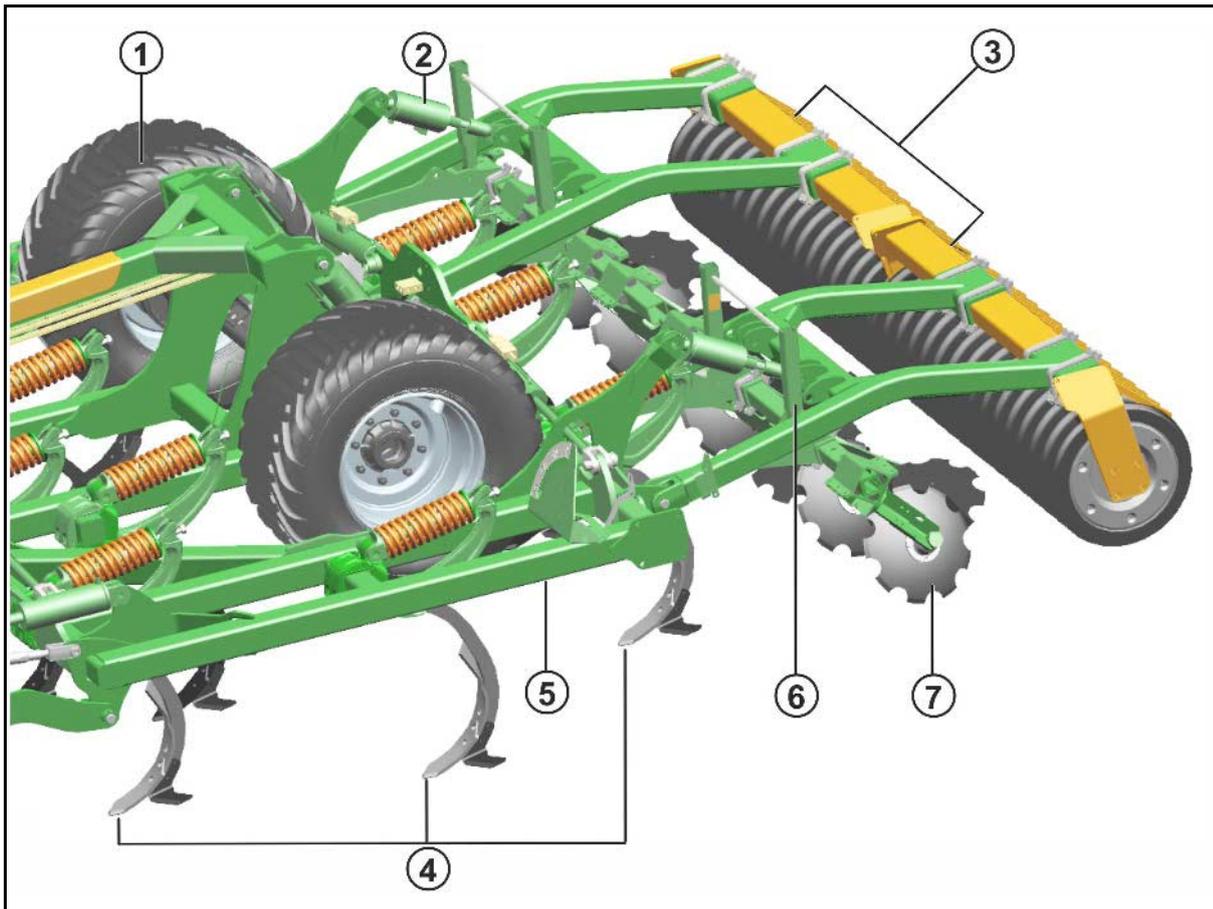
- Verwenden Sie nur Anschlagmittel (Seile, Gurte, Ketten etc.) mit einer minimalen Zugfestigkeit, die größer als das Gesamtgewicht der Maschine ist (siehe Technische Daten).
- Befestigen Sie Ihre Anschlagmittel nur in / an den gekennzeichneten Befestigungspunkten.
- Halten Sie sich niemals unter angehobenen, ungesicherten Last auf.

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Übersicht – Baugruppen



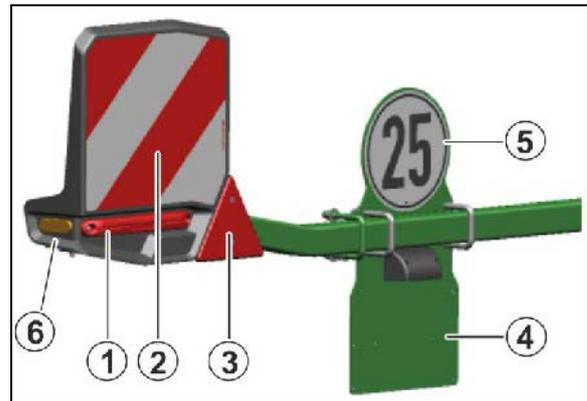
- (1) Schlauchgardrobe
- (2) Unterlegkeile
- (3) Druckluftbehälter der Druckluftbremse
- (4) Tiefeneinstellung Scheibenfeld (mechanisch oder hydraulisch)
- (5) Verbindungseinrichtung
- (6) Deichsel
- (7) Stützfuß
- (8) Bremsventil und Feststellbremse
- (9) Scheibenfeld



- (1) Schwenkbares Fahrwerk
- (2) Arbeitstiefeneinstellung der Zinken (mechanisch oder hydraulisch)
- (3) Eine Walze je Ausleger
- (4) Zinkenfeld mit Scharen
- (5) Hydraulisch klappbare Rahmen-Ausleger
- (6) Tiefeneinstellung der Einebnungseinheit (mechanisch oder hydraulisch)
- (7) Einebnungseinheit (Hohlscheibenanordnung oder Zinken-anordnung)

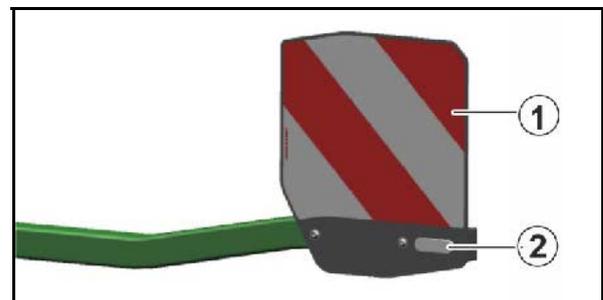
## 4.2 Verkehrstechnische Ausrüstungen

- (1) Schlussleuchten; Bremsleuchten; Fahrtrichtungsanzeiger
- (2) Warntafeln
- (3) Rote Rückstrahler
- (4) Kennzeichenhalter
- (5) Kennzeichnung zulässige Höchstgeschwindigkeit
- (6) Seitliche Rückstrahler im Abstand von maximal 3 m.



- (1) Warntafeln
- (2) Vordere Rückstrahler

Schließen Sie die Beleuchtungsanlage über den Stecker an die 7-polige Traktor-Steckdose an.



Bei Verwendung von Striegel, Schneidringwalze oder Tandemwalze wird eine Verlängerung für die Beleuchtung benötigt.

### 4.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Der Ceus als Scheibeneggen-Grubber-Kombination

- ist für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut.
- wird über die Deichsel an einen Traktor angekuppelt und von einer Bedienungsperson bedient.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie  
Fahrtrichtung nach links 15 %  
Fahrtrichtung nach rechts 15 %
- Fall-Linie  
hang aufwärts 15 %  
hang abwärts 15 %

Eine optimale Bodenbearbeitung kann nur bis zur einer Boden Härte von 3,0 MPa (im Bereich der gewählten Arbeitstiefe) erreicht werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

## 4.4 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienerperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenbereiche bestehen:

- zwischen dem Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln.
- im Bereich beweglicher Bauteile.
- auf der fahrenden Maschine.
- im Schwenkbereich der Ausleger.
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen bzw. Maschinenteilen.
- beim Aus- und Einklappen der Ausleger im Bereich von Freilandleitungen durch das Berühren von Freilandleitungen.

## 4.5 Typenschild

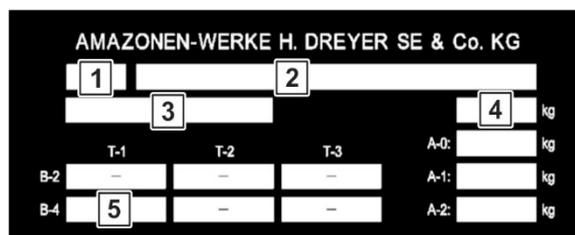
### Maschinentypenschild

- (1) Maschinen-Nummer
- (2) Fahrzeug- Identifizierungsnummer
- (3) Produkt
- (4) zulässiges technisches Maschinengewicht
- (5) Modelljahr
- (6) Baujahr



### Zusätzliches Typenschild

- (1) Vermerk für Typgenehmigung
  - (2) Vermerk für Typgenehmigung
  - (3) Fahrzeug-Identifizierungsnummer
  - (4) zulässiges technisches Gesamtgewicht
  - (5) zulässige technische Anhängelast bei einem Deichsel-Anhängfahrzeug mit pneumatischer Bremse
- (A0) zulässige technische Stützlast A-0  
 (A1) zulässige technische Achslast Achse 1  
 (A2) zulässige technische Achslast Achse 2



**4.6 Technische Daten**

<b>Ceus</b>	<b>4000-2TX</b>	<b>5000-2TX</b>	<b>6000-2TX</b>	<b>7000-2TX</b>
<b>Arbeitsbreite</b>	4000 mm	5000 mm	6000 mm	7000 mm
<b>Transportbreite</b>	3000 mm			
<b>Transportlänge</b>	9800 mm			
<b>Transporthöhe</b>	2800 mm	3200 mm	3700 mm	4000 mm
<b>Zinken</b>				
• Strichabstand der Zinken	400 mm	416 mm	400 mm	412 mm
• Anzahl der Zinken	10	12	15	17
• Anzahl der Zinkenreihen	2			
• Zinkenabstand in der Reihe	mindestens 800 mm			
• Überlastsicherung der Zinken	Druckfeder			
<b>Arbeitstiefe</b>	50 – 300 mm			
<b>Scheiben</b>	gezackt			
• Scheibendurchmesser	510 mm			
• Strichabstand	125 mm			
• Scheibenanzahl	32	40	48	56
<b>Arbeitsgeschwindigkeit</b>	8-15 km/h			
<b>Zulässige Anbaukategorie</b>	Unterlenkertraverse Kategorie 3 (Serie) / 4 N/ 5 Alternativ: Zugkugelkupplung / Zugöse			

### 4.6.1 Nutzlast und Reifentragfähigkeit



- Entnehmen Sie den Wert des zulässigen technischen Maschinengewichts dem Maschinentypenschild.
- Wiegen Sie die leere Maschine, um das Leergewicht zu erhalten.



Je nach Reifen kann die Reifentragfähigkeit beider Reifen geringer sein als die zulässige Achslast.

In diesem Falle begrenzt die Reifentragfähigkeit die zulässige Achslast.

#### Reifentragfähigkeit pro Rad

- Der Last-Index auf dem Reifen gibt die Tragfähigkeit des Reifens an.
- Der Geschwindigkeits-Index auf dem Reifen gibt die Höchstgeschwindigkeit an, bei welcher der Reifen die Reifentragfähigkeit laut Last-Index aufweist.
- Die Reifentragfähigkeit wird nur erreicht, wenn der Reifenluftdruck dem Nenndruck entspricht.

<b>Last-Index</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>142</b>	<b>143</b>	<b>144</b>	<b>145</b>	<b>146</b>	<b>147</b>
Reifentragfähigkeit (kg)	2500	2575	2650	2725	2800	2900	3000	3075
<b>Last-Index</b>	<b>148</b>	<b>149</b>	<b>150</b>	<b>151</b>	<b>152</b>	<b>153</b>	<b>154</b>	<b>155</b>
Reifentragfähigkeit (kg)	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850
<b>Last-Index</b>	<b>156</b>	<b>157</b>	<b>158</b>	<b>159</b>	<b>160</b>	<b>161</b>	<b>162</b>	<b>163</b>
Reifentragfähigkeit (kg)	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
<b>Last-Index</b>	<b>164</b>	<b>165</b>	<b>166</b>	<b>167</b>	<b>168</b>	<b>169</b>	<b>170</b>	<b>171</b>
Reifentragfähigkeit (kg)	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150
<b>Last-Index</b>	<b>172</b>	<b>173</b>	<b>174</b>	<b>175</b>	<b>176</b>	<b>177</b>	<b>178</b>	<b>179</b>
Reifentragfähigkeit (kg)	6300	6500	6700	6900	7100	7300	7500	7750

<b>Geschwindigkeitsindex</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	25	30	35	40	50	60	65	70

#### Fahren mit reduziertem Reifenluftdruck



- Bei einem Reifenluftdruck geringer als Nenndruck reduziert sich die Reifentragfähigkeit!  
Beachten Sie hierbei die reduzierte Nutzlast der Maschine.
- Beachten Sie auch die Angaben des Reifenherstellers!



#### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr!**

**Die Fahrzeugstabilität ist bei zu geringem Reifenluftdruck nicht mehr gewährleistet.**

#### 4.6.2 Schmierstoffe

---

Zum Abschmieren Lithium-verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen verwenden.



## 4.7 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor folgende Voraussetzungen erfüllen:

### Traktor-Motorleistung

	<b>Minimal nötig</b>	<b>Maximal zulässig</b>
<b>Ceus 4000-2TX</b>	150 kW (200 PS)	280 kW (380 PS)
<b>Ceus 5000-2TX</b>	185 kW (250 PS)	345 kW (475 PS)
<b>Ceus 6000-2TX</b>	220 kW (300 PS)	410 kW (570 PS)
<b>Ceus 7000-2TX</b>	260 kW (350 PS)	485 kW (665 PS)

### Elektrik

- Batterie-Spannung: • 12 V (Volt)
- Steckdose für Beleuchtung: • 7-polig

### Hydraulik

- Maximaler Betriebsdruck: • 210 bar
- Traktor-Pumpenleistung: • mindestens 15 l/min bei 150 bar
- Hydrauliköl der Maschine: • HLP68 DIN 51524  
Das Hydrauliköl der Maschine ist für die kombinierten Hydrauliköl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
- Traktor-Steuergeräte: • siehe Seite 59.
-  Für die Auslegerklappung ist ein sperrbares Traktorsteuergerät erforderlich.

### Betriebs-Bremsanlage

- Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage: • 1 Kupplungskopf (rot) für die Vorratsleitung
- 1 Kupplungskopf (gelb) für die Bremsleitung

### Dreipunktbau

- Die Unterlenker des Traktors müssen Unterlenkerhaken besitzen.

## 4.8 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

## 5 Aufbau und Funktion

Nicht alle aufgeführten Optionen sind für alle Maschinenvarianten erhältlich oder untereinander kombinierbar.



Die Maschine ist geeignet für folgende Arbeiten:

- Stoppelbearbeitung
- nichtwendende Grundbodenbearbeitung
- Saatbettbereitung
- Einarbeitung von Zwischenfrüchten und organischen Ernterückständen

## 5.1 Zweileitungs-Druckluftbremssystem



Das Einhalten der Wartungsintervalle ist unerlässlich für ein ordnungsgemäßes Funktionieren des Zweileitungs-Druckluftbremssystems.



### WARNUNG

**Wenn der Maschine abgekuppelt vom Traktor mit vollem Druckluftbehälter abgestellt wird, wirkt die Druckluft des Druckluftbehälters auf die Bremsen und die Räder blockieren.**

**Die Druckluft im Druckluftbehälter und damit die Bremskraft nehmen kontinuierlich bis zum vollständigen Bremsversagen ab, wenn der Druckluftbehälter nicht nachgefüllt wird. Deshalb darf der Maschine nur mit Unterlegkeilen abgestellt werden.**

**Die Bremsen lösen bei gefülltem Druckluftbehälter sofort, wenn die Vorratsleitung (rot) am Traktor angeschlossen wird. Deshalb muss vor dem Anschließen der Vorratsleitung (rot) der Maschine an den Traktorunterlenkern angeschlossen sein und die Handbremse des Traktors angezogen sein. Auch dürfen die Unterlegkeile erst entfernt werden, wenn der Maschine an den Traktorunterlenkern angeschlossen und die Handbremse des Traktors angezogen ist.**

Zur Ansteuerung des Zweileitungs-Druckluftbremssystems ist traktorseitig ebenfalls ein Zweileitungs-Druckluftbremssystem erforderlich.

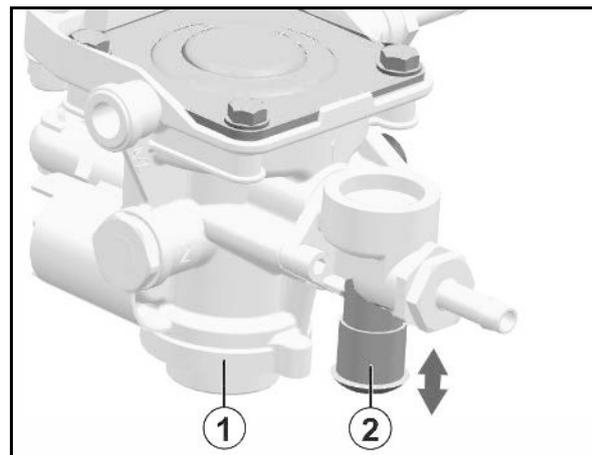
- Vorratsleitung mit Kupplungskopf (rot)
- Bremsleitung mit Kupplungskopf (gelb)

(1) Bremsventil

(2) Löseventil mit Betätigungsknopf:

→ Wird der Betätigungsknopf

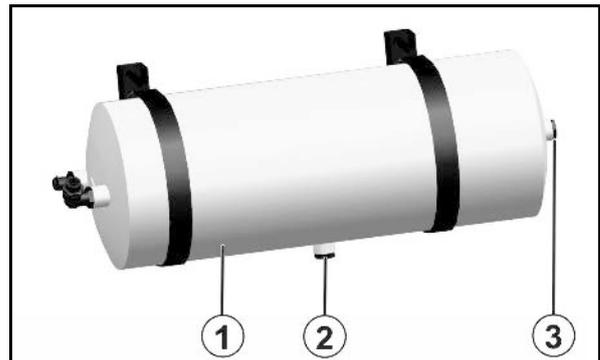
- o bis zum Anschlag hineingedrückt, löst sich die Betriebs-Bremsanlage, z.B. zum Rangieren der abgekuppelten Maschine.
- o bis zum Anschlag herausgezogen, wird die Maschine durch den vom Luftbehälter kommenden Vorratsdruck gebremst.



Leitungsfiter im Kupplungskopf mit Dichtflächen, O-Ring und Filter.



- (1) Druckluftbehälter
- (2) Prüfanschluss für Manometer
- (3) Ventil zum Entwässern



### 5.1.1 Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung



#### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch nicht ordnungsgemäß funktionierende Bremsanlage!**

- Beachten Sie beim Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung, dass
  - die Dichtringe der Kupplungsköpfe sauber sind.
  - die Dichtringe der Kupplungsköpfe richtig dichten.
- Tauschen Sie beschädigte Dichtringe unbedingt umgehend aus.
- Entwässern Sie den Luftbehälter vor der ersten täglichen Fahrt.
- Fahren Sie mit der angekuppelten Maschine erst an, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt!



#### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch die unbeabsichtigt verrollende Maschine bei gelöster Betriebs-Bremse!**

Kuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) und dann den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).

Die Betriebs-Bremse der Maschine löst sofort aus der Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.

1. Die Deckel der Kupplungsköpfe am Traktor öffnen.
  2. Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) aus der Leerkupplung entnehmen.
  3. Dichtringe am Kupplungskopf auf Beschädigungen und Sauberkeit prüfen.
  4. Verschmutzte Dichtringe säubern, beschädigte Dichtringe austauschen.
  5. Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) vorschriftsmäßig in der gelb markierten Kupplung am Traktor befestigen.
  6. Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) aus der Leerkupplung entnehmen.
  7. Dichtringe am Kupplungskopf auf Beschädigungen und Sauberkeit prüfen.
  8. Verschmutzte Dichtringe säubern, beschädigte Dichtringe austauschen.
  9. Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) vorschriftsmäßig in der rot markierten Kupplung am Traktor befestigen.
- Beim Ankuppeln der Vorratsleitung (rot) drückt der vom Traktor kommende Vorratsdruck den Betätigungsknopf für das Löseventil am Anhänger-Bremsventil automatisch heraus.
10. Unterlegkeile entfernen.

### 5.1.2 Abkuppeln der Brems- und Vorratsleitung



#### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch die unbeabsichtigt verrollende Maschine bei gelöster Betriebs-Bremse!**

Entkuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) und dann den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).

Die Betriebs-Bremse der Maschine geht erst in Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gelöst ist.

Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein, da sonst die Betriebs-Bremsanlage löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.



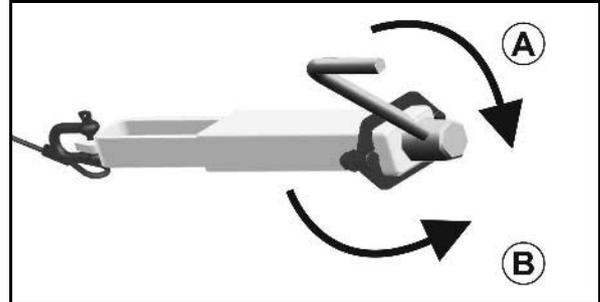
Beim Abkuppeln oder Abreißen der Maschine entlüftet die Vorratsleitung zum Anhänger-Bremsventil. Das Anhänger-Bremsventil schaltet automatisch um und betätigt in Abhängigkeit der automatisch-lastabhängigen Bremskraft-Regelung die Betriebs-Bremsanlage.

1. Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern. Unterlegkeile nutzen.
2. Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) lösen.
3. Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) lösen.
4. Kupplungsköpfe in den Leerkupplungen befestigen.
5. Deckel der Kupplungsköpfe am Traktor schließen.

## 5.2 Feststell-Bremse

Die angezogene Feststell-Bremse sichert die abgekuppelte Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen. Betätigt wird die Feststell-Bremse beim Verdrehen der Kurbel über Spindel und Seilzug.

- (A) Feststellbremse anziehen.
- (B) Feststellbremse lösen.



- Korrigieren Sie die Einstellung der Feststell-Bremse, wenn der Spannweg der Spindel nicht mehr ausreicht.
- Achten Sie darauf, dass der Seilzug nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegt oder scheuert.
- Bei gelöster Feststell-Bremse muss der Seilzug leicht durchhängen.

## 5.3 Scheibenfeld

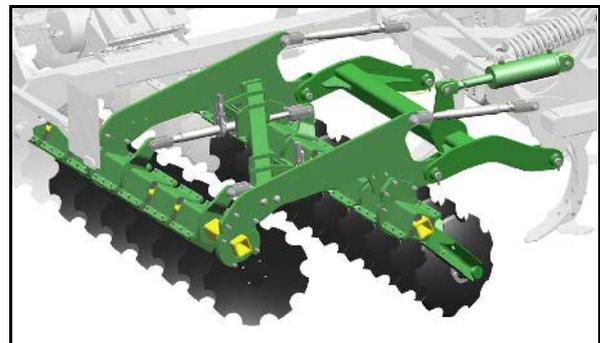
Scheibenfeld dient zur Zerkleinerung und Einmischung organischer Reststoffe.

Die Arbeitstiefe der Scheiben ist einstellbar.

Die Lagerung der Hohl-scheiben besteht aus einem zweireihigen Schräg-Kugellager mit Gleitringdichtung und Ölfüllung und ist wartungsfrei.

Die gummielastisch gefederte Aufhängung der einzelnen Scheiben ermöglicht

- eine Anpassung an Bodenunebenheiten.
- ein Ausweichen der Scheiben beim Auftreffen auf feste Hindernisse, z.B. Steine. Hierdurch werden die einzelnen Scheiben vor Beschädigungen geschützt.

