

# Betriebsanleitung

## AMAZONE

Kreiselgrubber

**KG 403-2**

**KG 503-2**

**KG 603-2**

Bodenbearbeitungsmaschine



MG 1187  
BAH0020.1 07.07  
Printed in Germany



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



# 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**

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:  
(zehnstellig)

Typ:

KG-2

Baujahr:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

**Hersteller-Anschrift**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: amazone@amazone.de

**Ersatzteil-Bestellung**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Tel.: + 49 (0) 5405 501-290  
Fax.: + 49 (0) 5405 501-106  
E-mail: et@amazone.de  
Ersatzteil-Katalog-Online: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte immer die Maschinen-Ident-Nr. (zehnstellig) der Maschine an.

**Formales zur Betriebsanleitung**

Dokumenten-Nummer: MG 1187  
Erstelldatum: 07.07

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2006  
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 GmbH & 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 rufen Sie uns einfach an.

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. Senden Sie uns ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

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.....	22
2.14	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	23
2.15	Sicherheitsbewusstes Arbeiten.....	23
2.16	Sicherheitshinweise für den Bediener.....	24
2.16.1	Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise.....	24
2.16.2	Hydraulik-Anlage.....	27
2.16.3	Elektrische Anlage.....	28
2.16.4	Zapfwellen-Betrieb.....	28
2.16.5	Reinigen, Warten und Instandhalten.....	30
<b>3</b>	<b>Ver- und Entladen .....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>32</b>
4.1	Übersicht.....	32
4.2	Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.....	33
4.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	34
4.4	Gefahrenbereich und Gefahrenstellen.....	34
4.5	Typenschild und CE-Kennzeichnung.....	35
4.6	Technische Daten.....	36
4.7	Konformität.....	36
4.8	Erforderliche Traktor-Ausstattung.....	37
4.9	Angaben zur Geräuscentwicklung.....	37
<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>38</b>
5.1	Arbeitsweise des Kreiselgrubbers.....	38
5.2	Gelenkwelle.....	39
5.2.1	Gelenkwelle ankuppeln.....	41
5.2.2	Gelenkwelle abkuppeln.....	42
5.3	Hydraulik-Anschlüsse.....	43
5.3.1	Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln.....	43
5.3.2	Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln.....	44
5.4	Zinken.....	44
5.4.1	Hydraulische Tiefeneinstellung (Option).....	45
5.5	Klapprahmen.....	45
5.6	Getriebe.....	46



5.7	Ölkühler (Option) .....	47
5.8	Walzen.....	47
5.9	Planierschiene .....	48
5.10	Seitenleitbleche .....	48
5.11	Dreipunktverlängerungs-Rahmen (Option) .....	48
5.12	Traktorspurlockerer (Option) .....	49
5.13	Mitteldammlockerer (Option) .....	49
5.14	Elektronische Überwachung (Option) .....	49
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>50</b>
6.1	Eignung des Traktors überprüfen.....	50
6.1.1	Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung .....	51
6.2	Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen .....	55
6.3	Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.....	57
6.4	Gelenkwelle und Gelenkwellenschutz montieren.....	58
6.5	Montage der <b>Amazone</b> - Walzen .....	58
6.6	Montage der <b>Amazone</b> – Säschiene <b>PSKW / PSPW</b> .....	60
<b>7</b>	<b>Maschine an- und abkuppeln .....</b>	<b>61</b>
7.1	Maschine ankuppeln .....	61
7.2	Maschine abkuppeln .....	64
<b>8</b>	<b>Einstellungen .....</b>	<b>65</b>
8.1	Arbeitstiefe der Zinken einstellen .....	65
8.2	Arbeitstiefe der Seitenleitbleche einstellen .....	66
8.2.1	Federspannung der Seitenleitbleche den Bodenverhältnissen anpassen .....	67
8.3	Planierschiene einstellen.....	67
8.4	Abstreifer Keilringwalze einstellen .....	68
8.5	Zinkendrehzahl einstellen.....	69
<b>9</b>	<b>Transportfahrten.....</b>	<b>70</b>
9.1	Maschine in Transportstellung bringen .....	72
<b>10</b>	<b>Einsatz der Maschine .....</b>	<b>73</b>
10.1	Maschine in Arbeitsstellung bringen .....	75
10.2	Arbeitsbeginn .....	75
10.2.1	Traktor-Zapfwellendrehzahl.....	75
10.3	Während der Arbeit .....	76
<b>11</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>77</b>
11.1	Stillstand der Zinken während der Arbeit .....	77
<b>12</b>	<b>Reinigen, Warten und Instandhalten .....</b>	<b>78</b>
12.1	Reinigen .....	78
12.2	Schmiervorschrift.....	79
12.2.1	Schmierstellen-Übersicht .....	80
12.3	Wartungsplan – Übersicht.....	82
12.4	Dreigang-Schaltgetriebe.....	83
12.5	Winkelgetriebe.....	84
12.5.1	Ölfilterwechsel am Ölkühler.....	85
12.6	Stirnradwanne .....	85
12.7	Bodenbearbeitungszinken .....	87
12.7.1	Bodenbearbeitungszinken austauschen .....	87
12.7.2	Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißen neuer Zinkenspitzen auf Originallänge bringen.....	88
12.8	Ein- und Ausklappgeschwindigkeit des Transportklapprahmens verändern .....	89