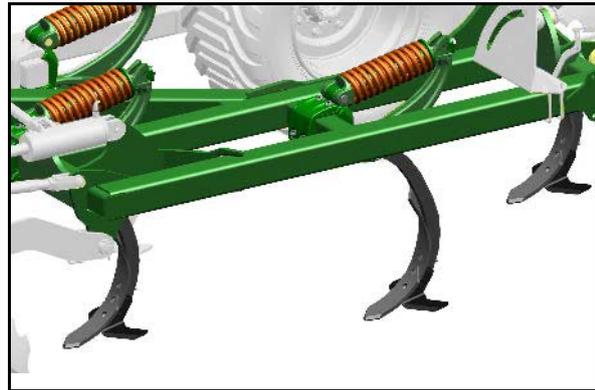


## 5.4 Zinkenfeld mit Scharen

Zinkenfeld zur Lockerung des Bodens bei verstopfungsfreien Durchgang.

Die Tiefenführung der Zinken wird durch die Walzen und die Deichsel vorgenommen.

Zur Einstellung der Arbeitstiefe siehe Seite 80.



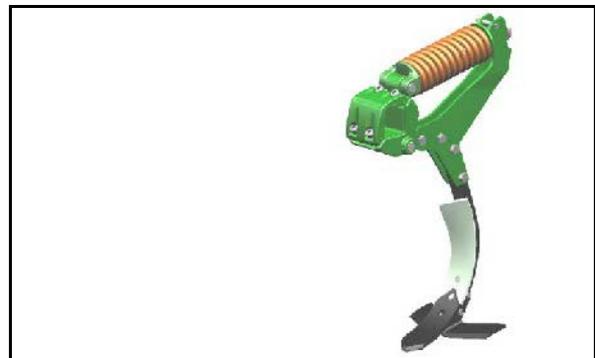
### 5.4.1 Zinken

#### Überlastsicherung Super

##### Zinken mit Druckfeder als Überlastsicherung.

Bei Überlast kann der Zinken dem Hindernis ausweichen.

Die Überlastsicherung bestehend aus einer Druckfeder.



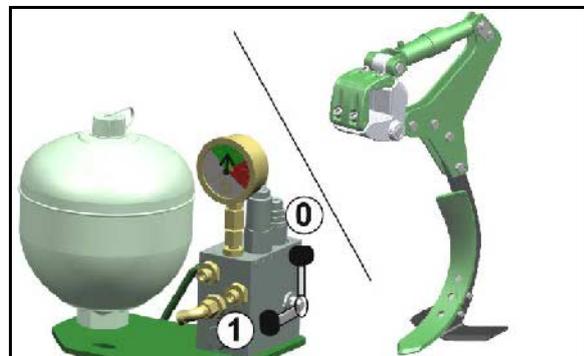
#### Überlastsicherung Ultra

##### Zinken mit Hydraulikzylinder als Überlastsicherung.

Bei Überlast kann der Zinken dem Hindernis ausweichen.

Die Überlastsicherung besteht aus Hydraulikzylindern an den Zinken und einer einstellbaren Hydraulikeinheit.

Die Überlastsicherung ist hydraulisch mit der Fahrwerkhydraulik gekoppelt.

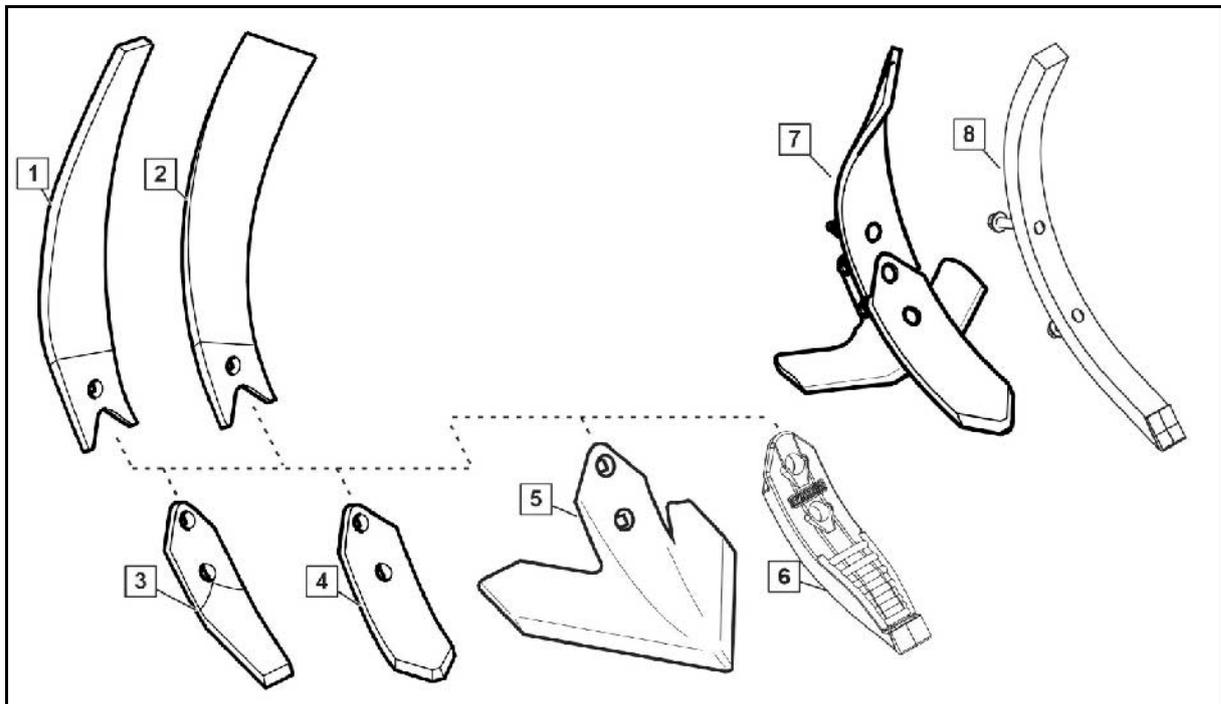


Schaltpositionen

- (1) Überlastsicherung einsatzbereit, Standardstellung
- (0) Überlastsicherung drucklos, nur zur Wartung und Reparatur

## 5.4.2 Schare C-Mix

Die Zinken sind mit verschiedenen Scharen ausrüstbar:



- (1) Leitblech links (80 oder 100 mm)
- (2) Leitblech rechts (80 oder 100 mm)
- (3) Schar C-Mix 80 mm
- (4) Schar C-Mix 100 mm
- (5) Gänsefußschar C-Mix 320 mm (mit Leitblech 100 mm)
- (6) Schar C-Mix HD 80 mm mit Hartmetallplatten für längere Standzeiten
- (7) Flügelschar 350 mm (C-Mix/C-Mix HD mit separat montierbaren Flügeln)
- (8) Schar C-Mix HD 40 mm

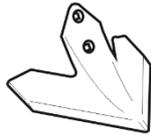

**VORSICHT**

Bruchgefahr der Schare!

Stellen Sie die Maschine keinesfalls mit den Scharen auf befestigtem Untergrund ab!

## Aufbau und Funktion

**Gänsefußschar**  
320 mm



3-10 cm

**Flügelschar**



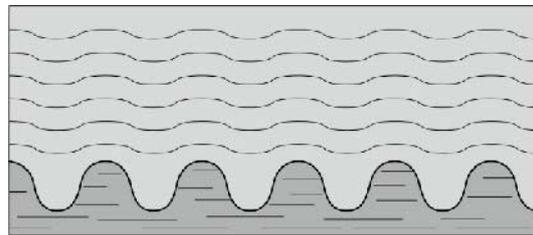
8 - 12 cm

**C-Mix 100 mm**



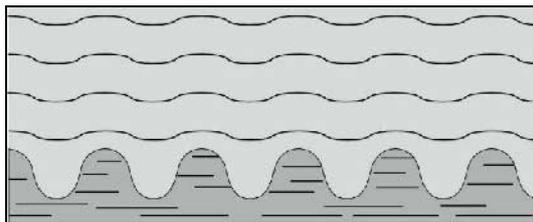
10 - 20 cm

**C-Mix 80 mm**

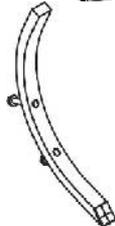


12 - 30 cm

**C-Mix HD 80 mm**



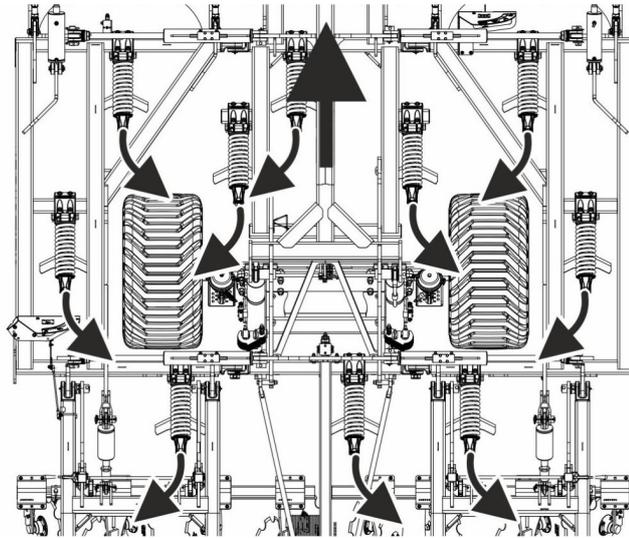
**C-Mix 40 mm**



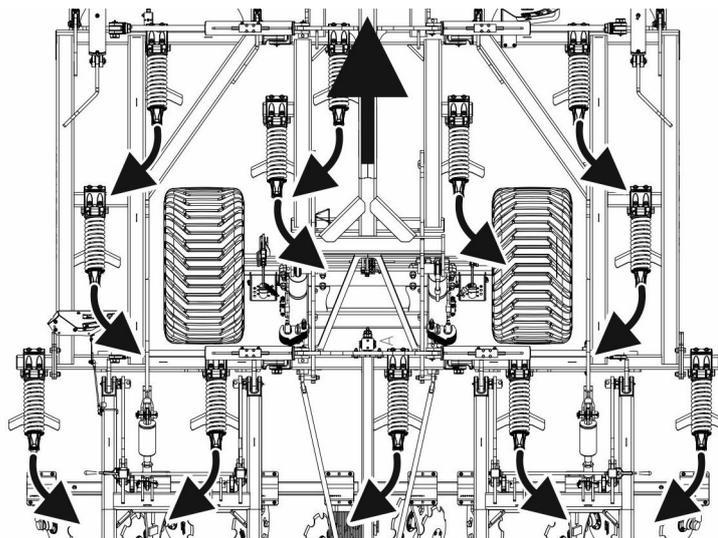
**C-Mix HD 40 mm**

20 - 30 cm

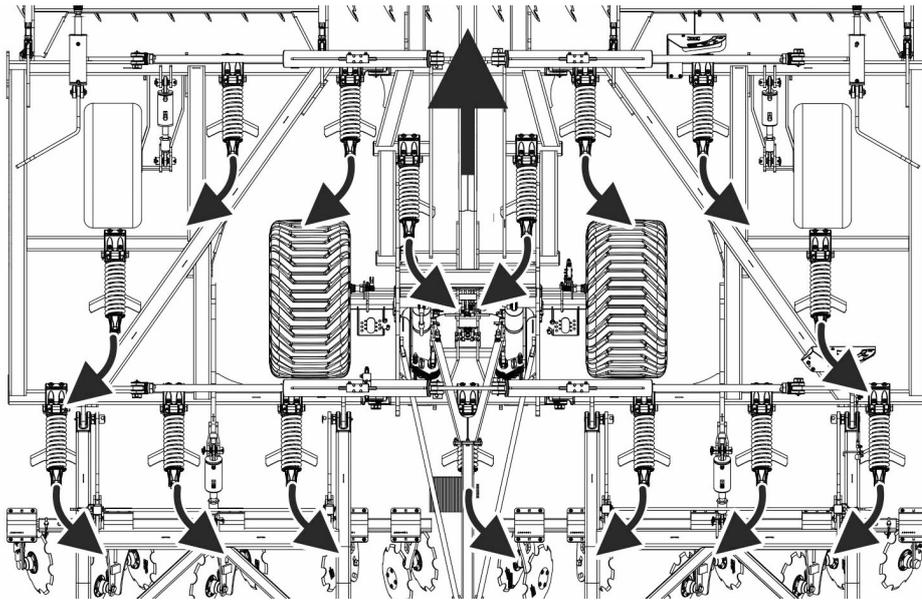
### Scharanordnung Ceus 4000-2TX



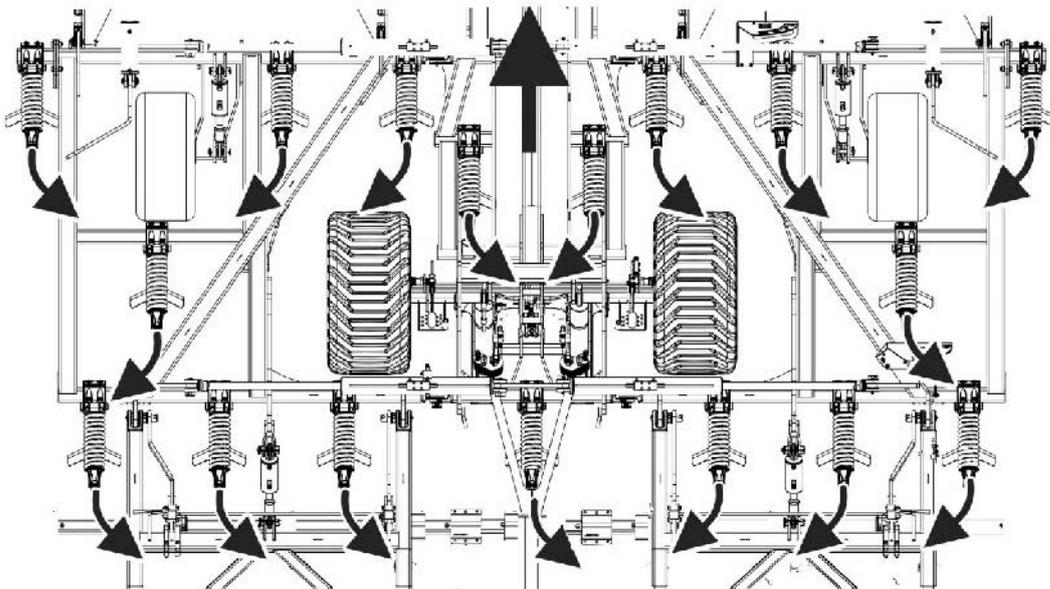
### Scharanordnung Ceus 5000-2TX



Scharanordnung Ceus 6000-2TX



Scharanordnung Ceus 7000-2TX



## 5.5 Einebnungseinheit

Als Planierelement dient

- eine Doppelscheibenanordnung oder
- eine Federzinkenordnung.

- **Doppelscheiben**

- (1) Doppelscheibe
- (2) Randscheibe
- (3) Tiefeneinstellung manuell, alternativ hydraulisch
- (4) Gummi-Federelemente

Die Scheiben mischen, krümelnd und planieren den Boden.

Die Lagerung der Hohl-scheiben besteht aus einem zweireihigen Schräg-Kugellager mit Gleitringdichtung und Ölfüllung und ist wartungsfrei.

Die Scheiben sind mit einer Überlastsicherung durch Gummi-Federelemente ausgestattet. Nach Überwinden eines Hindernisses werden die Scheiben durch die Gummi-Federelemente wieder in die Arbeitsstellung zurückgeführt.

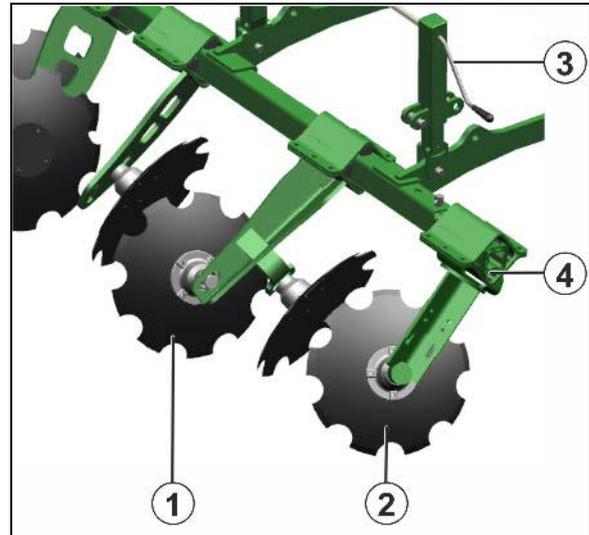
Die Position der Scheiben zueinander kann über Langlöcher den Einsatzbedingungen angepasst werden.

Werkseinstellung: Scheiben in unterster Position montiert.

- **Tiefeneinstellung**

Die Arbeitstiefe der Einebnungseinheit wird unabhängig von der Arbeitstiefe der Zinken eingestellt.

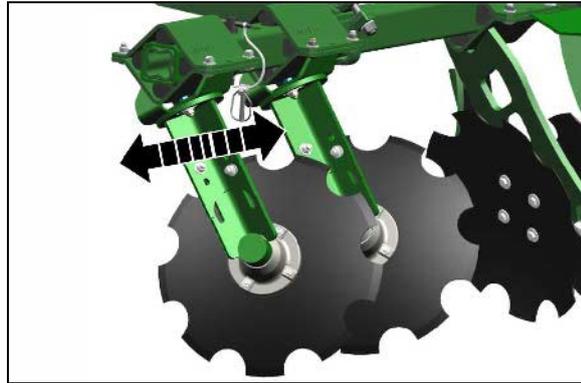
Zur Einstellung der Arbeitstiefe, siehe Seite 86.



### 5.5.1 Randscheiben / Randzstreicher

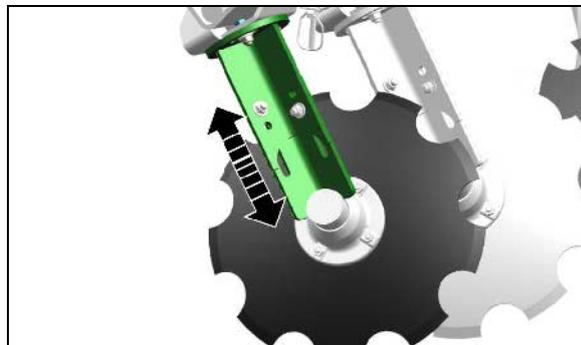
Herausziehbare Randscheiben / Randzstreicher bereiten ein ebenes Feld ohne Seitendämme.

- Beide Randscheiben / Randzstreicher zu Transportfahrten komplett einschieben, mit Bolzen abstecken und mit Klappstecker sichern.
- Zum Einsatz können die Randscheiben / Randzstreicher in verschiedenen Löchern abgesteckt werden.



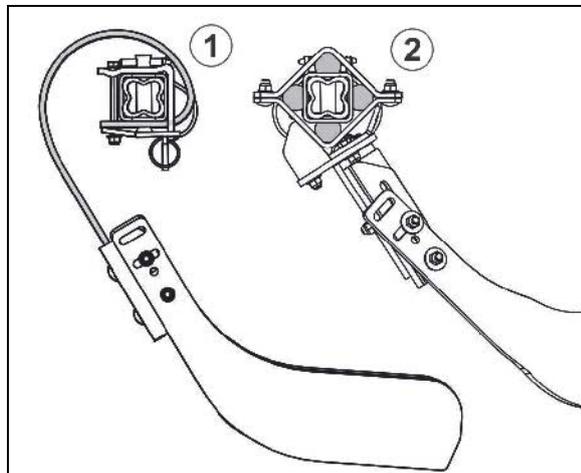
- **Verstellbare Randscheiben**

Die verstellbaren Randscheiben (Option) sind in der Länge einstellbar und durch Verdrehen kann der Eingriffswinkel angepasst werden.



- **Randzstreicher mit Überlastsicherung**

- (1) Überlastsicherung Stahlfeder
- (2) Überlastsicherung Gummielemente



- Randscheiben können auch an eine Zinkenordnung montiert werden.
- Randzstreicher können auch an eine Scheibenanordnung montiert werden.

## 5.6 Walzen

- **Tandemwalze TW520/380**

Die Tandemwalze besteht aus

- der Wendelrohrwalze vorne in der oberen Lochgruppe montiert.
- der Stegwalze hinten in der unteren Lochgruppe montiert.

→ Verfügt über einen sehr gute Krümelung.

- **Stabwalze /SW600**

Für geringere Rückverfestigung des Bodens steht die Stabwalze zur Verfügung.

→ Verfügt über einen sehr guten Eigenantrieb.

- **Keilringwalze KWM600**

mit Matrix-Profil und einstellbarem Abstreifer.

→ **Sehr gut geeignet für leichte, mittlere und schwere Böden.**

- **Keilringwalze KW580**

mit einstellbarem Abstreifer.

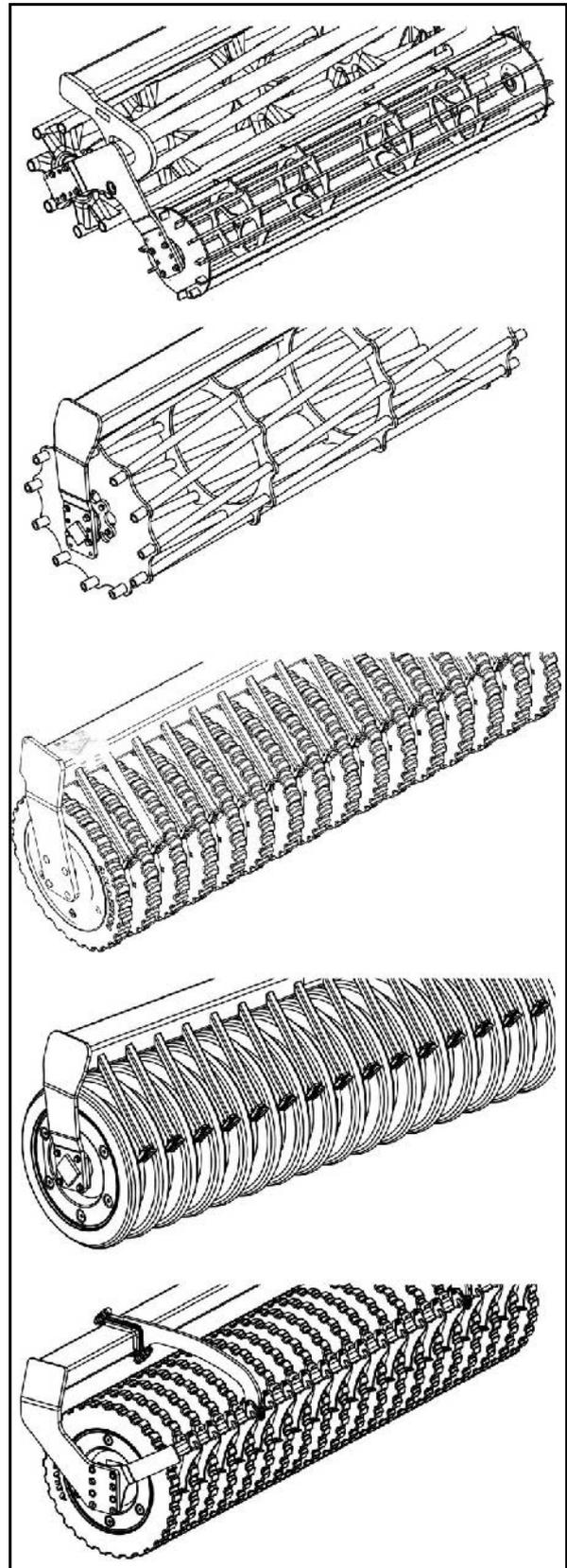
Die Keilringwalze verfestigt den Boden streifenweise und ebnet die Ackeroberfläche.

→ Sehr gut geeignet für mittlere Böden.