12.9	Hydraulik-Anlage .....	90
12.9.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen .....	91
12.9.2	Wartungs-Intervalle .....	91
12.9.3	Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen.....	91
12.9.4	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen .....	92
12.10	Ober- und Unterlenkerbolzen.....	92
12.11	Hydraulikplan .....	93
12.12	Schrauben-Anzugsmomente .....	94

# 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 Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- 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 unterwiesen 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.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

#### 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" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 16) dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine 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 wird, 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 unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

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.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.

## 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 Original-**AMAZONE**-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 von Fahrersitz des Traktors.

## 2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen 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 Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen 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 075**
**Gefahr durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand durch rotierende Maschinenteile!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.

Berühren Sie Maschinenteile erst, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.


**MD 076**
**Gefahr durch Einziehen oder Fangen für Hand oder Arm durch angetriebenen, ungeschützten Ketten- oder Riementrieb!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Hand oder Arm.

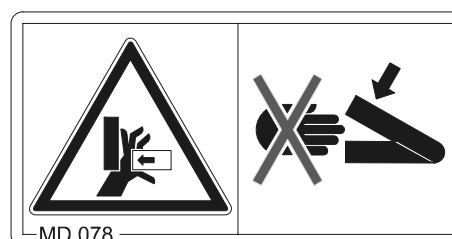
Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von Ketten- oder Riementrieben,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft
- oder sich der Bodenradantrieb bewegt


**MD 078**
**Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!**

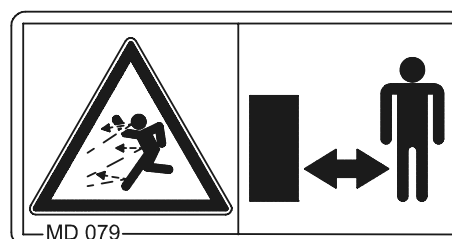
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.


**MD 079**
**Gefahr durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper.

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



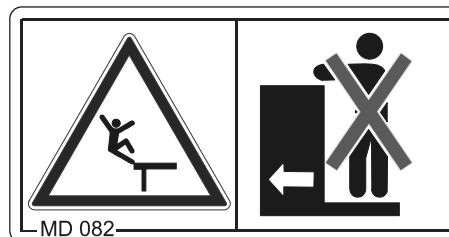
**MD 082**

**Sturzgefahr von Personen von Trittplächen und Plattformen beim Mitfahren auf der Maschine!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

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

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



**MD 084**

**Quetschgefahr für den gesamten Körper durch von oben herab schwenkende Maschinenteile!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Maschinenteile, bevor Sie Maschinenteile herabschwenken.

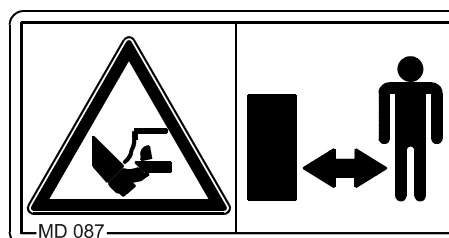


**MD 087**

**Gefahr durch Schneiden oder Abschneiden für Zehen oder Fuß durch angetriebene Werkzeuge!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Zehen oder Fuß.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.