- **Keilringwalze KWM 650**

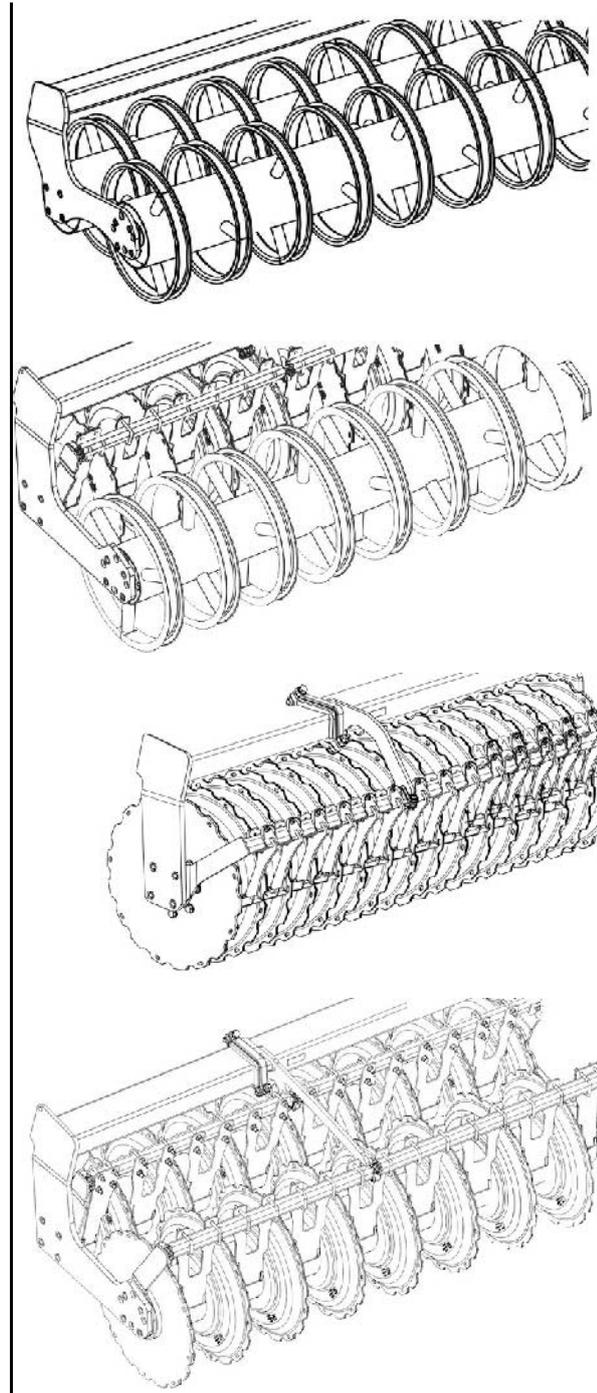
mit Matrix-Profil und einstellbarem Abstreifer.

→ Sehr gut geeignet für leichte, mittlere und schwere Böden.



## Aufbau und Funktion

- **Doppel-U-Profilwalze DUW580**
  - Sehr gut geeignet für leichte und mittlere Böden.
  - Unempfindlich gegen Verstopfung und gute Tragfähigkeit.
  
- **Doppel-Disc-U-Profilwalze DDU 600**
  - Sehr gut geeignet für leichte, mittlere und schwere Böden.
  - Unempfindlich gegen Steine und gute Tragfähigkeit.
  
- **Disc-Walze DW600**
  - Sehr gut geeignet für leichte, mittlere und schwere Böden.
  - Verfügt über eine sehr gute Krümelung.
  - Unempfindlich gegen Verstopfung, Verkleben sowie gute Tragfähigkeit.
  
- **Doppel-Disc-Walze DDW**
  - Sehr gut geeignet für leichte, mittlere und schwere Böden.
  - Unempfindlich gegen Verstopfung, Verkleben sowie gute Tragfähigkeit.



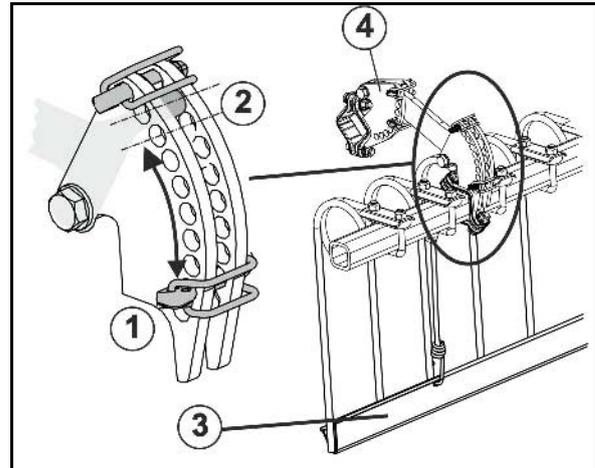
## 5.7 Heckstriegel (Option)

Der Heckstriegel dient zum Krümeln und Eineben des Bodens.

Die Arbeitsintensität ist über Abstecken der Bolzen in der Lochgruppe einstellbar.

Bolzen mit Klappstecker sichern.

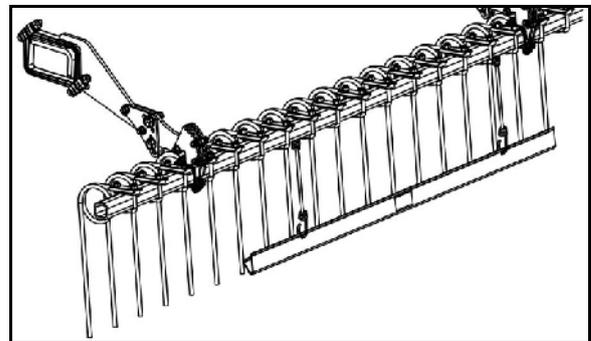
- (1) Absteckbolzen zur Einstellung der Arbeitsintensität.
- Absteckbolzen so abstecken, dass der Striegel anliegt und nach hinten frei pendeln kann.
- (2) Position des Absteckbolzens zum Festsetzen des Exaktstriegels bei Transportfahrten.
- (3) Verkehrssicherheitsleiste bei Transportfahrten montieren.
- (4) Striegelhöhe je nach Striegelsystem spielfrei einstellen



- Die Einstellung an allen Einstellorganen gleich durchführen.
- Zur Außerbetriebnahme den Striegel anheben und abstecken.
- Während der Arbeit Verkehrssicherungsleisten auf der Walze befestigen.

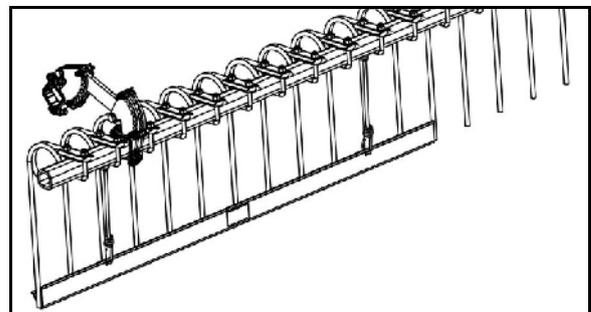
### Striegelsystem 12-125 Hi

Für Walzen, SW600, KW580, UW580



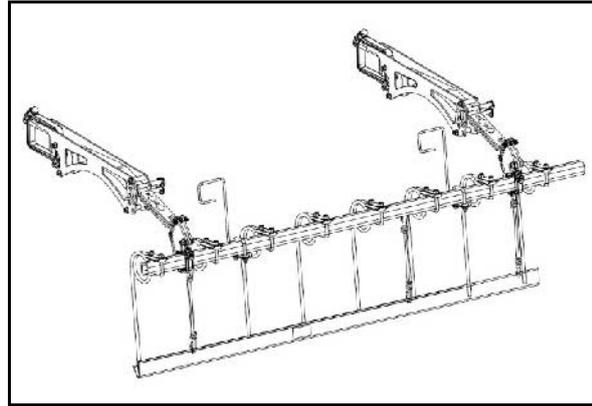
### Striegelsystem 12-125 HI. DW/KWM

Für Walze: KWM650, Disc-Walze



**Striegelsystem 12-250 Hi**

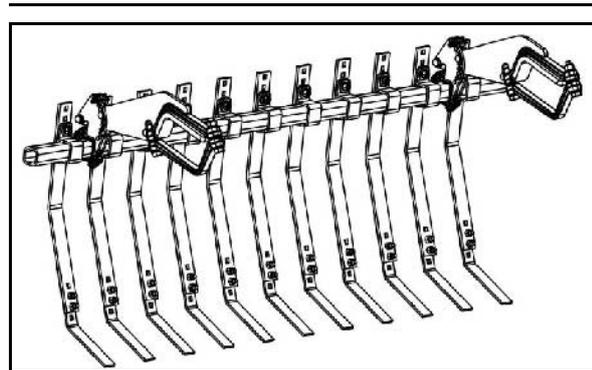
Für Walzen: DUW580



**Federräumsystem 167**

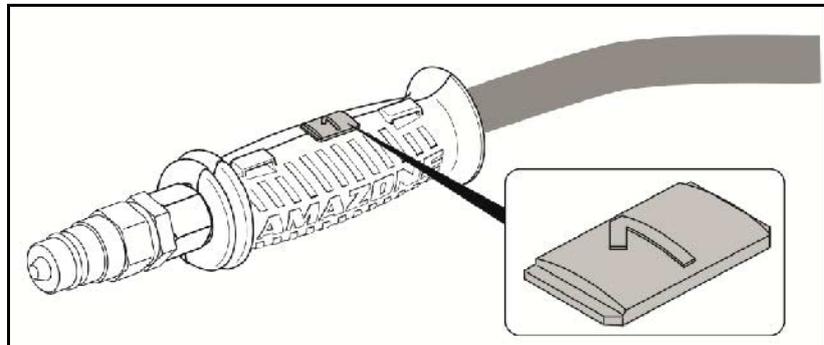
Das Federräumersystem 167 hat folgende Eigenschaften:

- Mit der Doppel-U-Profilwalze DUW kombinierbar
- Die Federräumer sind zwischen den Walzenringen angeordnet. Die Federmesser halten die Walze offen und ebnen den Boden zusätzlich ein.



## 5.8 Hydraulik-Anschlüsse

- Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet. An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulikfunktion der Druckleitung eines Traktorsteuergerätes zuzuordnen!



Zu den Markierungen sind Folien an die Maschine geklebt, die die entsprechenden Hydraulikfunktionen verdeutlichen.

- Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuergerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend, für einen permanenten Ölumlauf	
Tastend, betätigen bis Aktion durchgeführt ist	
Schwimmstellung, freier Ölfluss im Steuergerät	

Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät	
gelb	1		Fahrwerk / Deichsel	in Arbeitsstellung bringen	doppelt-wirkend	
	2			in Vorgewendestellung / in Transportstellung bringen		
blau	1		Maschine	ausklappen	doppelt-wirkend sperrbar	
	2			einklappen		
grün	1		Arbeitstiefe der Zinken	vergrößern	doppelt-wirkend	
	2			verkleinern		
grün	3		Arbeitstiefe Scheibenfeld	vergrößern	doppelt-wirkend	
	4			verkleinern		
beige	1		Arbeitstiefe der Einebnungseinheit	vergrößern	doppelt-wirkend	
	2			verkleinern		



### WARNUNG

#### Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

### 5.8.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



### WARNUNG

#### Gefährdungen durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farbigen Markierungen an den Hydraulik-Steckern. Hierzu siehe "Hydraulik-Anschlüsse, Seite 60.



- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck von 200 bar.
- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage ihres Traktors anschließen.
- Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulik-Muffen, bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegeln.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauch-Leitungen auf richtigen und dichten Sitz.
- Gekuppelte Hydraulikschlauch-Leitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

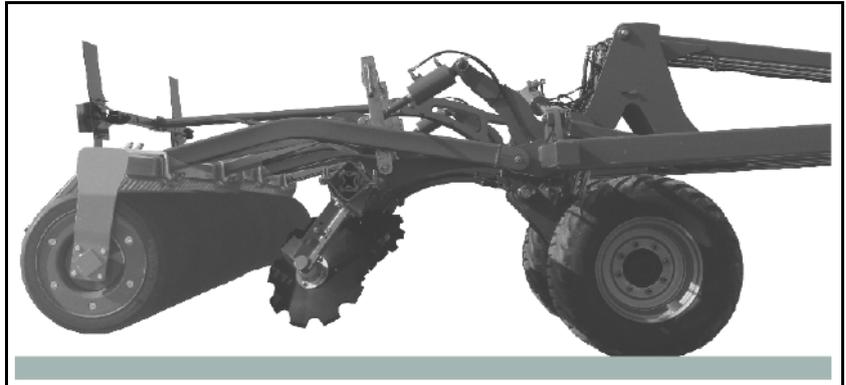
1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuerventil auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulikschlauch-Leitungen, bevor Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den Traktor anschließen.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen mit den Traktor-Steuergeräten.

### 5.8.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

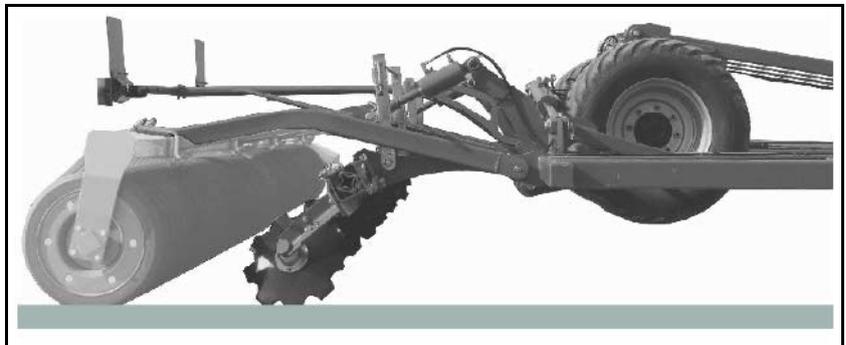
1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Stecken Sie die Hydraulik-Stecker in die Steckerhalter.

## 5.9 Fahrwerk

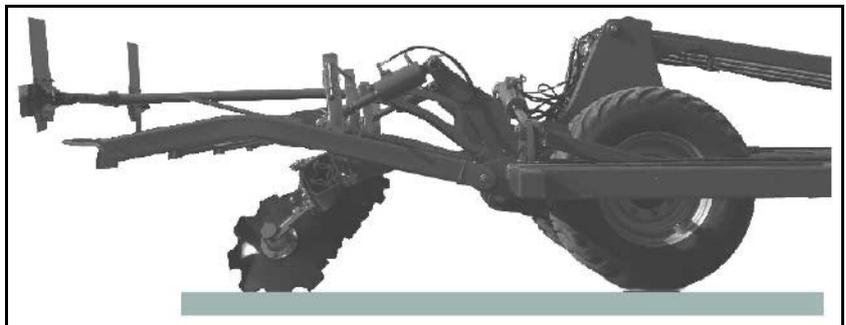
Fahrwerk in Transportstellung / Vorgewendestellung abgesenkt



Fahrwerk in Einsatzstellung angehoben  
(Tiefenführung über Walze und Deichsel)



Fahrwerk in Einsatzstellung ohne Walze angehoben  
(Tiefenführung über Fahrwerk und Deichsel)



## 5.10 Deichsel

### Deichsel starr

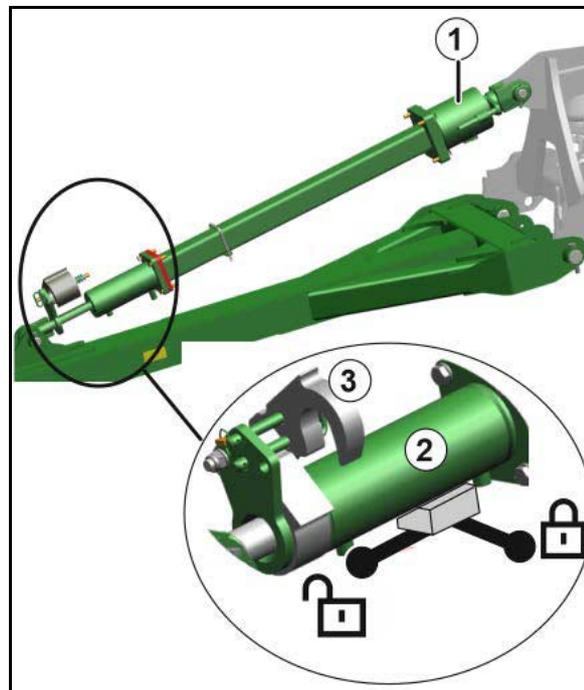
Deichsel starr bei Maschinen mit Zugtraverse als Verbindungseinrichtung zum Traktor.



### Deichsel hydraulisch

Deichsel hydraulisch bei Maschinen mit Zugschale oder Zugöse.

- (1) Hydraulikzylinder zur hydraulischen Tiefeneinstellung
- (2) Hydraulikzylinder zum Kuppeln der Maschine mit Absperrhahn zum Feststellen der Deichsel
  - zur Sicherung der Deichsel in Transportstellung
- (3) Distanzelemente
  - zur manuellen Arbeitstiefeneinstellung
  - bei hydraulischer Arbeitstiefeneinstellung: Einmaliges traktorabhängiges Ausrichten der Maschine



## 5.11 Stützfuß

- (1) Handgriff
- (2) Rastbolzen

### Während des Einsatzes oder Transports:

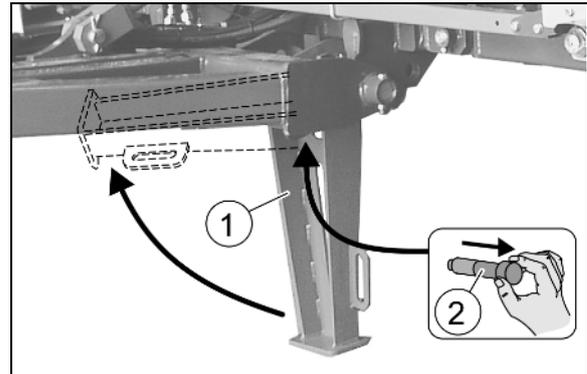
Stützfuß in angehobener Position mit automatischer Sicherung durch Rastbolzen.

### Bei abgekuppelter Maschine:

Stützfuß in abgesenkter Position mit automatischer Sicherung durch Rastbolzen.

Stützfuß in gewünschte Position bringen:

1. Rastbolzen ziehen.
2. Stützfuß bis zur gewünschten Endstellung schwenken.
3. Einrasten des Rastbolzens kontrollieren.



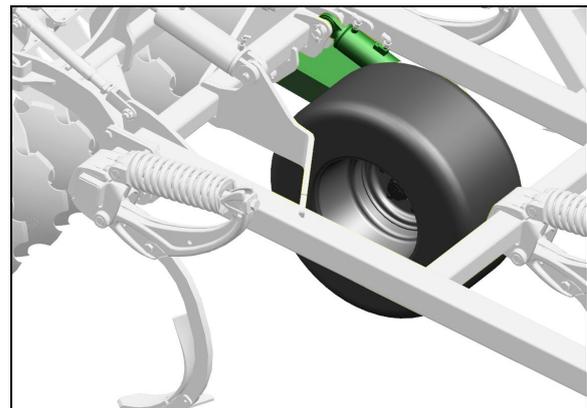
## 5.12 Tasträder

Die Tasträder verhindern ein Aufschaukeln der Maschine bei ungünstigen Arbeitsbedingungen.

Sie nehmen das Maschinengewicht nicht auf.

In Vorgewendstellung werden die Tasträder automatisch hydraulisch angehoben.

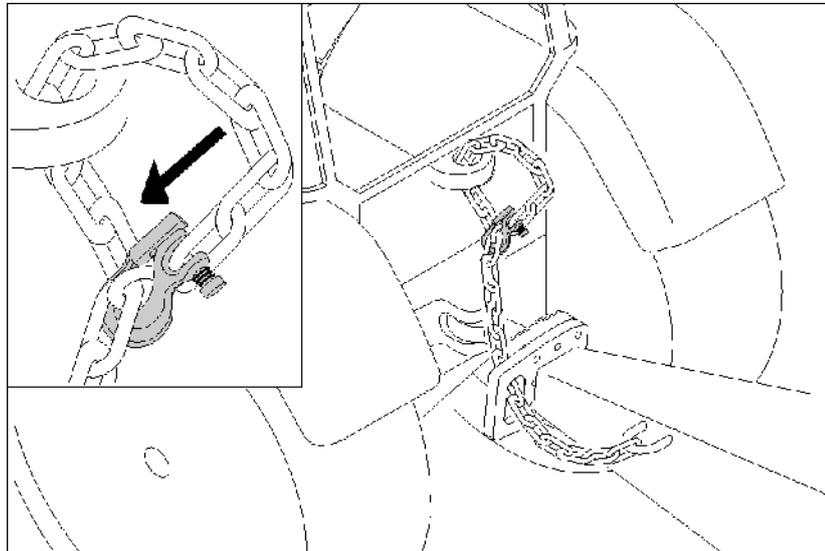
Die Tasträder sind hydraulisch mit 50 bar vorgespannt. An der Maschine befindet sich ein Manometer zur Überprüfung des Vorspanndrucks.



## 5.13 Sicherheitskette zwischen Traktor und Maschine

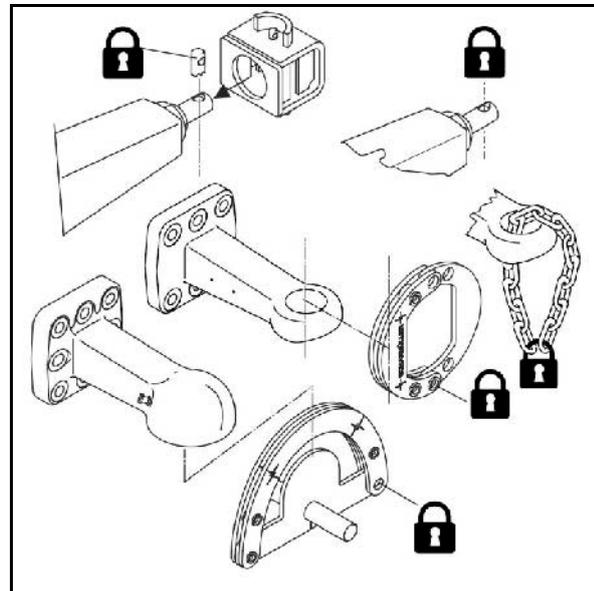
Je nach landesspezifischer Regelung sind Maschinen mit einer Sicherheitskette ausgerüstet.

Die Sicherheitskette ist vor der Fahrt an eine geeignete Stelle des Traktors vorschriftsmäßig zu montieren.



## 5.14 Sicherung gegen unbefugte Benutzung

Abschließbare Vorrichtung für Zugöse, Zugschale oder Unterlenkertraverse verhindert eine unbefugte Nutzung der Maschine.



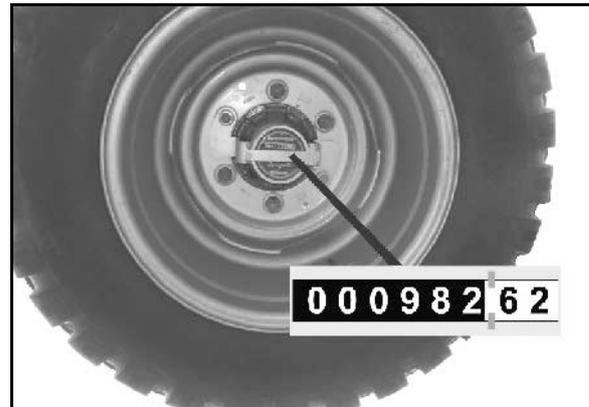
## 5.15 Hektarzähler

Der Hektarzähler ist ein mechanisches Zählwerk am Stützrad zur Bestimmung der bearbeiteten Fläche.

Das Zählwerk zeigt die in Arbeitsstellung zurückgelegte Strecke in Kilometer an.

Ein Nachlaufen des Tastrades und Rückwärtsfahrt verfälschen die Flächenberechnung.

Das Zählwerk zählt auch bei Rückwärtsfahrt weiter.



$$\text{Fläche [ha]} = 0,1 \times \text{Anzeigewert [km]} \times \text{Arbeitsbreite [m]}$$

## 5.16 Transport-Box

Die Transport-Box dient zur Aufbewahrung von Werkzeug, Ersatzscharen und Abscherschrauben.



## 6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen / anhängen dürfen.



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 25 beim
  - An- und Abkuppeln der Maschine
  - Transportieren der Maschine
  - Einsatz der Maschine
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen!
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bediener) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich!



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.**

Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern

## 6.1 Eignung des Traktors überprüfen



### WARNUNG

**Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!**

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.  
Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.
- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebaute / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen  
Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebaute oder angehängter Maschine erreichen.

### 6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung



Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

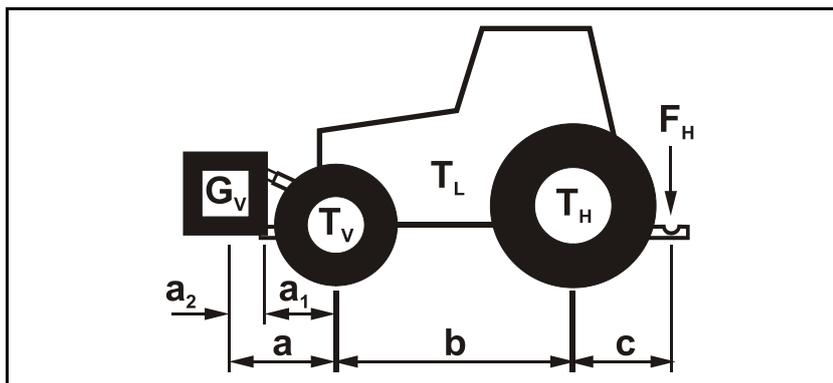
- Traktor-Leergewicht,
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine



#### **Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland:**

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung



$T_L$	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
$T_V$	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
$T_H$	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
$G_V$	[kg]	Frontgewicht (falls vorhanden)	siehe technische Daten Frontgewicht oder wiegen
$F_H$	[kg]	Tatsächliche Stützlast	ermitteln
$a$	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$ )	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
$a_1$	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
$a_2$	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
$b$	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
$c$	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen

### 6.1.1.2 Berechnung der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V \min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung  $G_{V \min}$ , die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

### 6.1.1.3 Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V \text{tat}}$

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

### 6.1.1.4 Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

### 6.1.1.5 Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H \text{tat}}$

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

### 6.1.1.6 Reifentragfähigkeit

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

**6.1.1.7 Tabelle**

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung	Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung	Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg	--	--
Gesamtgewicht	kg	≤ kg	--
Vorderachslast	kg	≤ kg	≤ kg
Hinterachslast	kg	≤ kg	≤ kg



- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich ( $\leq$ ) den zulässigen Werten sein!


**WARNUNG**

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!**

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ( $G_{V\ min}$ ) befestigt ist.



- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (GV) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ( $G_{V\ min}$ ), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (GH) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ( $G_{H\ min}$ ), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

## 6.1.2 Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen



### WARNUNG

#### Gefahren durch Bruch beim Betrieb von Bauteilen durch unzulässige Kombinationen von Verbindungseinrichtungen!

- Achten Sie darauf,
  - dass die Verbindungseinrichtung am Traktor eine ausreichende zulässige Stützlast für die tatsächlich vorhandene Stützlast aufweist.
  - dass die durch die Stützlast veränderten Achslasten und Gewichte des Traktors innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Wiegen Sie im Zweifelsfall nach.
  - dass die statische, tatsächliche Hinterachslast des Traktors nicht die zulässige Hinterachslast überschreitet.
  - dass das zulässige Gesamtgewicht des Traktors eingehalten wird.
  - dass die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Bereifung des Traktors nicht überschritten werden.

**6.1.2.1 Kombinationsmöglichkeiten von Verbindungseinrichtungen**

Die Tabelle zeigt die zulässigen Kombinationsmöglichkeiten der Verbindungseinrichtung von Traktor und Maschine.

Verbindungseinrichtung			
Traktor		AMAZONE Maschine	
<b>Obenanhängung</b>			
Bolzenkupplung Form A, B, C A nicht selbsttätig B selbsttätig glatter Bolzen C selbsttätig balliger Bolzen (ISO 6489-2)	Zugöse	Buchse $\varnothing$ 40 mm	(ISO 5692-2)
	Zugöse	$\varnothing$ 40 mm	(ISO 8755)
	Zugöse	$\varnothing$ 50 mm, nur kompatibel mit Form A	(ISO 1102)
<b>Oben- /Untenanhängung</b>			
Kugelkopfkupplung $\varnothing$ 80 mm	(ISO 24347)	Zugkugelkupplung	$\varnothing$ 80 mm (ISO 24347)
<b>Untenanhängung</b>			
Zughaken / Hitchhaken (ISO 6489-19)	Zugöse	Mittelloch $\varnothing$ 50 mm Ösen $\varnothing$ 30 mm	(ISO 5692-1)
	Dreh-Zugöse	kompatibel nur mit Form Y, Bohrung $\varnothing$ 50 mm,	(ISO 5692-3)
	Zugöse	Mittelloch $\varnothing$ 50 mm Ösen $\varnothing$ 30-41 mm	(ISO 20019)
Zugpendel - Kategorie 2 (ISO 6489-3)	Zugöse	Mittelloch $\varnothing$ 50 mm Ösen $\varnothing$ 30 mm	(ISO 5692-1)
		Buchse $\varnothing$ 40 mm	(ISO 5692-2)
		$\varnothing$ 40 mm	(ISO 8755)
		$\varnothing$ 50 mm	(ISO 1102)
Zugpendel (ISO 6489-3)	Zugöse		(ISO 21244)
Zugpendel / Piton-fix (ISO 6489-4)	Zugöse	Mittelloch $\varnothing$ 50 mm Ösen $\varnothing$ 30 mm	(ISO 5692-1)
	Dreh-Zugöse	kompatibel nur mit Form Y, Bohrung $\varnothing$ 50 mm	(ISO 5692-3)
Nicht drehbares Zugmaul (ISO 6489-5)	Dreh-Zugöse		(ISO 5692-3)
<b>Unterlenkeranhängung</b> (ISO 730)	Unterlenkertraverse		(ISO 730)

6.1.2.2 Zulässigen D<sub>C</sub> -Wert mit tatsächlichem D<sub>C</sub> -Wert vergleichen



**WARNUNG**

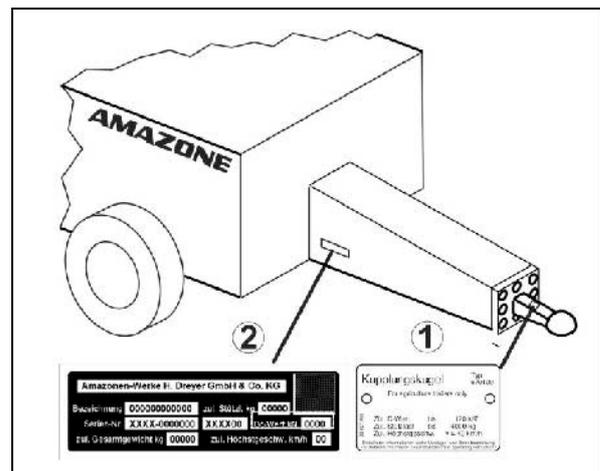
**Gefahr durch Bruch der Verbindungseinrichtungen zwischen Traktor und Maschine bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!**

1. Berechnen Sie den tatsächlichen D<sub>C</sub>-Wert ihrer Kombination, bestehend aus Traktor und Maschine.
2. Vergleichen Sie den tatsächlichen D<sub>C</sub>-Wert mit den folgenden zulässigen D<sub>C</sub>-Werten:
  - Verbindungseinrichtung der Maschine
  - Deichsel der Maschine
  - Verbindungseinrichtung des Traktors

Der tatsächliche, berechnete D<sub>C</sub>-Wert für die Kombination muss kleiner oder gleich ( ≤ ) dem angegebenen D<sub>C</sub>-Werten sein.

Die zulässigen D<sub>C</sub> -Werte der Maschine finden Sie auf dem Typenschild der Verbindungseinrichtung (1) und der Deichsel (2).

Den zulässigen D<sub>C</sub>-Wert der Traktor-Verbindungseinrichtung finden Sie direkt an der Verbindungseinrichtung / in der Betriebsanleitung ihres Traktors.



**tatsächlicher, berechneter D<sub>C</sub>-Wert für die Kombination**

kN
----

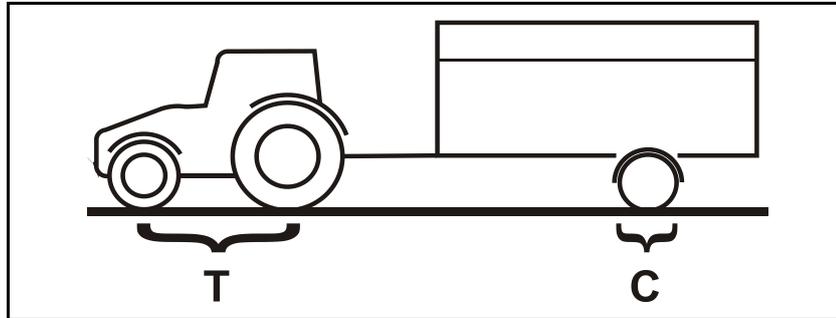
**angegebener D<sub>C</sub>-Wert**

Verbindungseinrichtung am Traktor	kN
Verbindungseinrichtung an der Maschine	kN
Deichsel der Maschine	kN

**Tatsächlichen D<sub>c</sub>-Wert für die zu kuppelnde Kombination berechnen**

Der tatsächliche D<sub>c</sub>-Wert einer zu kuppelnden Kombination berechnet sich wie folgt:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$



- T:** Zulässiges Gesamtgewicht ihres Traktors in [t] (siehe Traktor-Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein)
- C:** Achslast der mit der zulässigen Masse (Nutzlast) beladenen Maschine in [t] ohne Stützlast
- g:** Erdbeschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup>)

## 6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



### WARNUNG

**Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Erfassen oder Aufwickeln, Einziehen oder Fangen oder Stoß bei allen Eingriffen an der Maschine**

- **durch angetriebene Arbeitselemente.**
- **durch unbeabsichtigtes Antreiben von Arbeitselementen bzw. unbeabsichtigtes Ausführen hydraulischer Funktionen, wenn der Traktormotor läuft.**
- **durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und angebauter Maschine.**
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen vor allen Eingriffen an der Maschine.
- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen und Instandhalten
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.
  - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind.
  - wenn sich Personen (Kinder) auf dem Traktor befinden.

Besonders bei diesen Arbeiten bestehen Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit angetriebenen, ungesicherten Arbeitselementen.

1. Die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschinenteile absenken.  
→ So wird ein unbeabsichtigtes Absenken verhindert.
2. Den Traktormotor abstellen.
3. Den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Feststell-Bremse des Traktors anziehen.
5. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (nur angehängte Maschine) sichern
  - auf ebenem Gelände durch Unterlegkeile und Feststell-Bremse (falls vorhanden).
  - auf unebenem Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse und Unterlegkeile.

## 7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 25.



### WARNUNG

**Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Aufwickeln und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors beim An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen!**

Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten. Hierzu siehe Seite 76.



### WARNUNG

**Gefährdungen durch Quetschen und Stoß zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!**

- Verboten ist das Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, solange sich Personen zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine aufhalten.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz neben dem Traktor.
  - niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

## 7.1 Maschine ankuppeln



### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!**

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine herantreten.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.



### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!**

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine (Originalbolzen).
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Ober- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen.
- Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.



### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!**

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktor überprüfen", Seite 67.



### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!**

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben.
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

### Maschine mit Zugtraverse kuppeln

---

1. Kugelhülsen auf die Unterlenkerbolzen der Maschine aufschieben und mit Klappstecker sichern.
  2. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.
  3. Traktor an die Maschine heranfahren.
  4. Vom Traktorsitz aus die Unterlenker kuppeln.
- Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
5. Durch eine Sichtkontrolle prüfen, ob die Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind.
  6. Stützfuß anheben.
  7. Versorgungsleitungen mit dem Traktor kuppeln.
  8. Unterlegkeile entfernen.
  9. Feststellbremse lösen.
  10. Absperrhahn am Deichselzylinder öffnen.

Länderspezifische Regelung für Maschinen ohne Bremsanlage:

11. Befestigen Sie die Sicherheitskette vorschriftsmäßig an den Traktor.

### Maschine mit Zugschale / Zugöse kuppeln

---

1. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen.
  2. Traktor rückwärts an die Maschine heran fahren, so dass die Verbindungseinrichtung gekuppelt werden kann.
  3. Versorgungsleitungen mit dem Traktor kuppeln.
  4. Verbindungseinrichtung kuppeln.
  5. Absperrhahn am Deichselzylinder öffnen.
  6. Zugkugelpkupplung: Traktor-Steuergerät *gelb4* betätigen:  
Zugschale hydraulisch auf Traktorzugkugel ablegen und sichern.
  7. Traktor-Steuergerät *gelb4* betätigen.
- Maschine über Deichselsteuerung anheben.
8. Stützfuß anheben.
  9. Unterlegkeile entfernen.
  10. Feststellbremse lösen.

Länderspezifische Regelung für Maschinen ohne Bremsanlage:

11. Befestigen Sie die Sicherheitskette vorschriftsmäßig an den Traktor.
  12. Bei Bedarf Traktor-Steuergerät *gelb1, 2* betätigen.
- Bodenfreiheit über Fahrwerk anpassen.

## 7.2 Maschine abkuppeln



### GEFAHR

**Verletzungsgefahr bis zum Tod durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!**

**Verletzungsgefahr durch brechende Schare und davon geschleuderte Scharteile!**

Stellen Sie die eingeklappte Maschine mit Fahrwerk und Stützfuß auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

Maschine nicht auf den Scharen abstellen!



Beim Abkuppeln der Maschine muss immer so viel Freiraum vor der Maschine verbleiben, dass Sie den Traktor beim erneuten Kuppeln wieder fluchtend an die Maschine heranfahren können.

### Maschine mit Zugtraverse abkuppeln

1. Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
2. Stützfuß absenken.
3. Feststellbremse anziehen.
4. Unterlegkeile verwenden.
5. Versorgungsleitungen entkuppeln.
6. Maschine auf Stützfuß abstellen.
7. Unterlenkerhaken vom Traktorsitz entriegeln und entkuppeln.

### Maschine mit Zugschale / Zugöse abkuppeln

1. Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
  2. Stützfuß absenken.
  3. Feststellbremse anziehen.
  4. Unterlegkeile verwenden.
  5. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
  6. Maschine auf den Stützfuß abstellen.
  7. Verbindungseinrichtung entkuppeln.
- Zugkugelkupplung: Zugschale hydraulisch anheben.
8. Traktor-Steuergerät *gelb* in Schwimmstellung schalten und so Hydraulikschlauchleitungen drucklos machen.
  9. Versorgungsleitungen entkuppeln.
  10. Absperrhahn am Deichselzylinder schließen.

## 8 Einstellungen



### WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Seite 76.

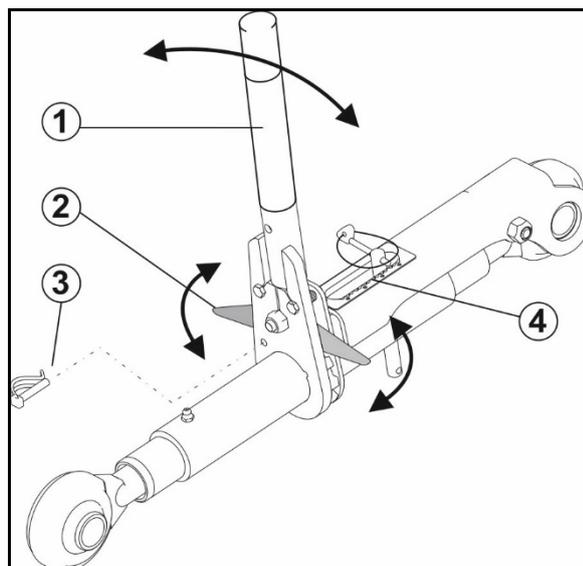
### 8.1 Mechanische Einstellungen über eine Einstellspindel durchführen



Verschiedene Einstellungen an der Maschine können ausstattungsabhängig über die Einstellung einer Gewindespindel durchgeführt werden.

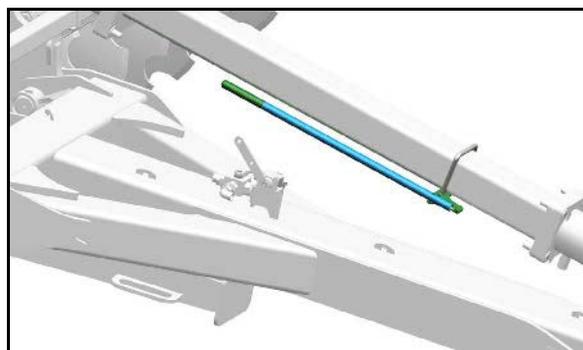
#### Spindel über Ratsche einstellen

1. Handhebel zur Bedienung der Spindel einstecken.
2. Klappstecker (3) entfernen.
3. Schwenkhebel (2) entsprechend der gewünschten Drehrichtung einrasten.
4. Spindel über den Handhebel (1) verlängern / kürzen.
5. Einstellung mit Klappstecker (3) sichern.
6. Handhebel in Parkposition ablegen und mit Klappstecker sichern.



Die Skala (4) dient zur Orientierung bei der Einstellung

Parkposition für Handhebel



## 8.2 Arbeitstiefe des Scheibenfelds einstellen



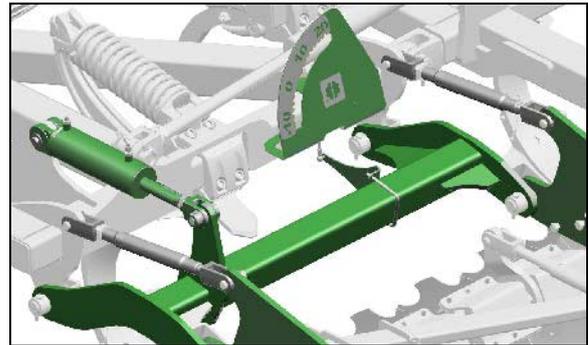
Die Arbeitstiefe der Scheiben ist abhängig von der Arbeitstiefe der Zinken!

### Einstellung hydraulisch

Skala mit Zeiger zur Anzeige der eingestellten Tiefe.



Die Werte der Skala geben nur die ungefähre relative Arbeitstiefe zu den Zinken an.



- Maximalwert -10: Scheiben ungefähr 10 cm tiefer als Zinken.
- Wert 0: Scheiben ungefähr auf gleicher Höhe wie die Zinken.
- Minimalwert 20: Scheiben ungefähr 20 cm höher als Zinken

Arbeitstiefe über Traktorsteuergerät *grün 3, 4* einstellen.

### Einstellung manuell

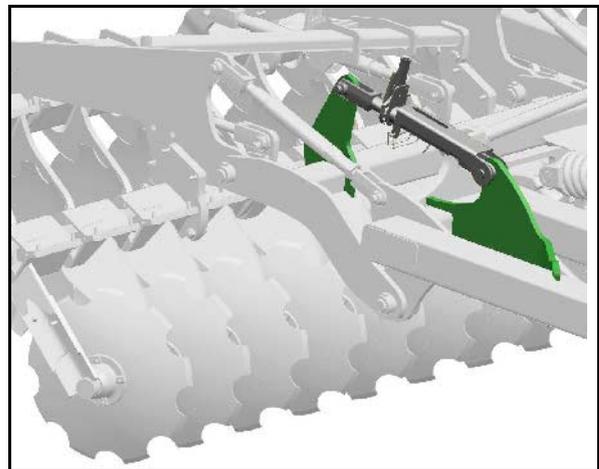
Arbeitstiefe über Spindellänge einstellen, siehe Seite 80.

Einstellung bei ausgehobener Maschine durchführen.

- Spindel verlängern → Arbeitstiefe erhöhen.
- Spindel verkürzen → Arbeitstiefe verringern.



Spindeln auf gleiche Länge einstellen.



### 8.2.1 Scheibenreihen zueinander ausrichten

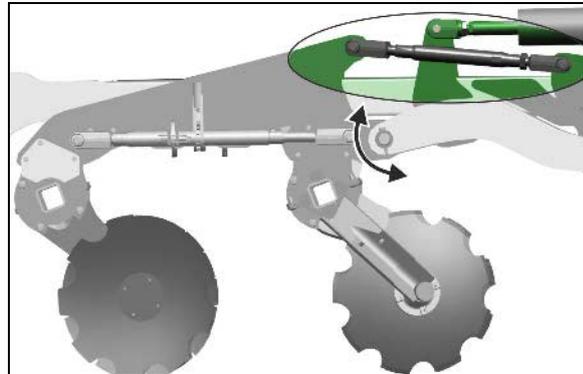


Werkstattarbeit

Beim Ausrichten der Scheibenreihen wird die vordere Scheibenreihe relativ zur hinteren Scheibenreihe in der Tiefe eingestellt.

Das Ausrichten der Scheibenreihen kann nötig sein

- um die Arbeitstiefe der beiden Scheibenreihen zueinander anzupassen.
- um einen Schrägzug der Maschine zu verhindern.
- um unterschiedlichen Verschleiß der Scheibenreihen entgegen zu wirken.



#### Scheibenreihen zueinander über Spindeln einstellen.

1. Ausgeklappte Maschine horizontal ausrichten.
  2. Arbeitstiefe auf den kleinsten Wert einstellen.
- Scheiben stehen nicht auf dem Boden auf.
3. Alle Spindeln mit Schraubenschlüssel einstellen.
  4. Einstellung mit Kontermutter sichern.



Spindeln so einstellen, dass alle Scheibenträger gleichmäßig ausgerichtet sind.

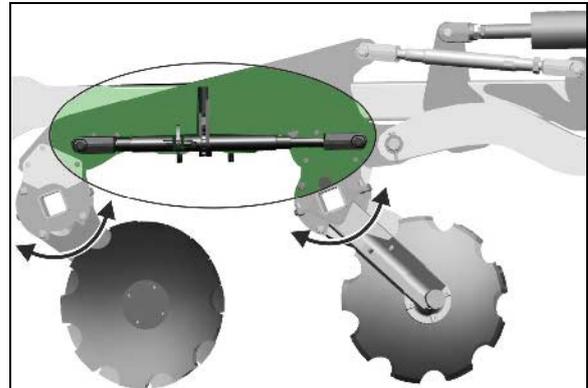
## 8.2.2 Durchgang der Scheibenreihen einstellen

### Werkstattarbeit

Der Durchgang wird durch Verdrehen der vorderen und hinteren Scheibenreihe über die Spindeln eingestellt.

Bei maximal angehobenen Scheibenreihen können die Zinken 30 cm tief arbeiten, ohne dass das Scheibenfeld im Eingriff ist.

Bei maximal abgesenkten Scheibenreihen kann das Schiebenfeld 10 cm tief arbeiten, ohne dass die Zinken im Eingriff sind.



### Durchgang einstellen

1. Ausgeklappte Maschine horizontal ausrichten.
2. Arbeitstiefe auf kleinsten Wert einstellen.  
→ Scheiben stehen nicht auf dem Boden auf.
3. Alle Spindelhülsen über Ratschen gleichmäßig verschieben.

Durchgang über Position der Spindelhülse einstellen, siehe Seite 80.

### 8.3 Arbeitstiefe der Schare einstellen



Mit der Tiefeneinstellung der Schare wird auch die Arbeitstiefe von Scheibenfeld und Einebnungseinheit verstellt.

Die Einstellung erfolgt über:

- die Walze
- Deichsel / Traktorunterlenker (horizontales Ausrichten der Maschine)



Bei demontierter Walze: Fahrwerk zur Einstellung der Arbeitstiefe nutzen (Traktor-Steuergerät *gelb*), siehe Seite 88.

→ Zur Einstellung der Arbeitstiefe Distanzelemente an den Fahrwerkszylindern nutzen.

#### Einstellung hydraulisch

Skala mit Zeiger zur Anzeige der eingestellten Tiefe.

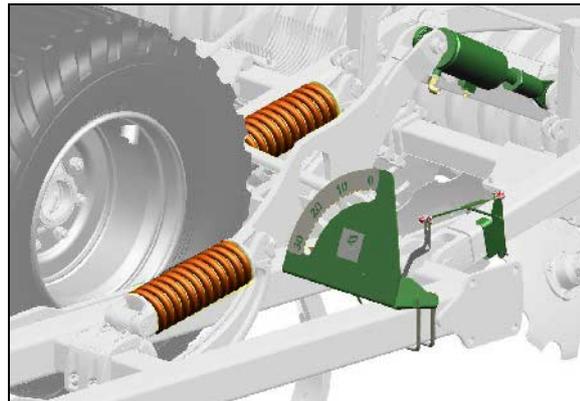


Die Werte der Skala geben nur die ungefähre Arbeitstiefe wieder.