**MD 089****Gefahr!****Quetschgefahr für den gesamten Körper im Gefahrenbereich unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen!**

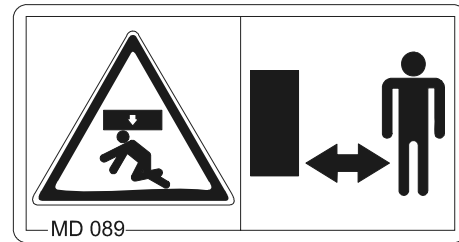
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Verboten ist das Aufhalten von Personen unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

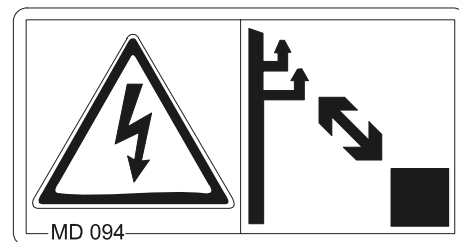
Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich schwebender Lasten / Maschinenteile.

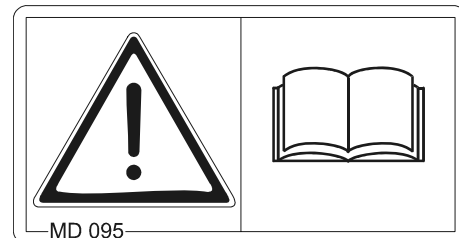
**MD 094****Elektrische Gefährdung!**

Verursacht schwere Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Halten Sie beim Aus- und Einschwenken von Maschinenteilen einen ausreichenden Abstand zu elektrischen Überlandleitungen.

**MD 095**

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

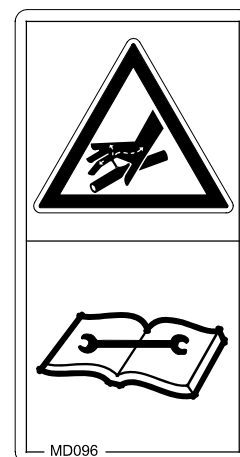
**MD 096****Infektionsgefahr für den gesamten Körper durch unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl)!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper, 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 durchführen.

Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



**MD 097**

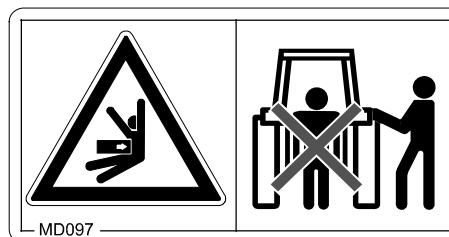
**Quetschgefahr für den Torso im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung durch sich verengende Freiräume beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!**

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung bei Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.

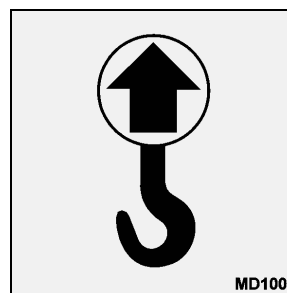
Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



**MD 100**

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln beim Verladen der Maschine.

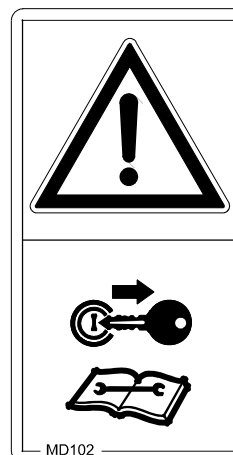


**MD 102**

**Gefahr durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen der Maschine bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten.**

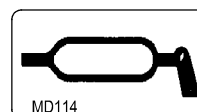
Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

- 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 der Betriebsanleitung.



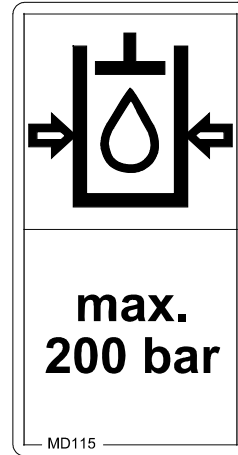
**MD 114**

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle



**MD 115**

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 200 bar.