Arbeitstiefe über Traktorsteuergerät *grün 1, 2* einstellen.



Kann eine gleichmäßige Arbeitstiefe nicht eingestellt werden, siehe Seite 102.



#### Einstellung manuell



Die manuelle Einstellung der Arbeitstiefe der Schare wird bei ausgehobener Maschine durchgeführt.

Die Einstellung erfolgt über:

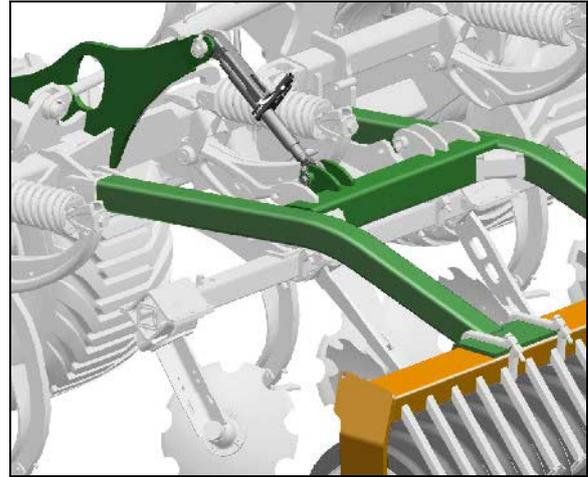
- die Einstellspindel an der Walze
- die Distanzelemente am Deichselzylinder

Arbeitstiefe über Spindellänge einstellen, siehe Seite 80.

Einstellung bei ausgehobener Maschine durchführen.

- Spindel verlängern → Arbeitstiefe verringern.
- Spindel verkürzen → Arbeitstiefe erhöhen.

 Spindeln auf gleiche Länge einstellen.



## 8.4 Arbeitstiefe der Einebnungseinheit einstellen



Hinterlässt die Einebnungseinheit Furchen hinter der Walze:

→ Arbeitstiefe der Einebnungseinheit zu groß.

Hinterlassen die Zinken Furchen hinter der Walze:

→ Arbeitstiefe der Einebnungseinheit zu klein.

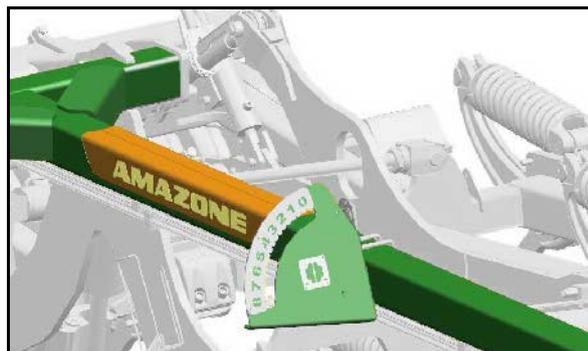
### Einebnungseinheit hydraulisch

Skala mit Zeiger zur Anzeige der eingestellten Tiefe.



Die Werte der Skala geben nur die ungefähre Arbeitstiefe wieder.

Arbeitstiefe über Traktorsteuergerät *beige 1, 2* einstellen.

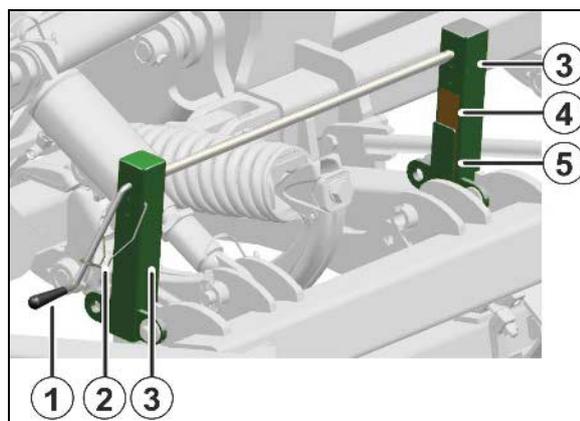


### Einebnungseinheit manuell

Ein Anpassen der Arbeitstiefe der Einebnungseinheit an die Arbeitstiefe der Zinken ist über die Kurbel möglich.

Die Arbeitstiefe über die Kurbel einstellen und mit Bügel sichern.

- Kurbel rechts herum drehen. → Arbeitstiefe kleiner.
- Kurbel links herum drehen. → Arbeitstiefe größer.



- (1) Kurbel
- (2) Sicherungsbügel
- (3) Einstellspindel
- (4) Skala (0 -195)
- (5) Zeiger



- Beide Einstelleinheiten auf gleiche Werte einstellen.
- Die Werte der Skala geben nicht die Arbeitstiefe in mm wieder.

## 8.5 Überlastsicherung Ultra einstellen

1. Maschine an den Traktor kuppeln.
2. Schalthahn in Position (0) bringen.
3. Um den Druck der Überlastsicherung abzubauen, Traktorsteuergerät gelb in Schwimmstellung bringen.



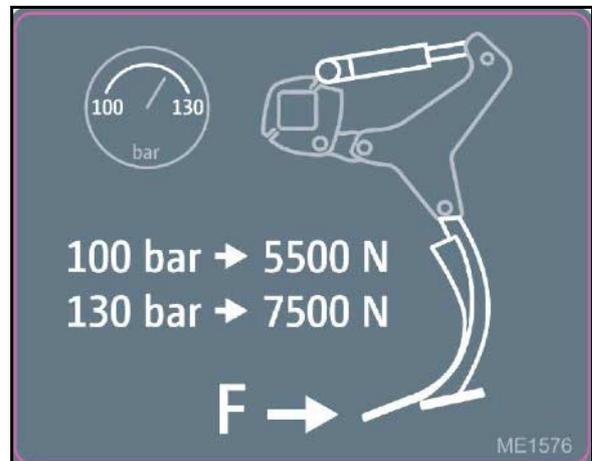
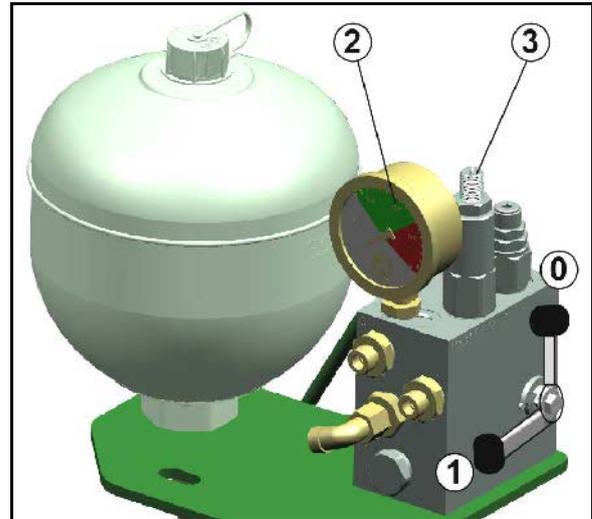
Vorsicht, Maschine senkt sich ab!

4. Kontermutter am Einstellventil (3) lösen.
5. Einstellschraube am Einstellventil weiter hereindrehen um den Einstelldruck zu erhöhen.  
Einstellschraube weiter herausdrehen um den Druck zu reduzieren.
6. Schalthahn in Position (1) bringen.
7. Um den Druck der Überlastsicherung aufzubauen, Traktorsteuergerät gelb betätigen und etwas länger halten.



Vorsicht, Maschine hebt sich an!

8. Einstelldruck am Manometer (2) ablesen.
9. Vorgang wiederholen um den Einstelldruck zu optimieren.
10. Einstellventil mit Kontermutter kontern.

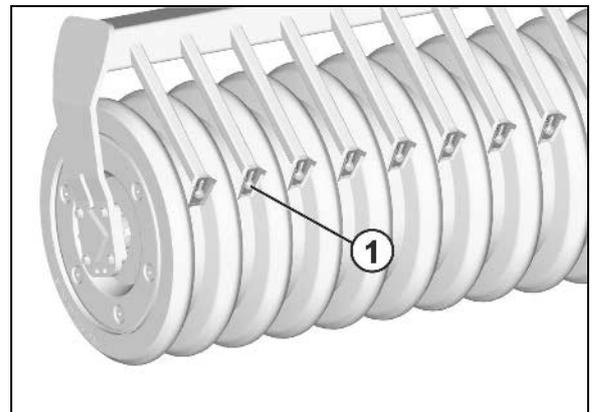


## 8.6 Abstreifer einstellen

Die Abstreifer sind werkseitig eingestellt. Um die Einstellung den Arbeitsbedingungen anzupassen:

1. Schraubverbindungen lösen.
2. Abstreifer im Langloch einstellen.
3. Schraubverbindung anziehen.

Abstand zwischen Abstreifer und Zwischenring nicht kleiner 10 mm einstellen, sonst droht übermäßiger Verschleiß.



## 8.7 Walze montieren / demontieren (Werkstattarbeit)

Arbeiten ohne Walze:

Vor dem Arbeiten ohne Walze muss die Walze demontiert werden.

- Der Boden wird nicht ganzflächig verdichtet.
- Die Fahrwerksräder verdichten den Boden in Streifen.
- Auf dem Feld verbleiben Fahrspuren.
- Die Stützlast auf den Traktor ist erhöht.



### WARNUNG

**Kollisionsgefahr von Flügelscharen 430 und Fahrwerksrädern beim Ausweichen der Zinken.**

Das Arbeiten ohne Walze ist in Verbindung mit Flügelscharen 430 verboten.



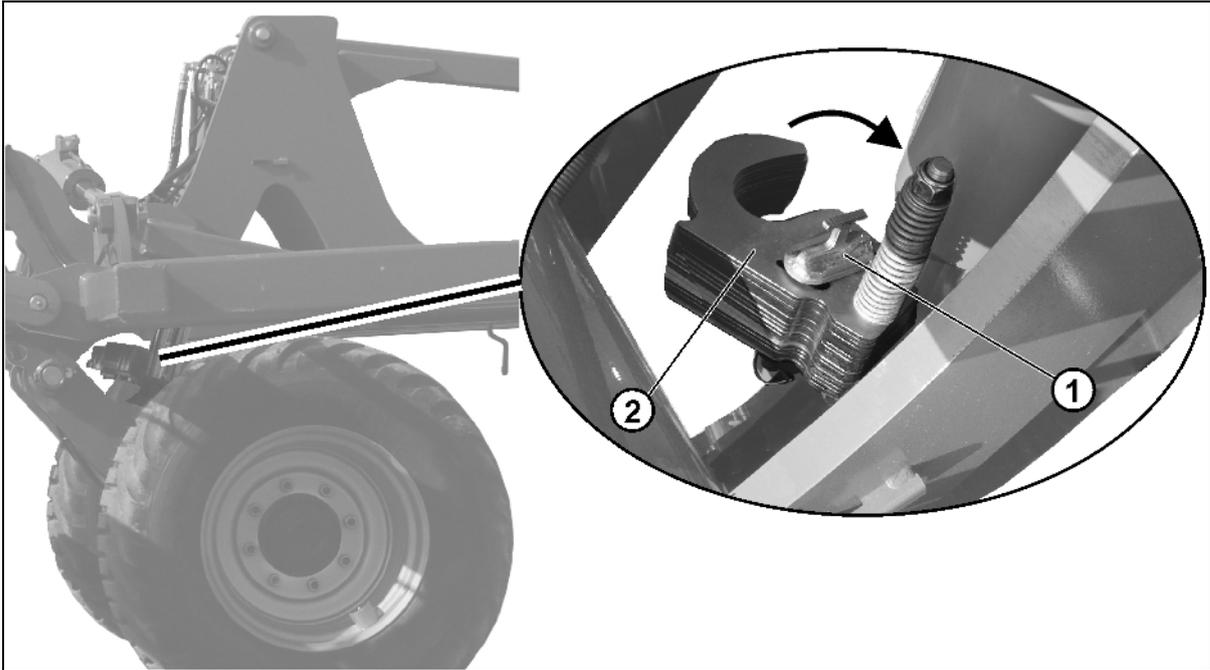
Nach der Demontage der Walzen müssen die Distanzelemente an den Fahrwerkszylinder geschwenkt werden, damit das Fahrwerk im Einsatz die Tiefenführung übernehmen kann.

Vor der Montage der Walzen müssen die Distanzelemente vom Fahrwerkszylinder weg geschwenkt werden, damit das Fahrwerk im Einsatz komplett angehoben werden kann.

→ Erst Distanzelemente von dem Fahrwerkszylinder weg schwenke, dann Walzen montieren / demontieren.



Beim Einschwenken der Distanzelemente müssen die Aussparungen die Kolbenstange komplett umschließen.



### Distanzelemente am Fahrwerkszylinder anbringen / entfernen.



Distanzelemente immer an beiden Fahrwerkszylindern anbringen oder entfernen.

1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschine komplett ausheben.
2. Bolzen (1) ziehen.
3. Distanzelemente in gewünschte Stellung schwenken.

**i** Distanzelemente beginnend von Anschlagplatte einschwenken und hydraulikzylinderseitig beginnend ausschwenken.

4. Bolzen wieder montieren und mit Klappstecker sichern.

Walzenhalter an Walze montiert:



Walzenhalter in Parkposition:



### Walzen demontieren

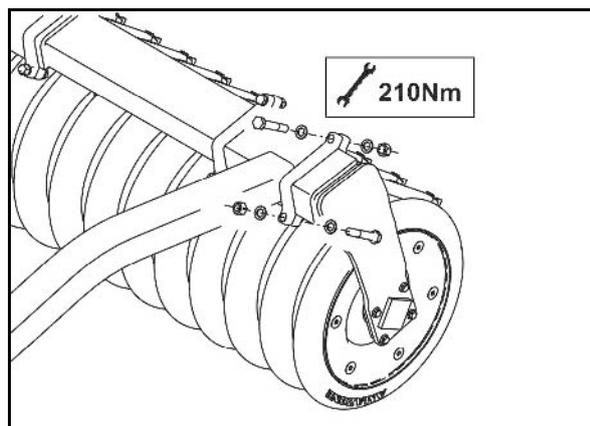
1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
- Maschine komplett ausheben.
2. Abstellfüße in die Abstellvorrichtung einführen und mit Klappstecker sichern.
  3. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
- Walzen vorsichtig absetzen.
4. Verschraubungen an Walzenaufnahmen lösen und Halteschellen abnehmen.
  5. Distanzelemente an den Fahrwerkszylindern einschwenken.

### Walzen montieren

1. Distanzelemente von den Fahrwerkszylindern weg schwenken.
  2. Maschine vorsichtig rückwärts an die abgestellten Walzen heran fahren.
- Hier ist ein Einweiser nötig!
- Alternativ die Walzen mit einem Hebekran positionieren.
3. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
- Maschine soweit absenken, dass die Walzenaufnahmen die Walze umfassen.
4. Walzen mit Halteschellen und Verschraubungen an die Walzenaufnahmen befestigen.



Für eine korrekte Walzenanbindung müssen die Klemmbügel und deren Verschraubungen entsprechend der Abbildung montiert sein.

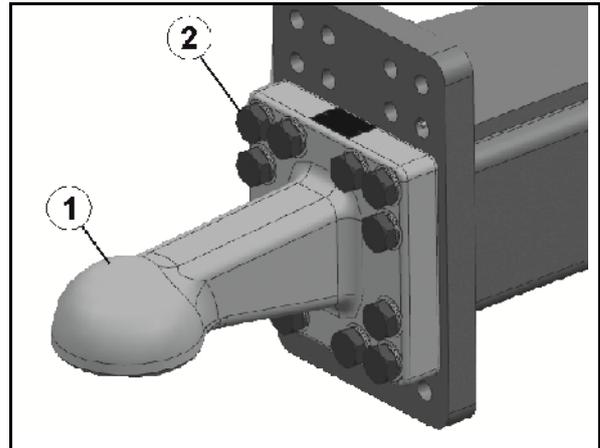


## 8.8 Höhe der Zugschale / Zugöse

Bei abgebauter Maschine kann die Höhe der Zugschale / Zugöse (1) dem Traktor angepasst werden.

Schrauben (2) lösen und Zugschale / Zugöse in gewünschter Höhe anschrauben.

Anzugsmoment, siehe Seite 124



## 9 Transportfahrten



- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“, Seite 28.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit.
  - die Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
  - tragende Rahmenteile auf Schäden.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!**

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob die Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine.**

- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen, bevor Sie Transportfahrten durchführen.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.**

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.  
Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

**WARNUNG**

**Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!**

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors.

**WARNUNG**

**Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!**

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

**GEFAHR**

**Ceus 7000-2TX: Unfallgefahr durch Überschreiten der zulässigen Transporthöhe von 4 m.**

Äußere Randscheiben / Randzstreicher einschieben und sichern!

## 10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- „Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine“, ab Seite 18 und
- „Sicherheitshinweise für den Bediener“, ab Seite 25

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



### **WARNUNG**

**Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!**

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.



Der Einsatz der Maschine kann mit oder ohne nachlaufende Walze erfolgen.

Beim Einsatz mit nachlaufender Walze übernimmt die Walze die Tiefenführung hinten. Das Fahrwerk wird komplett angehoben und hat keinen Bodenkontakt.

Beim Einsatz ohne nachlaufende Walze muss die Walze demontiert werden. Das Fahrwerk übernimmt die Tiefenführung hinten.

---

## 10.1 Arbeitsstellung und Einsatzstellung der Maschine

---

### 10.1.1 Umrüsten von Arbeits- in Transportstellung

---

1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschine über Fahrwerk und Deichsel anheben.
  2. Deichselzylinder in Transportstellung bringen.
  3. Ceus 7000-2TX - Scheibenfeld: Beide Randscheiben in Transportstellung bringen.
  4. Ceus 7000-2TX - Einebungseinheit: Beide Randelemente in Transportstellung bringen.
  5. Heckstriegel mit Verkehrssicherungsleiste abdecken.
  6. Heckstriegel in Transportstellung bringen.
  -  Maschinen mit Tandemwalze: Maximale Arbeitstiefe einstellen.  
→ Dadurch ist sichergestellt, dass die Transportbreite von 3 m nicht überschritten wird.
  7. Traktor-Steuergerät *blau* betätigen.  
→ Maschine einklappen.
  8. Traktor-Steuergerät *blau* gegen ungewolltes Betätigen sichern.
  9. Ceus 7000-2TX: Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschinenhöhe auf kleiner 4 m absenken. Hierbei Bodenfreiheit von 20 cm einhalten, Maschine horizontal ausrichten.
-

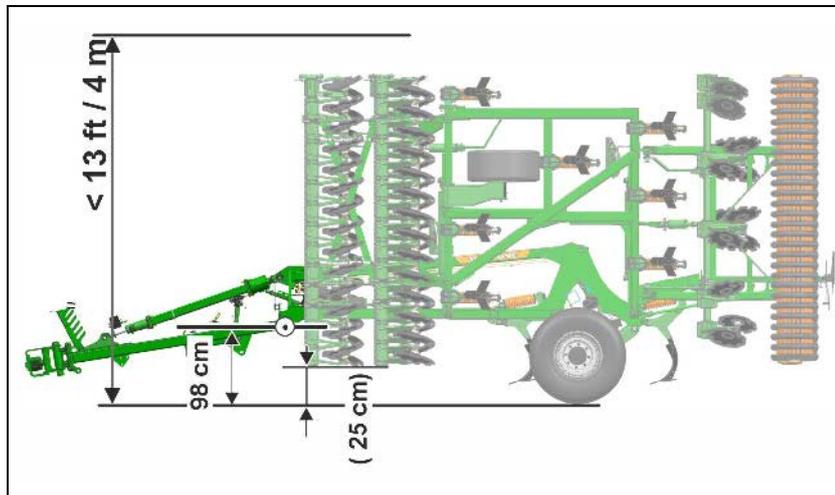
## Einsatz der Maschine

Die angegebenen Werte für die Bodenfreiheit und für die Höhe des Deichseldrehpunktes definieren die Transportstellung.

Bei Beachtung der Werte wird die zulässige Transporthöhe von 4 m eingehalten.

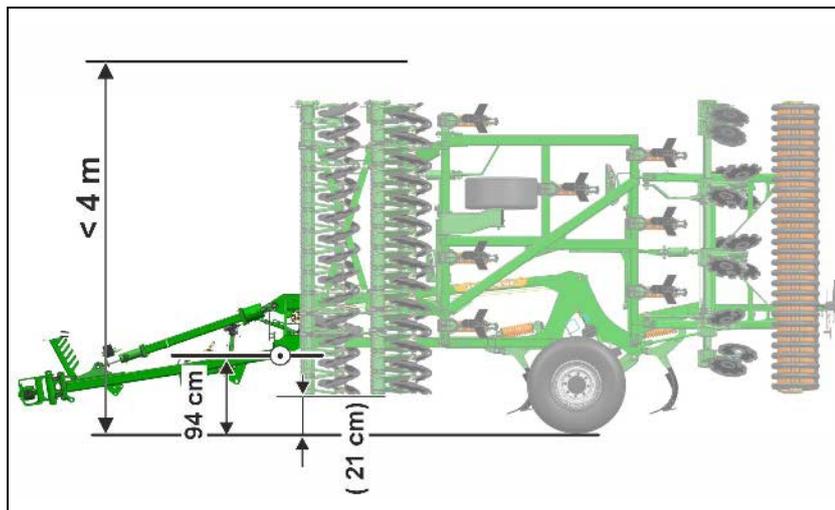
Ceus 4000-2TX

Ceus 5000-2TX



Ceus 6000-2TX

Ceus 7000-2TX



## Heckstriegel (Option)



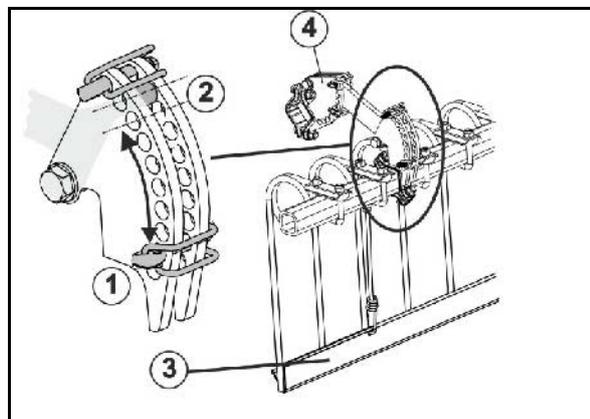
### WARNUNG

Vor dem Einklappen der Maschine

- Verkehrsicherungsleiste (3) montieren.

**Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der zulässigen Transportbreite.**

- Zinken mit Absteckbolzen (1) in Position 2 festsetzen.



### 10.1.2 Umrüsten von Transport- in Arbeitsstellung

1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschine in Vorgewendstellung ausheben.
10. Traktor-Steuergerät *blau* betätigen.  
→ Maschine ausklappen.
11. Deichselzylinder in Einsatzstellung bringen.
12. Ceus 7000-2TX - Scheibenfeld: Beide Randscheiben in Einsatzstellung bringen.
13. Ceus 7000-2TX - Einebnungseinheit: Beide Randelemente in Einsatzstellung bringen.
14. Heckstriegel in Einsatzstellung bringen.
15. Verkehrssicherungsleiste vom Heckstriegel abnehmen.
16. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschine über Fahrwerk und Deichsel absenken.
17. Im Einsatz Traktor-Steuergerät *blau* und *gelb* in Schwimmstellung betreiben.

### 10.1.3 Deichselzylinder in Transport- und Einsatzstellung bringen



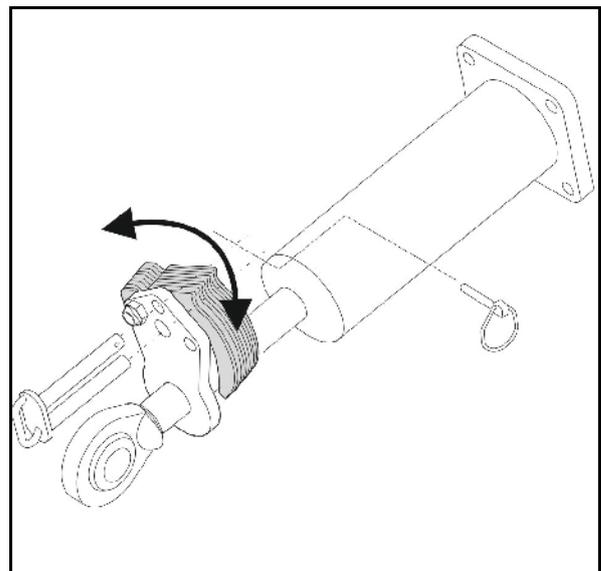
- Distanzelemente zur Sicherung der Transportstellung eingeschwenkt.
- So viele Distanzelemente rausschwenken, dass die Maschine in Einsatzstellung horizontal ausgerichtet ist.