MD115

**MD 145**

Die CE-Kennzeichnung an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien



MD 145

**955418**

<p>1.</p>	<p>1000</p>	<p>KG-2</p>
	215	1
	296	2
	393	3
<p>2.</p>	U/min	Schalthebelstellung

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

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

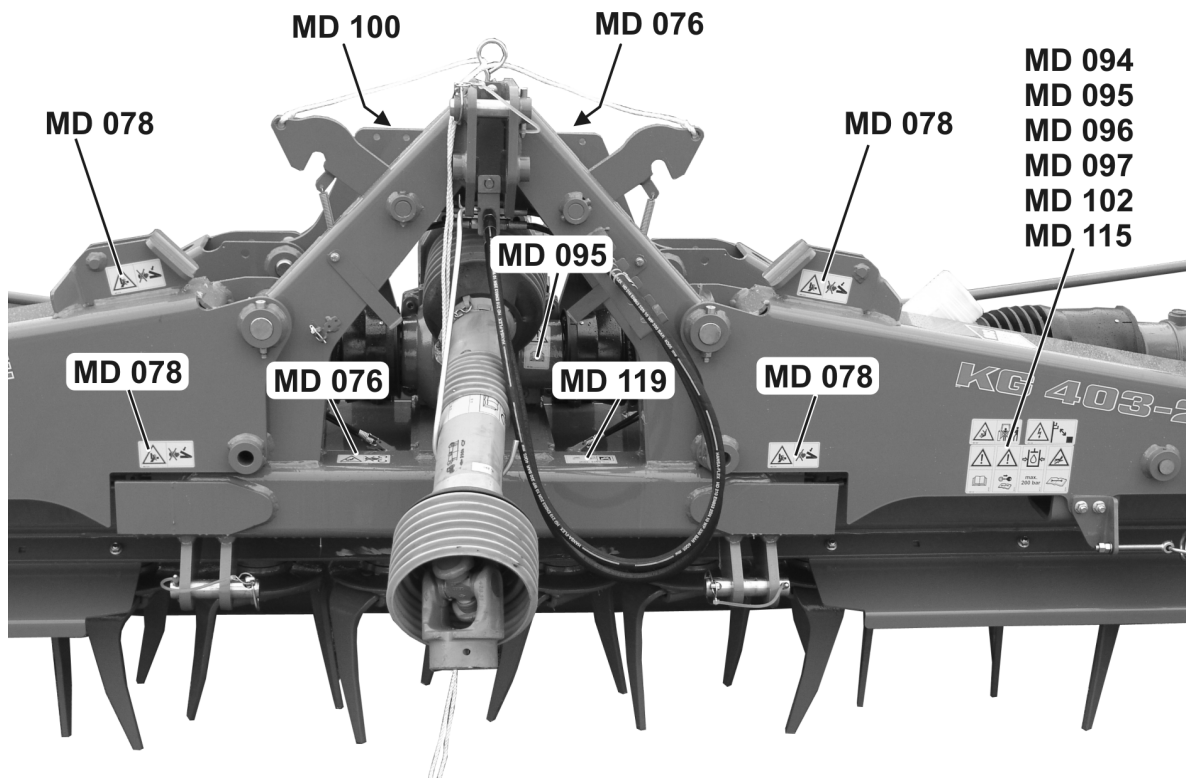


Fig. 1

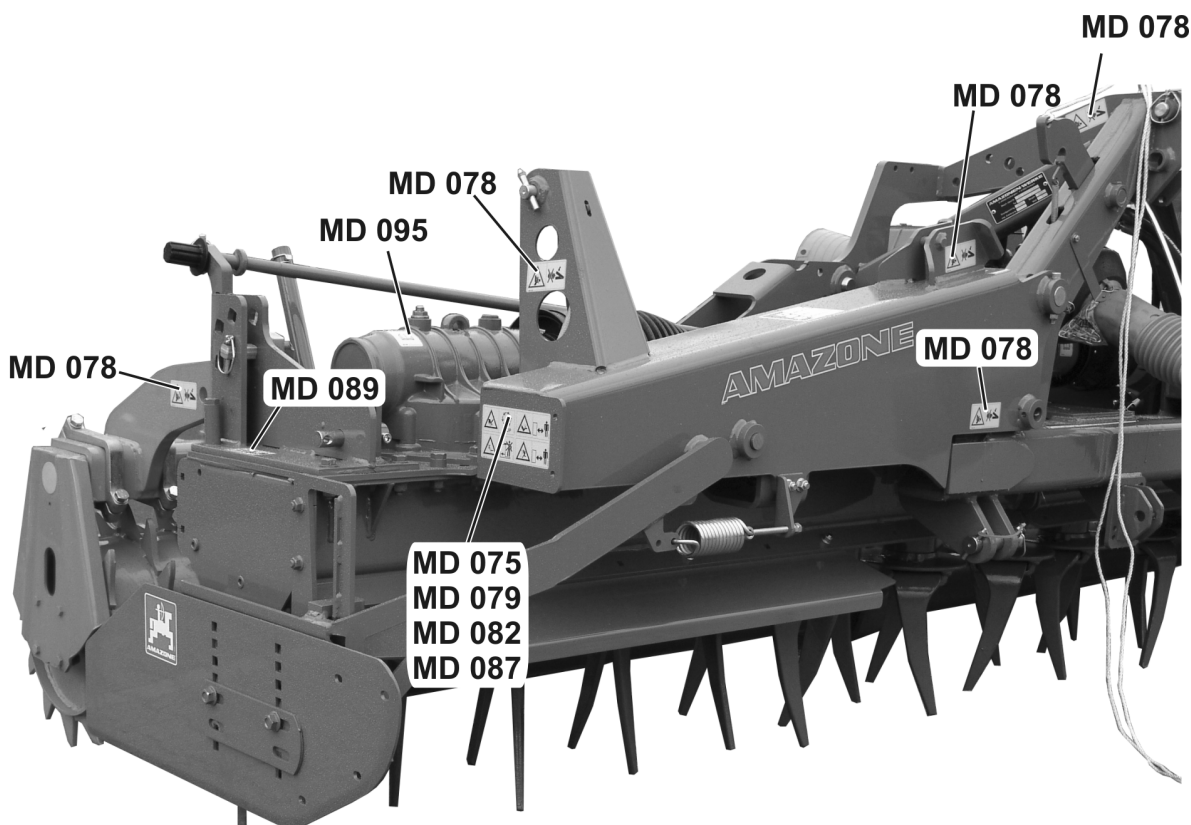


Fig. 2

## 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, allgemeingültigen 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

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!**

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

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- 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 unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranhfährt!  
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 an-



- bauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!
- 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 beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
  - Gekuppelte Versorgungsleitungen
    - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
    - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
  - Auslösesseile 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
- 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 des 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 Schutzeinrichtungen!
- 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

den Bedingungen an!

- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremse 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 Original-**AMAZONE** 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 89/336/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