Beim Einschwenken der Distanzelemente müssen die Aussparungen die Kolbenstange komplett umschließen.

#### Distanzelemente am Deichselzylinder anbringen / entfernen.

1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.  
→ Maschine komplett ausheben.
  2. Bolzen ziehen.
  3. Transportstellung: Distanzelemente an Deichselzylinder einschwenken.
- oder
- Einsatzstellung: Distanzelemente von Deichselzylinder weg schwenken.
4. Bolzen wieder montieren und mit Klappstecker sichern.

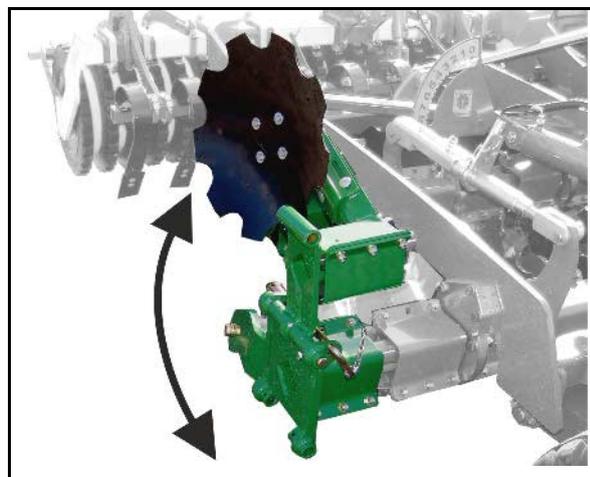


### 10.1.4 Randscheiben in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen

- Im Einsatz stehen die Randelemente Parallel zur Scheibenreihe.
- In Transportstellung werden die Randelemente geschwenkt um die maximal zulässige Transporthöhe von 4 m einhalten zu können.



1. Bolzen ziehen.
2. Beide Randelemente
  - in Transportstellung einklappen.
  - in Einsatzstellung ausklappen.
3. Transportstellung mit Bolzen abstecken und mit Klappstecker sichern.



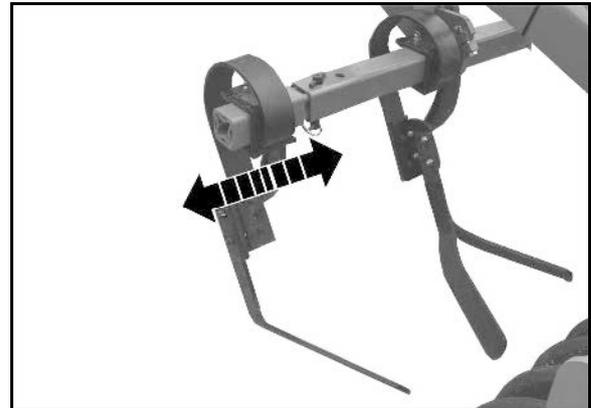
**WARNUNG**

**Quetschgefahr für die Hand.**

Besondere Vorsicht beim Klappen der Randelemente.

### 10.1.5 Randelemente der Einebnungseinheit in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen

- Beide Randscheiben Randzstreicher zu Transportfahrten komplett einschieben, mit Bolzen abstecken und mit Klappstecker sichern.
- Zum Einsatz können die Randscheiben / Randzstreicher in verschiedenen Löchern abgesteckt werden.



### 10.1.6 Heckstriegel in Transportstellung / Arbeitsstellung bringen



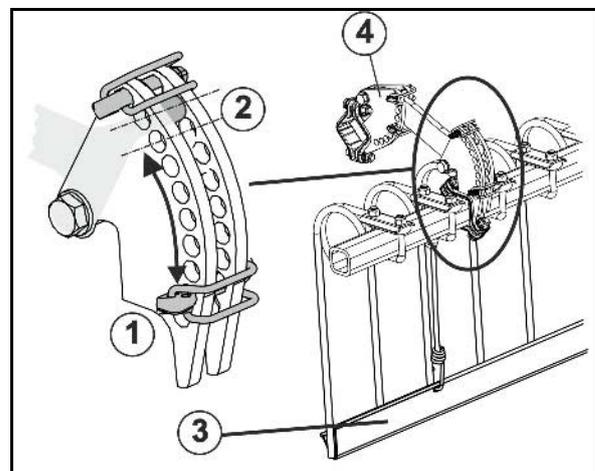
#### WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten der zulässigen Transportbreite.**

Zinken des Heckstriegels in Transportstellung bringen.

Vor dem Einklappen der Maschine:

- Verkehrssicherungsleisten (3) montieren.
- Zinken an klappbaren Ausleger in Transportstellung anheben und mit Bolzen (1) in Position (2) abstecken und mit Klappstecker sichern.



## 10.2 Einsatz



Maschine mit Zugtraverse:

Arbeiten Sie mit seitlich arretierten Traktorunterlenkern.

- Die Maschine ist an den Traktor angekuppelt.
- Die Maschine befindet sich in Arbeitsstellung.



-  Arbeitsstellung der hydraulischen Deichselsteuerung kontrollieren.
- Traktor-Steuergerät *blau* in Schwimmstellung betreiben.
- Traktor-Steuergerät *gelb* in Schwimmstellung betreiben.
- Maschine so einstellen, dass der Rahmen im Einsatz waagrecht steht.
- Rückwärtsfahren im eingesetzten Zustand ist verboten!



Für eine gleichmäßige Arbeitstiefe über die gesamte Maschinenbreite ist es notwendig, dass die entsprechenden Hydraulikzylinder dieselbe Länge aufweisen.

- Hydraulikzylinder synchronisieren, siehe Seite 102!
- Zu Arbeitsbeginn, wenn das Hydrauliköl abgekühlt ist.
- Im Laufe der Arbeit, wenn sich das Hydrauliköl erwärmt hat.
- Alle 3 Betriebsstunden.

### 10.3 Vorgewende

**WARNUNG****Schäden an der Maschine durch Wenden auf der Walze.**

Vor dem Wenden Fahrwerk absenken und die Maschine auf dem Fahrwerk wenden!

**Vor dem Wenden am Vorgewende:**

- Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
- Maschine ausheben.

**Nach dem Wenden:**

1. Traktor-Steuergerät *gelb* betätigen.
- Maschine absenken.
- Arbeit wird fortgesetzt.



Das Einsetzen am Vorgewende erfolgt erst dann, wenn die Richtung der Maschine mit der Arbeitsrichtung übereinstimmt.

## 11 Störungen

Störung	Abhilfe
Unterschiedliche Arbeitstiefe über die Arbeitsbreite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulische Tiefeneinstellung: Hydraulikzylinder synchronisieren, siehe unten.</li> <li>• Mechanische Tiefeneinstellung: Alle Spindeln auf gleiche Länge kontrollieren.</li> <li>• Verschleiß der Schare kontrollieren</li> <li>• Korrekte Einsatzstellung kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fahrwerk komplett einfahren.</li> <li>○ Seitenausleger komplett ausklappen.</li> </ul> </li> </ul>
Scheiben / Zinkenreihen setzen sich mit Pflanzenmaterial zu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschine ausheben und neu einsetzen.</li> <li>• Arbeitstiefe Zinkenfeld und Einebnungseinheit kontrollieren / anpassen.</li> <li>• Maximale Neigung der Scheibenarme einstellen.</li> </ul>
Ungleichmäßiges Arbeitsbild hinter der Walze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung der Einebnungseinheit kontrollieren / anpassen.</li> </ul>
Aufschieben von Boden vor der Walze.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschine ausheben und neu einsetzen.</li> <li>• Arbeitstiefe verringern.</li> <li>• Fahrwerk soweit absenken, dass es ein Teil des Maschinengewichtes aufnimmt. Einstellung über Distanzelemente am Fahrwerkszylinder.</li> <li>• Federräumer oder Messersystem nach oben schwenken</li> </ul>
Zusetzen der Zahnpackerwalze.	Abstreifer nachstellen.
Deichsel senkt sich bei abgekuppelter Maschine ab.	Absperrhahn am Deichselzylinder schließen.
Scherschrauben der Überlastsicherung scheren wiederholt ab.	Kontrolle der Anzugsmomente und Schraubengüte

### Unterschiedliche Arbeitstiefe über die Arbeitsbreite?

→ Hydraulikzylinder synchronisieren!

Für eine gleichmäßige Arbeitstiefe über die gesamte Maschinenbreite ist es notwendig, dass die entsprechenden Hydraulikzylinder dieselbe Länge aufweisen.

Wenn dies nicht der Fall ist, können die Hydraulikzylinder synchronisiert werden:

1. Traktor-Steuergerät *grün* betätigen, so dass die Hydraulikzylinder vollständig ausfahren.
2. Steuergerät für weitere 10 s betätigt halten.

→ Es setzt ein Überströmvorgang ein, der alle Zylinder spült. Die Zylinder stellen sich dabei auf gleiche Länge ein.



Dieser Vorgang sollte auch nach längerem Stillstand vor Arbeitsbeginn durchgeführt werden.

### Unterschiedliche Arbeitstiefe vorne und hinten?

- Hydraulikzylinder synchronisieren (siehe oben)
- Mechanische Tiefeneinstellung: Gleiche Länge der Spindeln prüfen.
- Maschine waagrecht ausrichten.

## 12 Reinigen, Warten und Instandhalten



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch**

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 76.



### GEFAHR!

- **Beachten Sie bei Reinigen, Warten und Instandhalten das Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“ Seite 31,**
- **Bei Wartungsarbeiten am ausgehobenen Gerät sind stets geeignete Abstützelemente zu verwenden.**
- **Beleuchtungsanlage auf Funktionsfähigkeit überprüfen!**



- Bei Instandsetzungsarbeiten mit anschließender Farbgebung sind die Produktgrafiken und Hinweisschilder zu erneuern!
- Verschlossene und beschädigte Teile sind auszutauschen. Es sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden!
- Alle gekennzeichneten Schmierstellen sind entsprechend Schmierplan (Seite 105) zu schmieren bzw. Gleit- und Gelenkstellen entsprechend zu fetten!
- Nach Arbeitseinsatz sind die Werkzeuge zu reinigen!

## 12.1 Reinigung



- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

### Reinigung mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbildzeichen und Klebefolien.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Der eingestellte Druck von Hochdruckreiniger / Dampfstrahler darf 120 bar nicht überschreiten.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

## 12.2 Schmiervorschrift

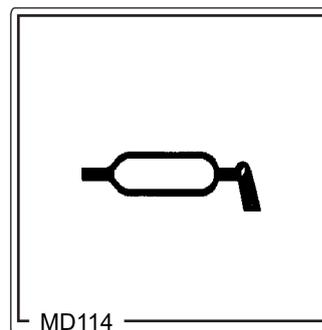


Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie gekennzeichnet.

Schmierstellen und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen!



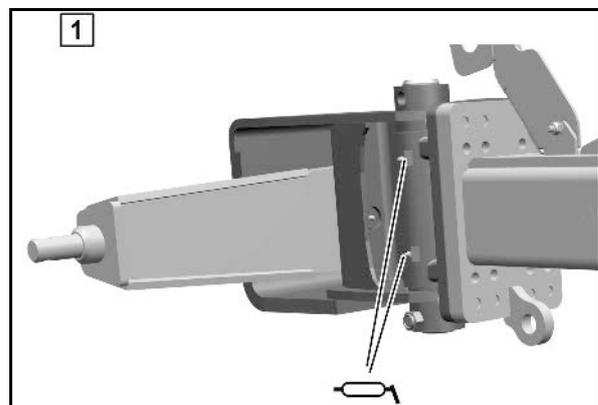
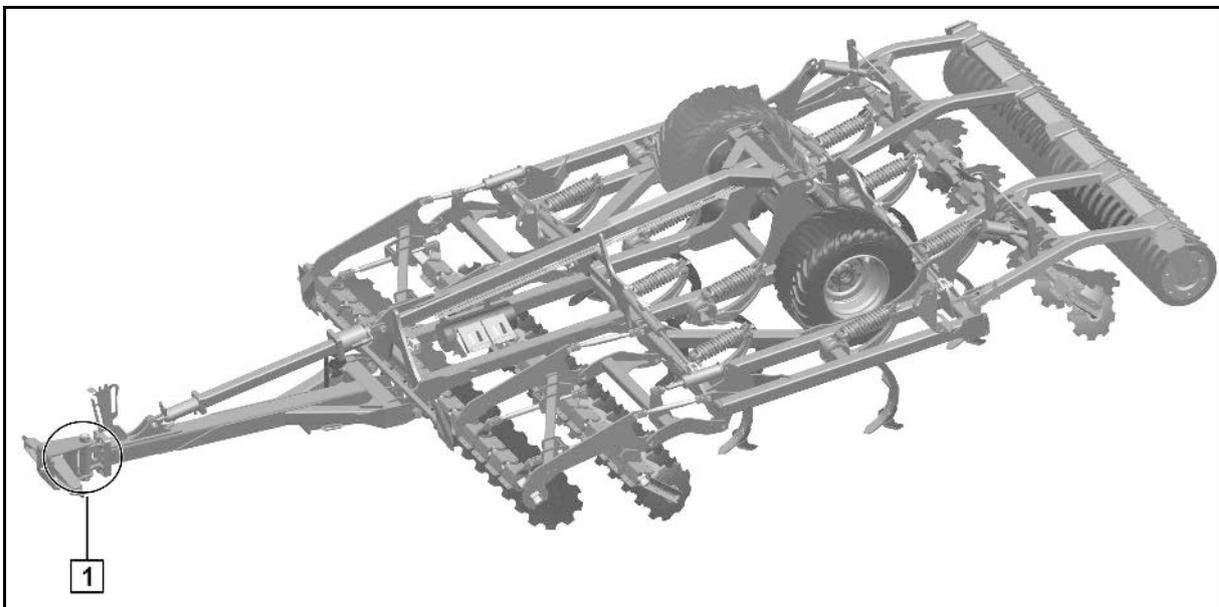
Schmierstoffe



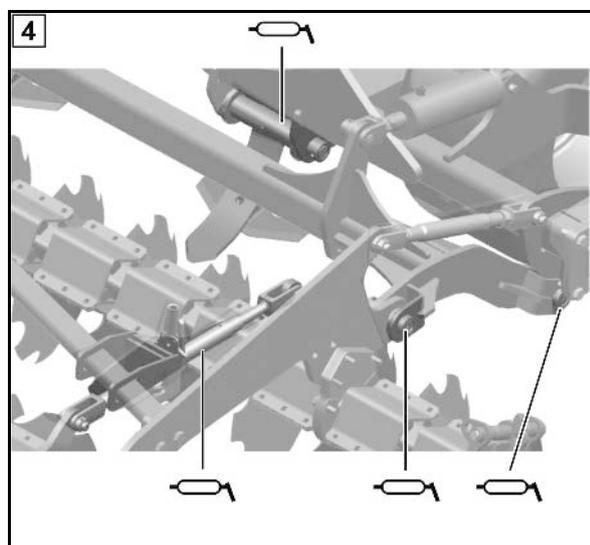
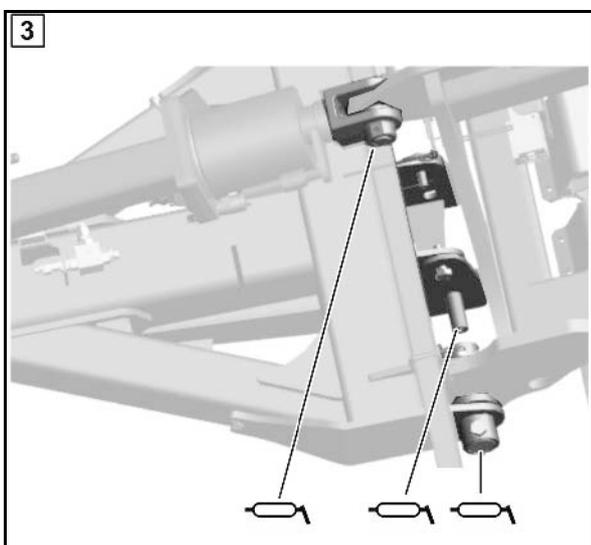
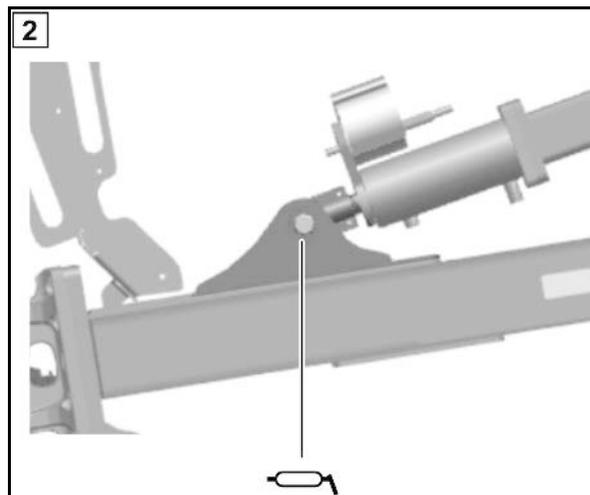
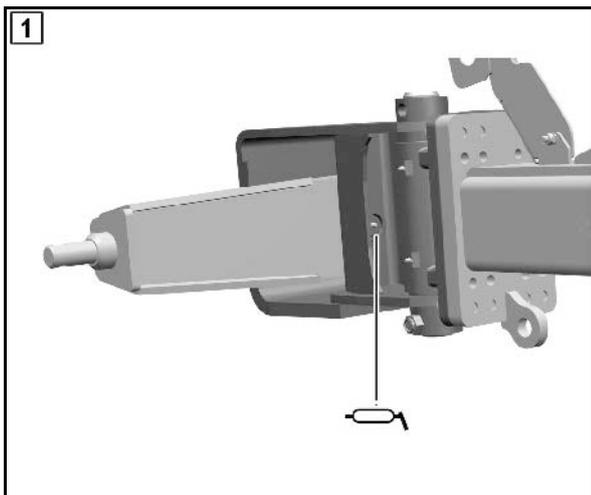
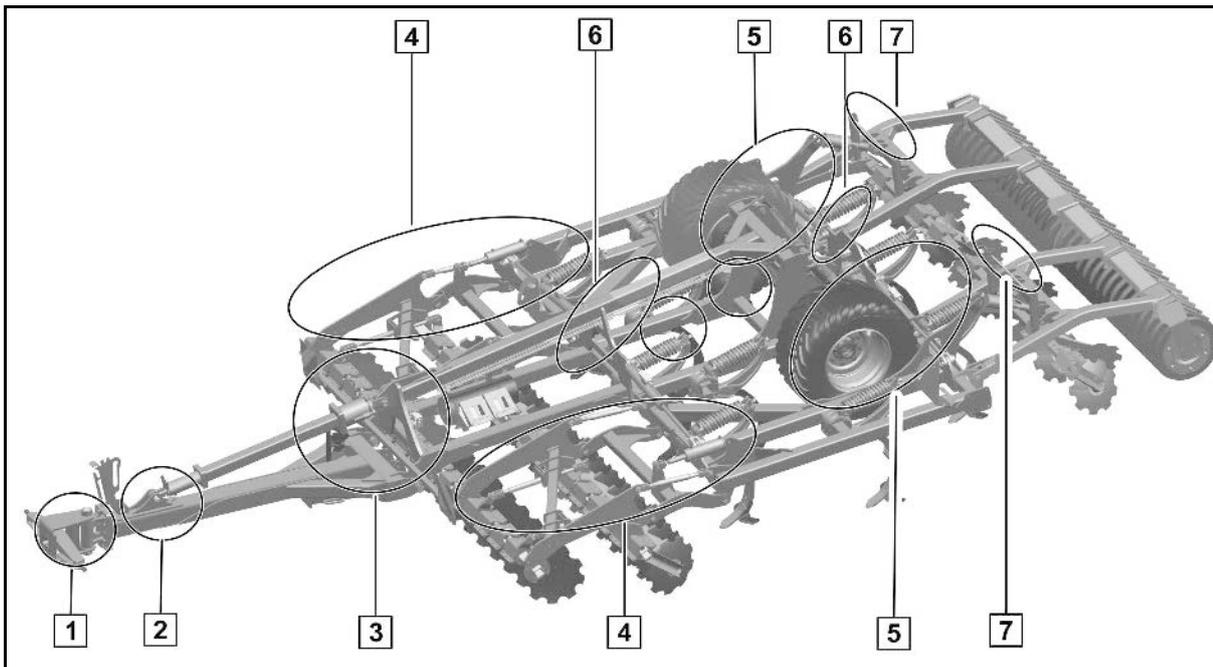
Verwenden Sie für Abschmierarbeiten ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen:

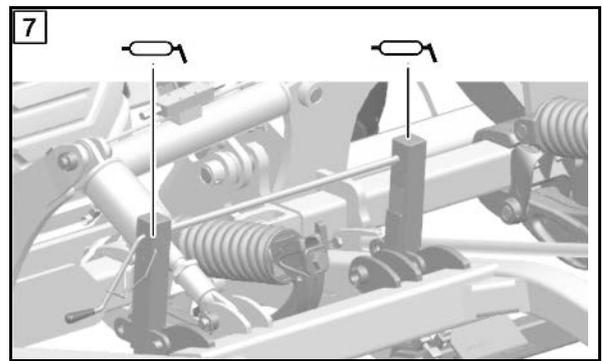
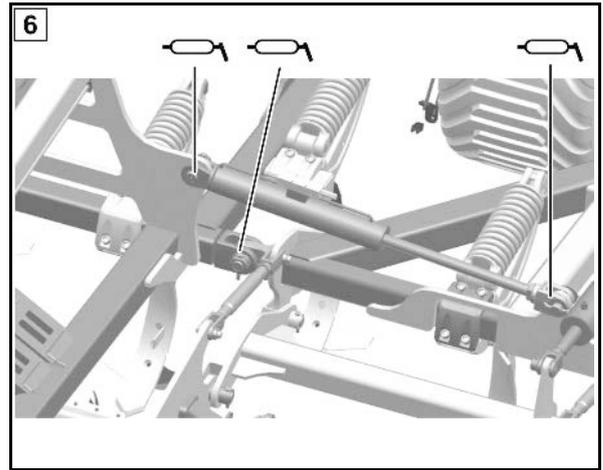
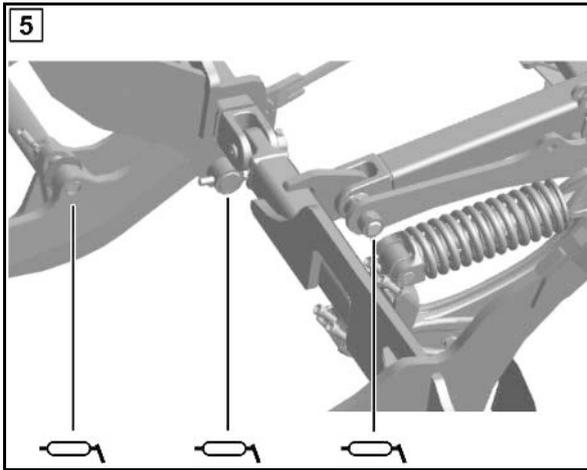
Firma	Schmierstoff
ARAL	Aralub HL 2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

Schmierstellen 10 h

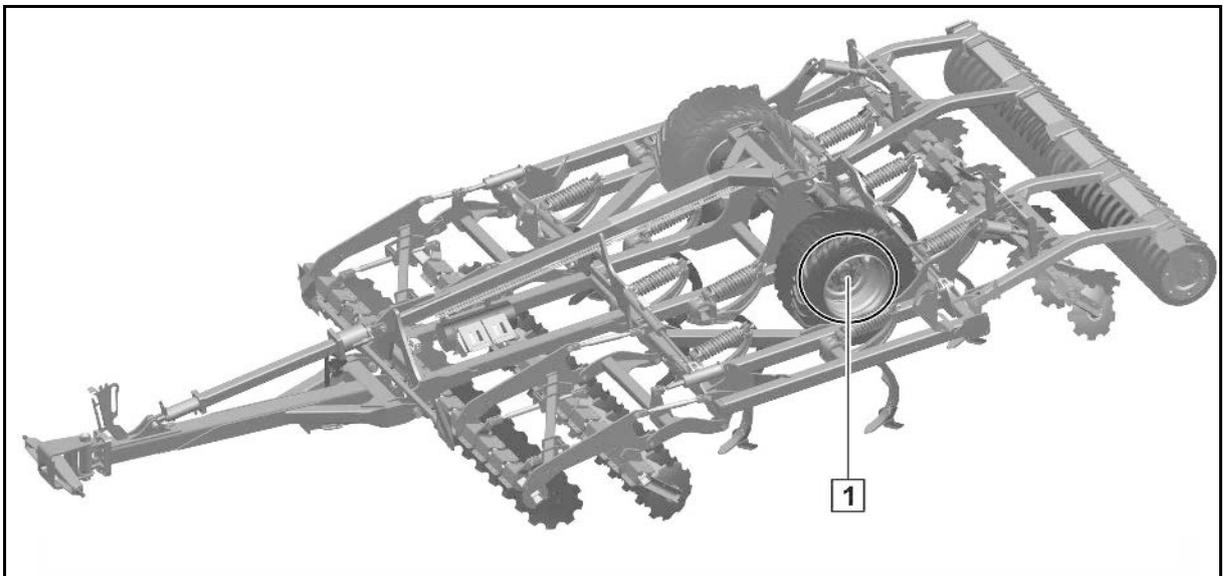


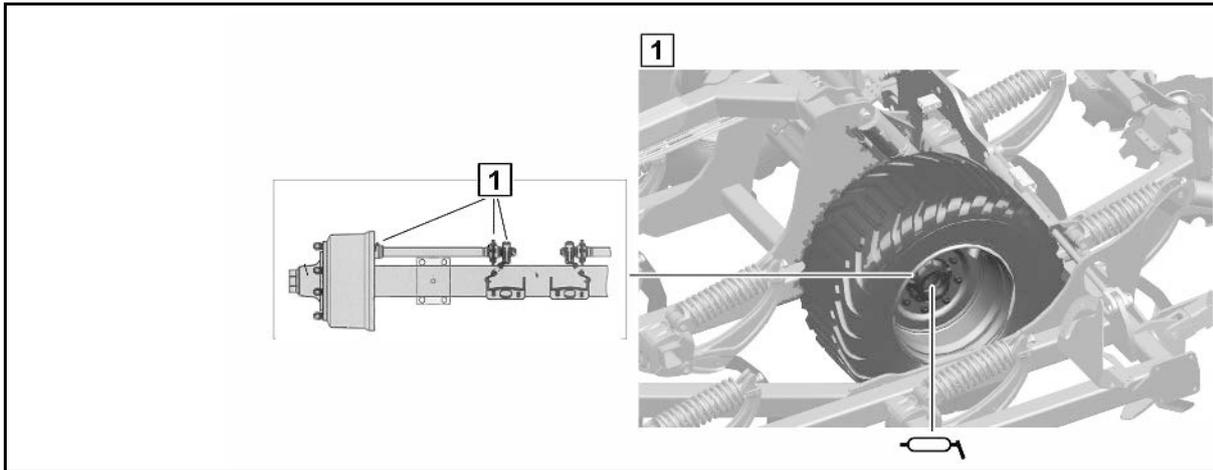
Schmierstellen 50 h





Schmierstellen 500 h





## 12.3 Wartungsplan – Übersicht



- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

### Nach der ersten Belastungsfahrt

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Zinkenbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	
Walzenbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	
Hydraulik-Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle auf Mängel</li> <li>• Dichtigkeit prüfen</li> </ul>	127	<b>X</b>
Räder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle Radmuttern</li> </ul>	125	
Achse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	117	

### Nach 5 Stunden Einsatz

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Schare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	

### Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Ganze Maschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle vor dem Einsatz</li> </ul>		
Bremsanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftbehälter entwässern</li> </ul>	119	

### Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulik-Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle auf Mängel</li> </ul>	127	<b>X</b>
Zinkenbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	
Walzenbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	
Scheibenträgerbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	115	
Achse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Verschraubung</li> </ul>	117	
Abstreifer an Walze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle des Abstandes</li> </ul>	87	
Räder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle des Reifenluftdrucks</li> <li>• Kontrolle der Radmuttern</li> <li>• Auf Beschädigung prüfen</li> </ul>	125	
Feststellbremse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremswirkung im angezogenen Zustand kontrollieren</li> </ul>	123	
Bremsanlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtprüfung durchführen</li> </ul>	116	
Verbindungseinrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Beschädigung, Verformung und Anrisse prüfen</li> </ul>	124	

## Vierteljährlich / 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulikzylinder Klappung	• Kontrolle der Verschraubung	126	
Bremsanlage	• Prüfung laut Prüfanleitung	122	X
	• Leitungsfiler reinigen	121	
	• Bremsbelagkontrolle	119	
	• Einstellung am Gestängesteller	119	
Verbindungseinrichtung	• Auf Verschleiß und festen Sitz der Befestigungsschrauben prüfen	124	
Rahmen	• Auf Schäden überprüfen		
Walze	• Walze prüfen	115	

## Halbjährlich / 500 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Achse (Fahrwerk / Stützrad)	• Verschraubung der Nabendeckel nachziehen	--	X
	• Spiel der Nabenlager kontrollieren / einstellen	118	X

## Jedes Jahr / 1000 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Bremsanlage	• Bremsstrommel auf Verschmutzung kontrollieren	117	X
	Automatischer Gestängesteller • Funktionskontrolle • Einstellungen	119	X

## Alle 2 Jahre

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Achse (Fahrwerk / Stützrad)	• Nabenlager schmieren		X

## Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstattarbeit
Schare	• Austausch	112	
Zinken	• Austausch	112	
Scheibe XL041 / XL043	• Verschleißkontrolle	115	X
Scheibensegmente	• Austausch	114	X
Unterlenker-Bolzen	• Austausch	130	

## 12.4 Scharwechsel und Zinkenwechsel



### VORSICHT

- Zinken und Schare können auf dem Feld ausgetauscht werden. Hierbei die Maschine nur leicht anheben um die Verletzungsgefahr durch ein ungewolltes Absenken der Maschine zu minimieren.
- Bei festem Untergrund darf die Maschine nicht auf den Scharen abgestellt werden.



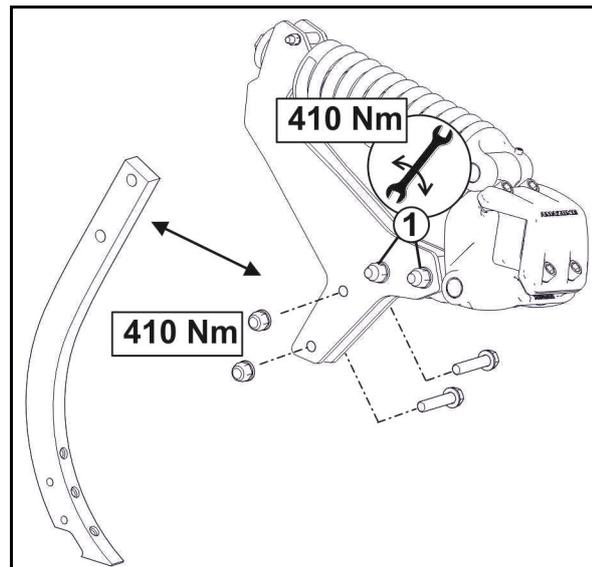
### VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch scharfen Grat!

- **Besondere Vorsicht beim Scharwechsel!**
- **Mitdrehen der Schrauben im Vierkant vermeiden.**
- **Unbedingt Schutzbrille und Handschuhe verwenden!**

### 12.4.1 Zinkenwechsel

Zum Zinkenwechsel müssen nur die oberen Schrauben (1) gelöst werden.



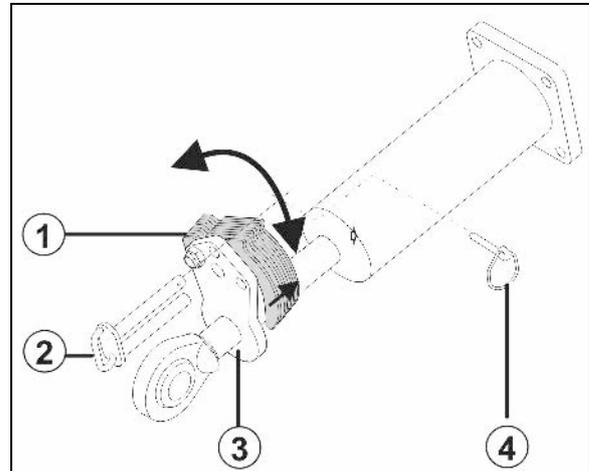
## 12.4.2 Maschine horizontal in Arbeitsstellung ausrichten.



Maschinen mit starrer Deichsel über die Traktorunterlenker horizontal ausrichten.

Bei Bedarf Maschine über die Distanzelemente am Deichselzylinder horizontal einstellen.

1. Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen.
2. Traktorsteuergerät gelb betätigen.
- Maschine in Vorgewendstellung anheben.
- Deichselzylinder fährt aus.
3. Bolzen (2) ziehen.
4. Ausreichende Menge an Distanzelementen (1) an Deichselzylinder einschwenken.



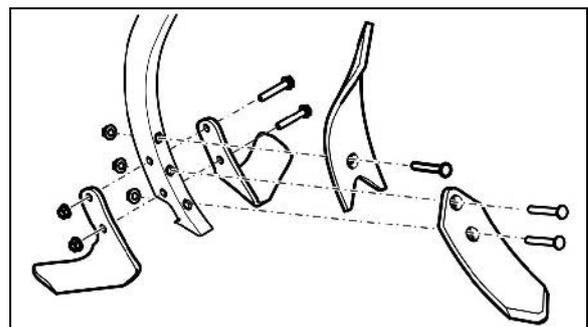
 Distanzelemente beginnend von Anschlagplatte (3) einschwenken und hydraulikzylinderseitig beginnend ausschwenken.

5. Bolzen wieder montieren und mit Klappstecker (4) sichern.
6. Horizontale Arbeitsstellung kontrollieren und bei Bedarf korrigieren.

## 12.4.3 Scharwechsel

Beim Scharwechsel beachten:

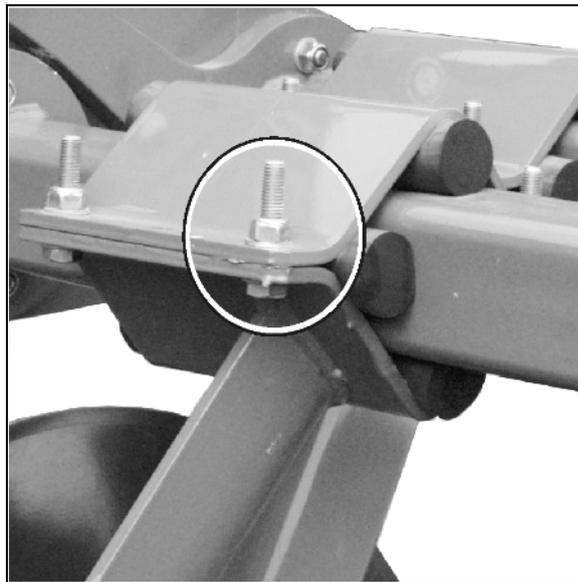
- Schrauben-Anziehmoment: 145 Nm
- Nach 5 Stunden Einsatz die Schraubverbindung auf festen Sitz kontrollieren.



## 12.5 Montage und Demontage der Scheibensegmente (Werkstattarbeit)



- Bei Demontage von gefederten Elementen (Scheibensegmenten) Vorspannung beachten! Geeignete Vorrichtungen verwenden!
- Zur Montage und Demontage der Scheibensegmente zusätzlich längere Schrauben als Hilfswerkzeug verwenden!

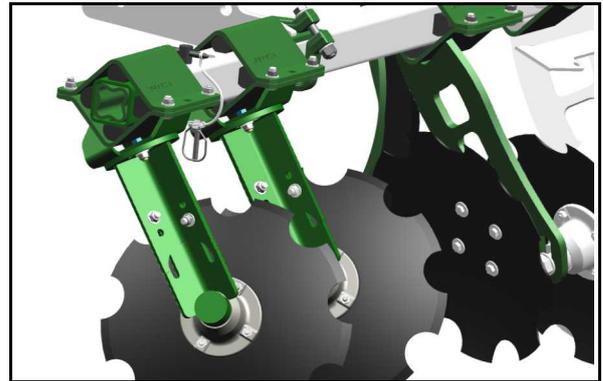


## 12.6 Scheiben austauschen (Werkstattarbeit)

Mindestscheibendurchmesser: 360 mm.

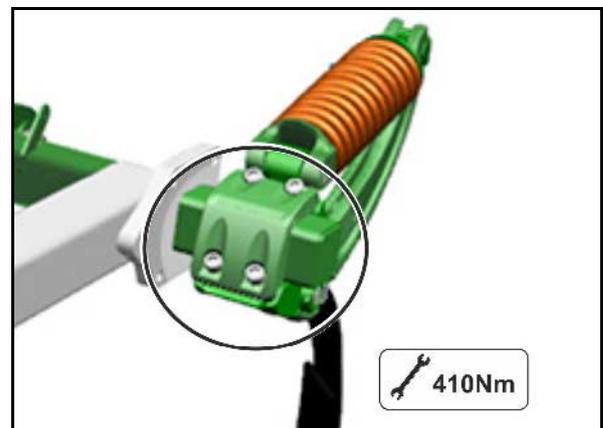
Das Austauschen der Scheiben erfolgt bei ausgeklappter Maschine.

Zum Austausch der Scheiben vier Verschraubungen lösen und nachher wieder anziehen.



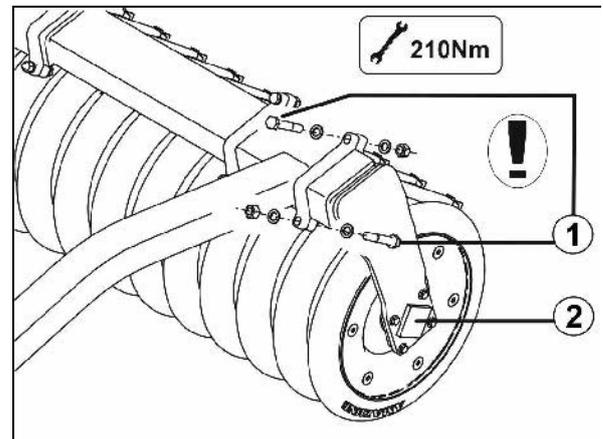
## 12.7 Zinkenbindung

Verschraubung auf festen Sitz kontrollieren.



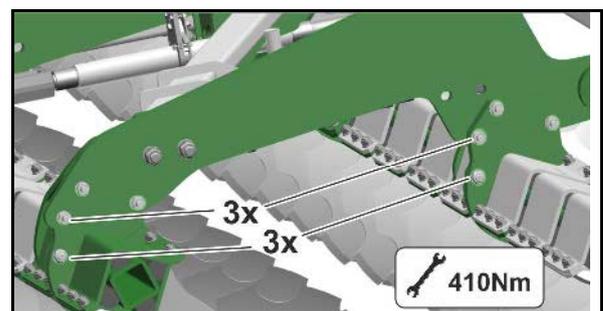
## 12.8 Walze prüfen

- Ausrichtung der Schrauben (1) prüfen.
- Verschraubung (1) auf festen Sitz prüfen.
- Lager der Walze (2) auf Gängigkeit prüfen.



## 12.9 Scheibenträgeranbindung

Verschraubung auf festen Sitz kontrollieren.



## 12.10 Achse (Fahrwerk / Stützrad) und Bremse



Wir empfehlen die Durchführung einer Zugabstimmung für optimales Bremsverhalten und minimalen Verschleiß der Bremsbeläge zwischen dem Traktor und der Maschine. Lassen Sie diese Zugabstimmung nach angemessener Einfahrzeit der Betriebs-Bremsanlage von einer Fachwerkstatt vornehmen.

Zur Vermeidung von Bremsschwierigkeiten sämtliche Fahrzeuge nach EG-Richtlinie 71/320 EWG einstellen!



### WARNUNG

- **Reparatur- und Einstellarbeiten an der Betriebs-Bremsanlage darf nur ausgebildetes Fachpersonal durchführen.**
- **Besondere Vorsicht ist bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen geboten.**
- **Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch**

### Allgemeine Sichtprüfung



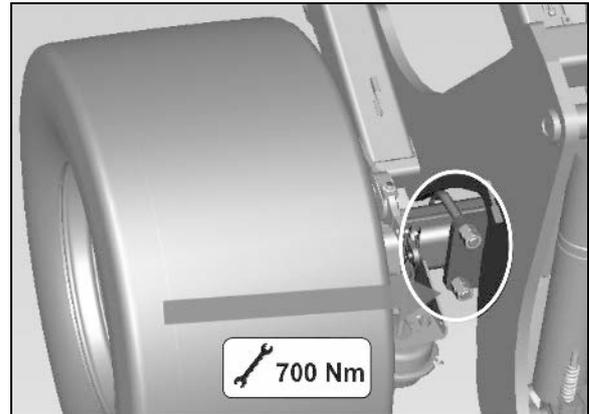
### WARNUNG

Führen Sie eine allgemeine Sichtprüfung der Bremsanlage durch. Beachten und überprüfen Sie folgende Kriterien:

- **Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe dürfen äußerlich nicht beschädigt oder korrodiert sein.**
- **Gelenke, z.B. an Gabelköpfen müssen sachgemäß gesichert, leichtgängig und nicht ausgeschlagen sein.**
- **Seile und Seilzüge**
  - müssen einwandfrei geführt sein.
  - dürfen keine erkennbaren Anrisse aufweisen.
  - dürfen nicht geknotet sein.
- **Kolbenhub an den Bremszylindern prüfen, gegebenenfalls nachstellen.**
- **Der Luftbehälter darf**
  - sich nicht in den Spannbändern bewegen.
  - nicht beschädigt sein.
  - keine äußeren Korrosionsschäden aufweisen.

## Achsverschraubung mit Klemmplatten

Erforderliches Anziehmoment: 700 Nm



## Bremstrommel auf Verschmutzung kontrollieren

1. Beide Abdeckbleche (1) an der Innenseite der Bremstrommel abschrauben.
2. Eventuell eingedrungenen Schmutz und Pflanzenreste entfernen.
3. Abdeckbleche wieder montieren.



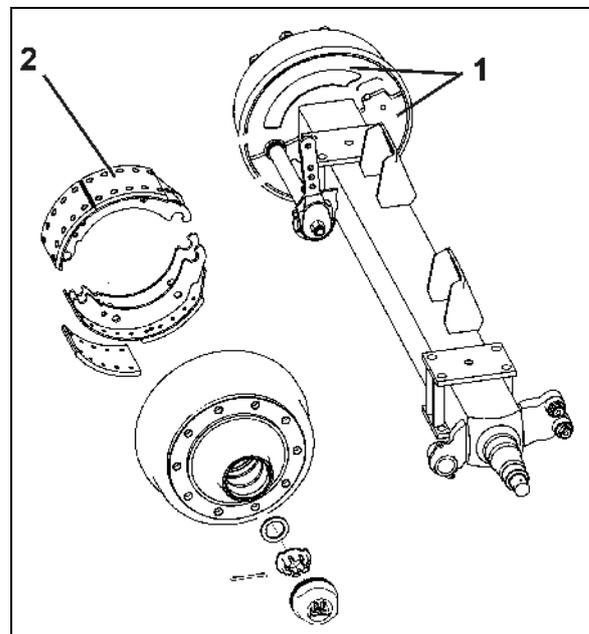
### VORSICHT

**Eingedrungener Schmutz kann sich auf den Bremsbelägen (2) absetzen und dadurch die Bremsleistung wesentlich verschlechtern.**

### Unfallgefahr!

Befindet sich Schmutz in der Bremstrommel sind die Bremsbeläge durch eine Fachwerkstatt zu überprüfen.

Hierzu müssen Rad und Bremstrommel demontiert werden.



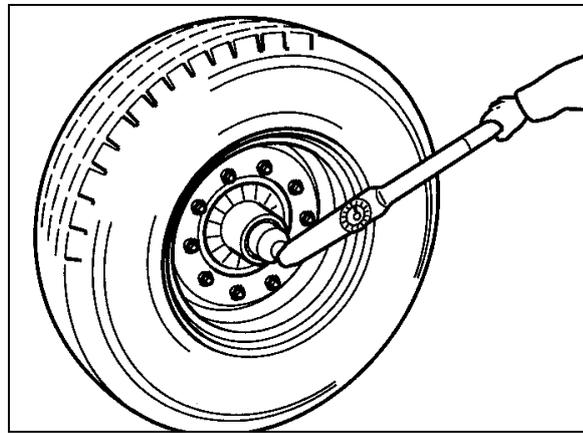
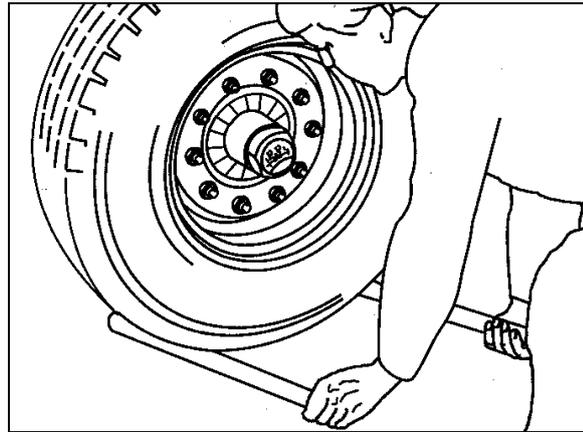
## Radnaben-Lagerspiel prüfen

Zum Prüfen des Radnaben-Lagerspiels Achse anheben, bis die Reifen frei sind. Bremse lösen. Hebel zwischen Reifen und Boden ansetzen und Spiel prüfen.

Bei fühlbarem Lagerspiel:

### Lagerspiel einstellen

1. Staubkappe bzw. Nabenkappe entfernen.
2. Splint aus der Achsmutter entfernen.
3. Radmutter bei gleichzeitigem Drehen des Rades anziehen, bis der Lauf der Radnabe leicht gebremst wird.
4. Achsmutter zum nächstmöglichen Splintloch zurückdrehen. Bei Deckungsgleichheit bis zum nächsten Loch (max. 30°).
5. Splint einsetzen und leicht aufbiegen.
6. Staubkappe mit etwas Langzeitfett nachfüllen und in die Radnabe einschlagen, bzw. einschrauben.



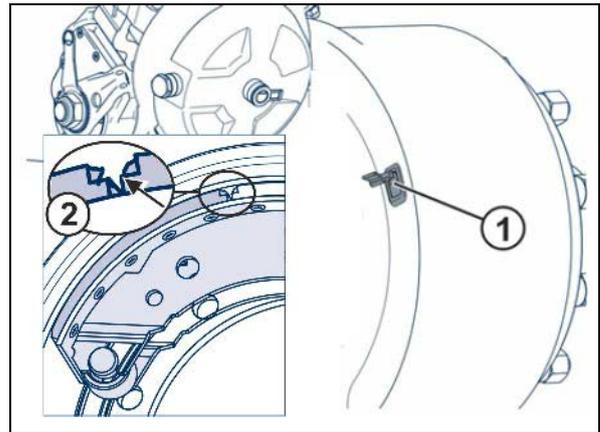
## Bremsbelagkontrolle

Zur Prüfung der Bremsbelagdicke das Schauloch (1) durch Aufklappen der Gummilasche öffnen.

Bremsbelagwechsel → Werkstattarbeit

Kriterium für Bremsbelagwechsel:

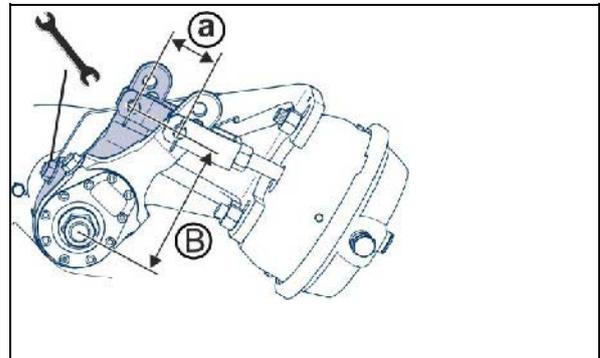
- Mindestbelagdicke von 5 mm erreicht.
- Verschleißkante (2) erreicht.



## Einstellung am Gestängesteller (Werkstattarbeit)

Gestängesteller von Hand in Druckrichtung betätigen. Bei einem Leerweg der Langhub-Membranzylinder-Druckstange von max. 35 mm muss die Radbremse nachgestellt werden.

Die Einstellung erfolgt am Nachstellsechskant des Gestängestellers. Leerweg „a“ auf 10-12% der angeschlossenen Bremshebellänge „B“ einstellen, z.B. Hebellänge 150 mm = Leerweg 15 – 18 mm.

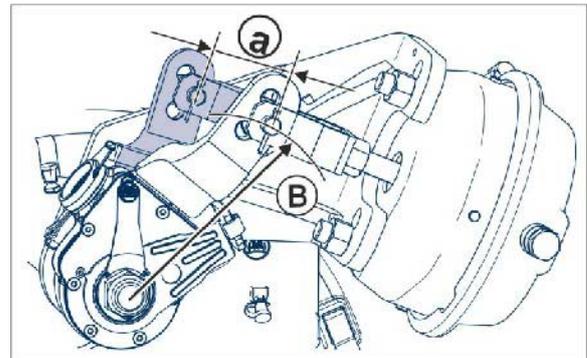


## Funktion des automatischen Gestängesteller prüfen

1. Maschine gegen Wegrollen sichern und Betriebsbremse und Feststellbremse lösen.
2. Gestängesteller von Hand betätigen.

Der Leerweg (a) darf maximal 10- 15 % der angeschlossenen Bremshebellänge (B) sein (z.B. Bremshebellänge 150 mm = Leerweg 15 – 22 mm).

Gestängesteller nachstellen, wenn der Leerweg außerhalb der Toleranz ist. → Werkstattarbeit

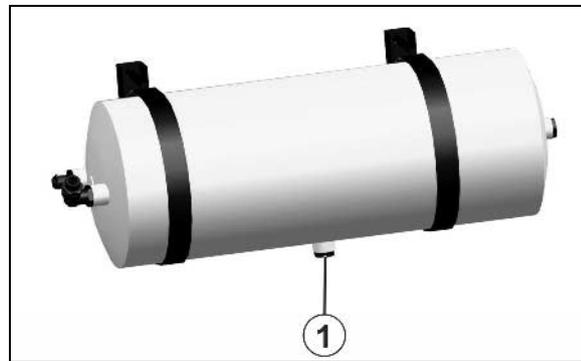


### Luftbehälter entwässern



**Entwässern Sie täglich den Luftbehälter täglich.**

1. Traktormotor solange laufen lassen (ca. 3 min.), bis sich der Druckluftbehälter gefüllt hat.
2. Traktormotor ausstellen, Feststellbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen.
3. Das Entwässerungs-Ventil (1) am Ring solange in seitlicher Richtung ziehen, bis kein Wasser mehr aus dem Druckluftbehälter entweicht.
4. Wenn das austretende Wasser verschmutzt ist, Luft ablassen, das Entwässerungs-Ventil aus dem Druckluftbehälter heraus-schrauben und den Druckluftbehälter reinigen.



Der Druckluftbehälter darf

- sich nicht in den Spannbändern bewegen
- nicht beschädigt sein
- keine äußeren Korrosionsschäden aufweisen.

Das Typenschild darf nicht

- angerostet sein
- lose sein
- fehlen.



Druckluftbehälter austauschen (Werkstattarbeit), wenn einer der oben aufgeführten Punkte zutrifft!

**Leitungsfilter reinigen**

**!** Arbeit im drucklosen Zustand durchführen.  
 Maschine gegen Verrollen sichern.

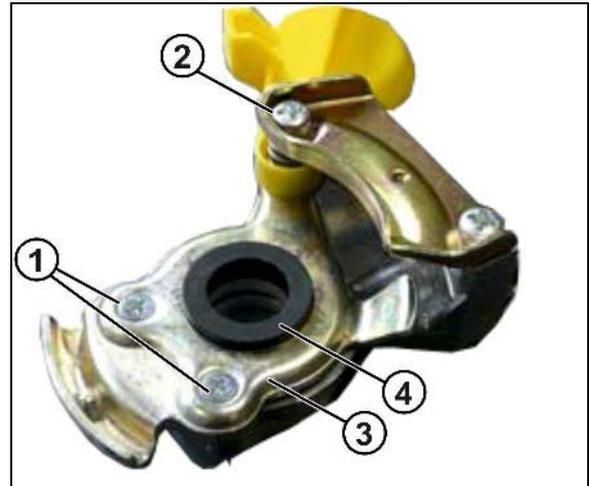
1. Schraubensicherung durch Klopfen lösen und Schrauben (1) entfernen.
2. Schrauben (2) einige Umdrehungen herausdrehen.
3. Blechplatte (3) über das Dichtgummi (4) anheben und zur Seite drehen.

**i** Einheit steht unter Federspannung.

4. Dichtgummi entfernen.

5. Dichtflächen, O-Ring und Filter reinigen, fetten.

→ Gegebenenfalls Gummidichtung ersetzen.



**!** O-Ring korrekt auf dem Kunststoffring positionieren.

6. Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.
- Anzugsmoment Schraube (1): 2,5 Nm
  - Anzugsmoment Schraube (2): 7 Nm



## Prüfanleitung für Zweileitungs-Druckluftbremssystem

### 1. Dichtheits-Prüfung

---

1. Prüfen Sie alle Anschlüsse, Rohr-, Schlauch- und Schraubenverbindungen auf Dichtigkeit.
2. Beseitigen Sie Undichtigkeiten.
3. Beheben Sie Scheuerstellen an Rohren und Schläuchen.
4. Tauschen Sie poröse und defekte Schläuche aus.
5. Das Zweileitungs-Druckluftbremssystem gilt als dicht, wenn innerhalb von 10 Minuten der Druckabfall nicht mehr als 0,15 bar beträgt.
6. Dichten Sie undichte Stellen ab bzw. tauschen Sie undichte Ventile aus.

### 2. Druck im Luftbehälter prüfen

---

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Luftbehälter an.  
Sollwert 6,0 bis  $8,1 + 0,2$  bar

### 3. Bremszylinder-Druck prüfen

---

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Bremszylinder an.  
Sollwerte: bei unbetätigter Bremse 0,0 bar

### 4. Bremszylinder-Sichtprüfung

---

1. Prüfen Sie die Staubmanschetten bzw. die Faltbälge auf Beschädigungen.
2. Tauschen Sie beschädigte Teile aus.

### 5. Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen

---

Leichtgängig gleiten müssen Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen, gegebenenfalls abschmieren oder leicht einölen.

## 12.10.1 Hydraulische Bremse

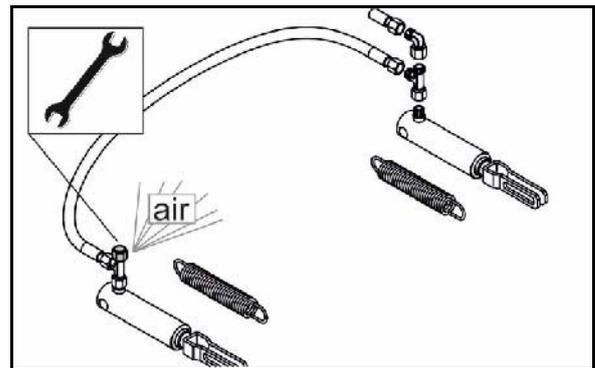
### Kontrolle der hydraulischen Bremse

- alle Bremsschläuche auf Verschleiß prüfen
- alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.

### Hydraulische Bremsanlage entlüften (Werkstattarbeit)

Nach jeder Reparatur an der Bremse, bei der die Anlage geöffnet wurde, das Bremssystem entlüften, weil Luft in die Druckleitungen eingedrungen sein kann.

1. Entlüftungsventil leicht lösen.
  2. Traktorbremse betätigen.
  3. Entlüftungsventil schließen sobald Öl austritt.
- Austretendes Öl auffangen.
4. Bremskontrolle durchführen.



## 12.10.2 Feststell-Bremse



Bei neuen Maschinen können sich die Brems-Seile der Feststell-Bremse längen.

Stellen Sie die Feststell-Bremse nach,

- wenn dreiviertel vom Spannweg der Spindel erforderlich sind, um die Feststell-Bremse fest anzuziehen.
- wenn Sie die Bremsen neu belegt haben.

Beachten Sie bei Wartung- und Instandhaltung der Bremsanlage das Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“, Seite 25.

### Feststell-Bremse nachstellen



Das Brems-Seil muss bei gelöster Feststell-Bremse leicht durchhängen (auch bei maximal angehobener oder komplett abgesenkter Luft-Federung). Dabei darf das Brems-Seil nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegen bzw. scheuern.

1. Lösen Sie die Seil-Klemmen.
2. Brems-Seil entsprechend verkürzen und Seil-Klemmen wieder fest anziehen.
3. Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Bremswirkung der angezogenen Feststell-Bremse.

## 12.11 Verbindungseinrichtung prüfen



### GEFAHR!

- Ersetzen Sie unverzüglich eine beschädigte Deichsel gegen eine neue – aus Gründen der Verkehrssicherheit.
- Reparaturen darf nur das Herstellerwerk ausführen.
- Verboten ist das Schweißen und Bohren an der Deichsel aus Sicherheitsgründen.

Verbindungseinrichtung (Deichsel, Unterlenkertraverse, Zugkugel, Zugöse) auf Folgendes prüfen:

- Beschädigung, Verformung, Anrisse
- Verschleiß
- Festen Sitz der Befestigungsschrauben

Verbindungseinrichtung	Verschleißmaß	Befestigungsschrauben	Anzahl	Anziehmoment
<b>Unterlenkertraverse</b>	Kat. 3: 34,5 mm Kat. 4: 48,0 mm Kat. 5: 56,0 mm	M20 8.8	8	410 Nm
<b>Zugkugel</b>				
K80 (LI009)	82 mm	M16 10.9	8	300 Nm
K80 (LI040)	82 mm	M20 10.9	8	560 Nm
K80 (LI015)	82 mm	M20 10.9	12	560 Nm
<b>Zugöse</b>				
D35 (LI038)	42 mm	M16 12.9	6	340 Nm
D40 (LI017)	41,5 mm	M16 10.9	6	300 Nm
D40 (LI006)	42,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D46(LI034)	48 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D50 (LI037)	60 mm	M16 12.9	4	340 Nm
D50 (LI010)	51,5 mm	M16 10.9	8	300 Nm
D50 (LI059)	51,5 mm	M20 10.9	4	560 Nm
D50 (LI011)	51,5 mm	M20 8.8	8	410 Nm
D50 LI060)	52,5 mm	M20 10.9	8	560 Nm
D51 (LI039)	53 mm	M20 10.9	12	600 Nm
D51 (LI069)	53 mm	M16 10.9	6	290 Nm
D58 (LI031)	60 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D62 (LI007)	63,5 mm	M20 10.9	8	590 Nm
D79 (LI021)	81 mm	M20 10.9	12	550 Nm

## 12.12 Reifen / Räder

	Fahrwerksräder / Stützräder:	Erforderliches Anzugsmoment der Radmuttern / -schrauben
	<b>M18 x 1,5</b>	<b>270 Nm (-0/+20)</b>
	<b>M20 x 1,5</b>	<b>350 Nm (- 0/+30)</b>
	<b>M22 x 1,5</b>	<b>450 Nm (-0/+60)</b>



- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen.
- Reparaturarbeiten an Reifen dürfen nur Fachkräfte mit dafür geeignetem Montage-Werkzeug durchführen!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montage-Werkzeug voraus!
- Setzen Sie den Wagenheber nur an den markierten Ansetzpunkten an!

### 12.12.1 Reifen-Luftdruck



Befüllen Sie die Reifen mit dem angegebenen Reifenluftdruck. Der Reifenluftdruck ist auf einem Aufkleber auf der Felge angegeben.

### 12.12.2 Reifen montieren (Werkstattarbeit)

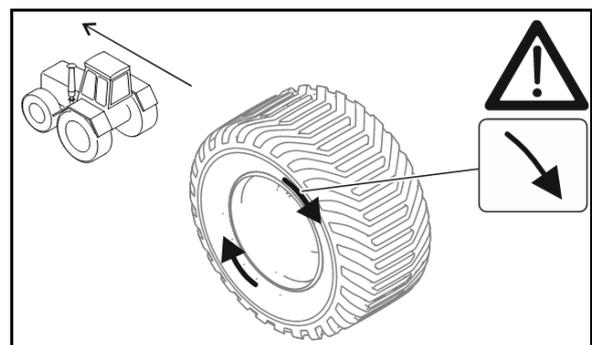


- Entfernen Sie an den Reifen-Sitzflächen der Felgen befindliche Korrosions-Erscheinungen, bevor Sie einen neuen / anderen Reifen montieren. Im Fahrbetrieb können Korrosions-Erscheinungen Felgenschäden verursachen.
- Verwenden Sie bei der Montage von neuen Reifen immer neue Schlauchlos-Ventile bzw. Schläuche.
- Schrauben Sie immer Ventilkappen mit eingesetzter Dichtung auf die Ventile auf.

### 12.12.3 Räder montieren (Werkstattarbeit)



Räder entgegen der auf dem Reifen angegebenen Drehrichtung montieren.



## 12.13 Hydraulikzylinder für Klappung

---



Festen Sitz des Zylinderauges auf dem Hydraulikzylinder prüfen.

Bei losem Sitz die Kolbenstange mit Schraubensicherung (hochfest) sichern und Kontermutter mit 300 Nm anziehen.

## 12.14 Hydraulik-Anlage (Werkstattarbeit)



### WARNUNG

#### Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.  
Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!  
Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

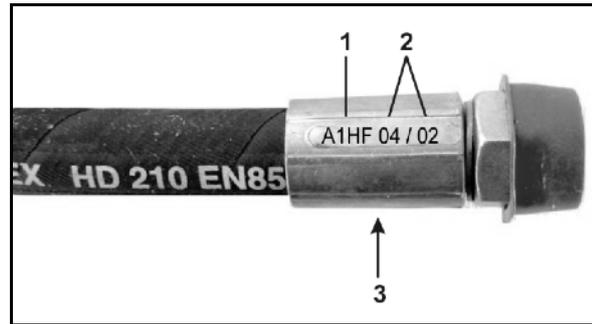


- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

## 12.14.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

- (1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)
- (2) Herstellungsdatum der Hydraulikschlauch-Leitung (04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)
- (3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).



## 12.14.2 Wartungs-Intervalle

**Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden**

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

**Vor jeder Inbetriebnahme**

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauch-Leitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauch-Leitungen sofort aus.

## 12.14.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

**Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:**

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichttrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.

- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.  
Entscheidend ist das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstellungsdatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

#### 12.14.4 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulikschlauch-Leitungen vermieden werden.  
Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulikschlauch-Leitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauchs behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von den Hydraulikschlauch-Leitungen!

## 12.15 Unterlenkerbolzen prüfen

---



### **GEFAHR!**

**Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!**

Ersetzen Sie unverzüglich beschädigte Oberlenkerbolzen und Unterlenkerbolzen aus Gründen der Verkehrssicherheit.

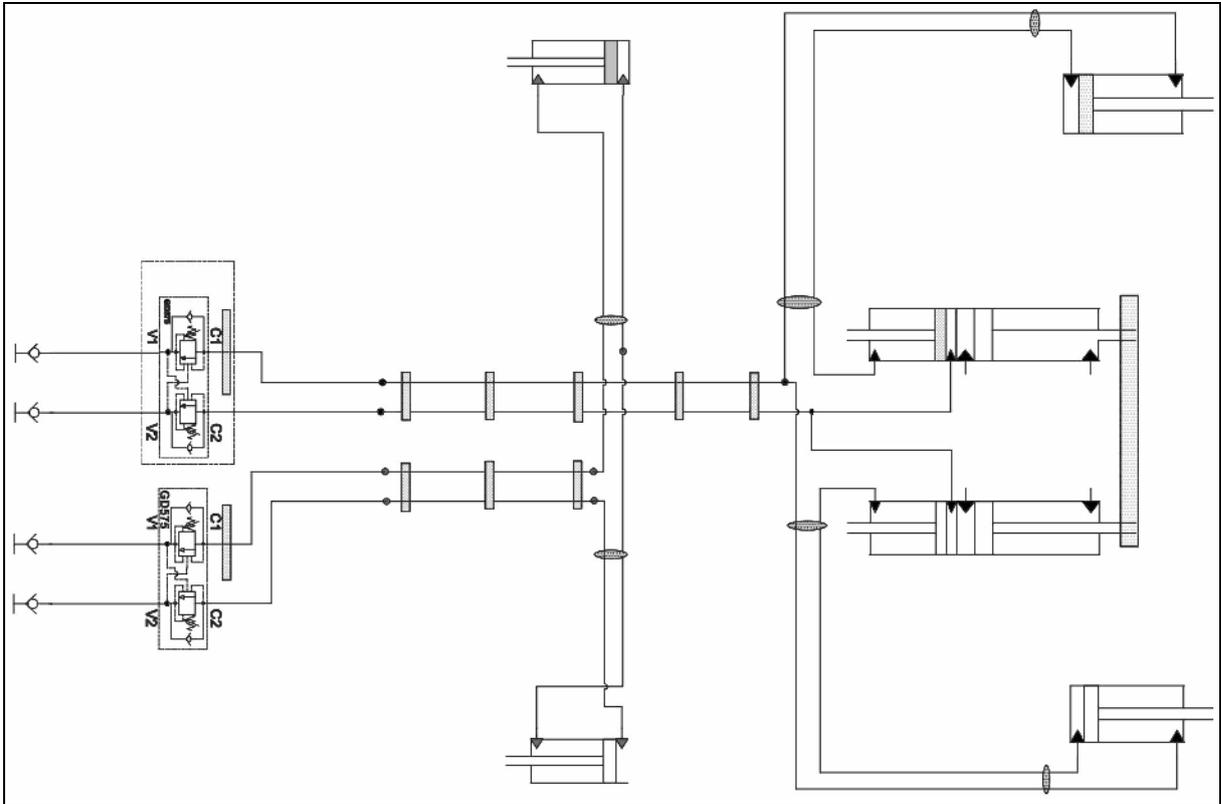
Prüfkriterien für Oberlenkerbolzen und Unterlenkerbolzen:

- Sichtkontrolle auf Anrisse
- Sichtkontrolle auf Brüche
- Sichtkontrolle auf bleibende Verformungen
- Sichtkontrolle und Nachmessen auf Abnutzung. Die zulässige Abnutzung beträgt 2 mm.
- Sichtkontrolle auf Abnutzung der Kugelhülsen
- Gegebenenfalls: Festen Sitz der Befestigungsschrauben prüfen

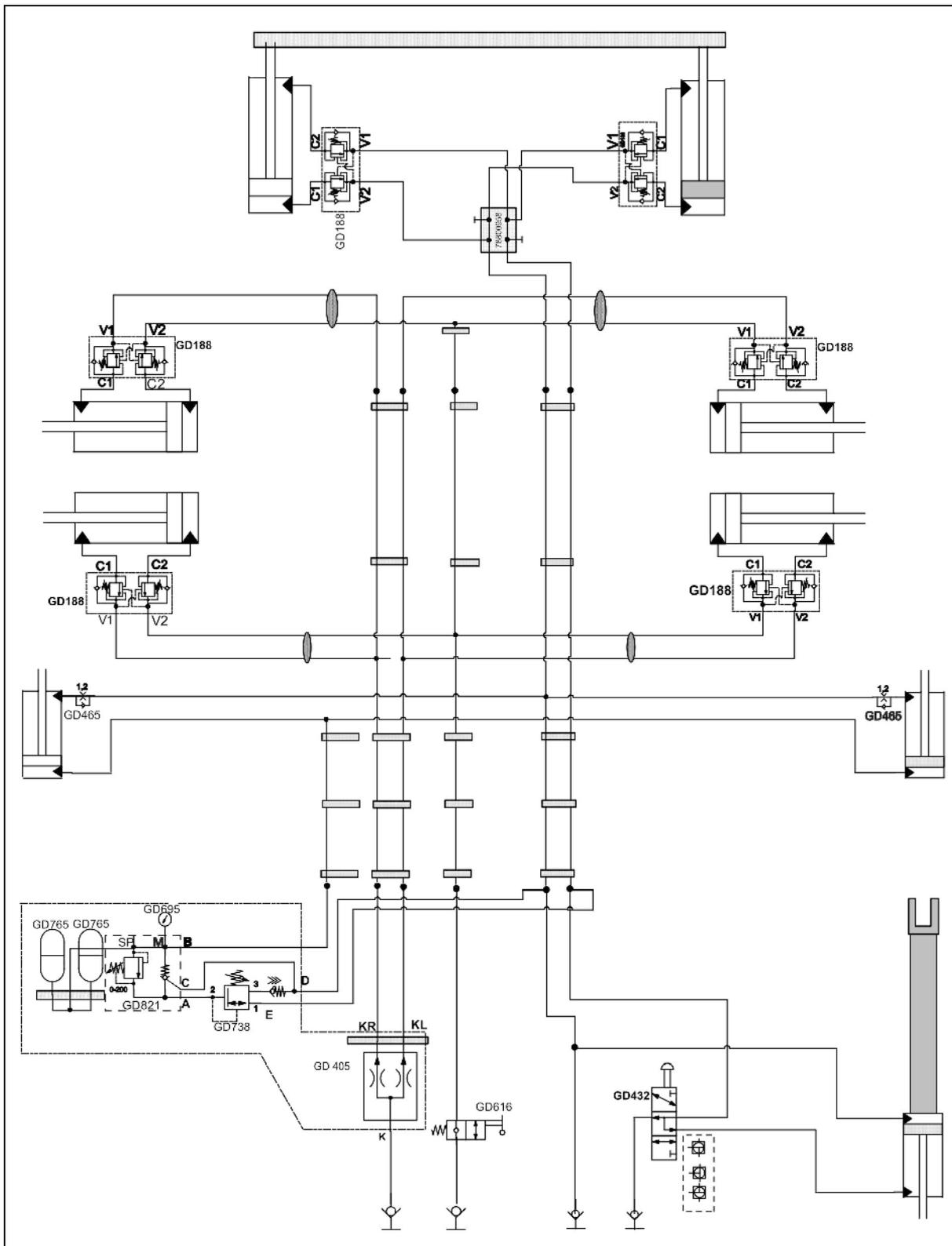
Wird ein Verschleißkriterium erfüllt, Oberlenkerbolzen oder Unterlenkerbolzen ersetzen.

# 13 Hydraulikplan

## Hydraulische Tiefeneinstellung Scheibenfeld / Zinken



Hydraulik Klappen, Vorgewende / Arbeitsstellung mit Tastrad



### 13.1 Schrauben-Anzugsmomente

M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



Beschichtete Schrauben haben abweichende Anzugsmomente.

Beachten Sie spezielle Angaben für Anzugsmomente im Kapitel Wartung.

## 14 Checkliste für den Einsatz der Maschine



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den entsprechenden Kapiteln der Betriebsanleitung!

Arbeitsschritte:	Siehe Seite:
<b>Maschine ankuppeln</b>	77
<b>Maschine für den Einsatz vorbereiten</b>	
• Maschine umrüsten von Transport- in Arbeitsstellung	97
• Arbeitstiefe Schare	80
• Arbeitstiefe Einebnungseinheit	86
<b>Maschine einsetzen</b>	100
• Maschine im Vorgewende	100
• Störungen beseitigen	102
o Unterschiedliche Arbeitstiefe über die Arbeitsbreite	
<b>Maschine für Straßenfahrt vorbereiten</b>	
• Maschine umrüsten von Arbeits- in Transportstellung	95
<b>Maschine abkuppeln</b>	79



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0  
e-mail:amazone@amazone.de  
<http://www.amazone.de>