### 2.16.4 Zapfwellen-Betrieb

---

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
  - bei ausgeschalteter Zapfwelle
  - abgeschaltetem Traktormotor
  - angezogener Feststell-Bremse
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!

- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und Maschine anbringen!
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinkelung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwelldrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- **WARNUNG!** Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!  
Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten!  
Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen reinigen, schmieren oder einstellen.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!
- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

## 2.16.5 Reinigen, Warten und Instandhalten

---

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine 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 die Maschine reinigen, warten oder instandhalten!
- 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 Original-**AMAZONE**-Ersatzteilen!

### 3 Ver- und Entladen

#### Verladen mit Hebekran:



#### GEFAHR

- Beim Verladen der Maschine mit einem Hebekran sind die gekennzeichneten Aufnahmepunkte für Hebegurte zu nutzen.
- Nicht unter schwebende Lasten treten!
- Die minimale Zugfestigkeit je Hebegurt muss für **KG-2**
  - ohne Walze 3000 kg
  - mit Walze 4500 kgbetragen!



#### VORSICHT

Kreiselgrubber **KG-2** nur im ausgeklappten Zustand verladen!  
Unfallgefahr durch Kippen aufgrund des hohen Schwerpunktes!

Zum Verladen den Aufnahmepunkt für Hebegurt nutzen (Fig. 3).



Fig. 3

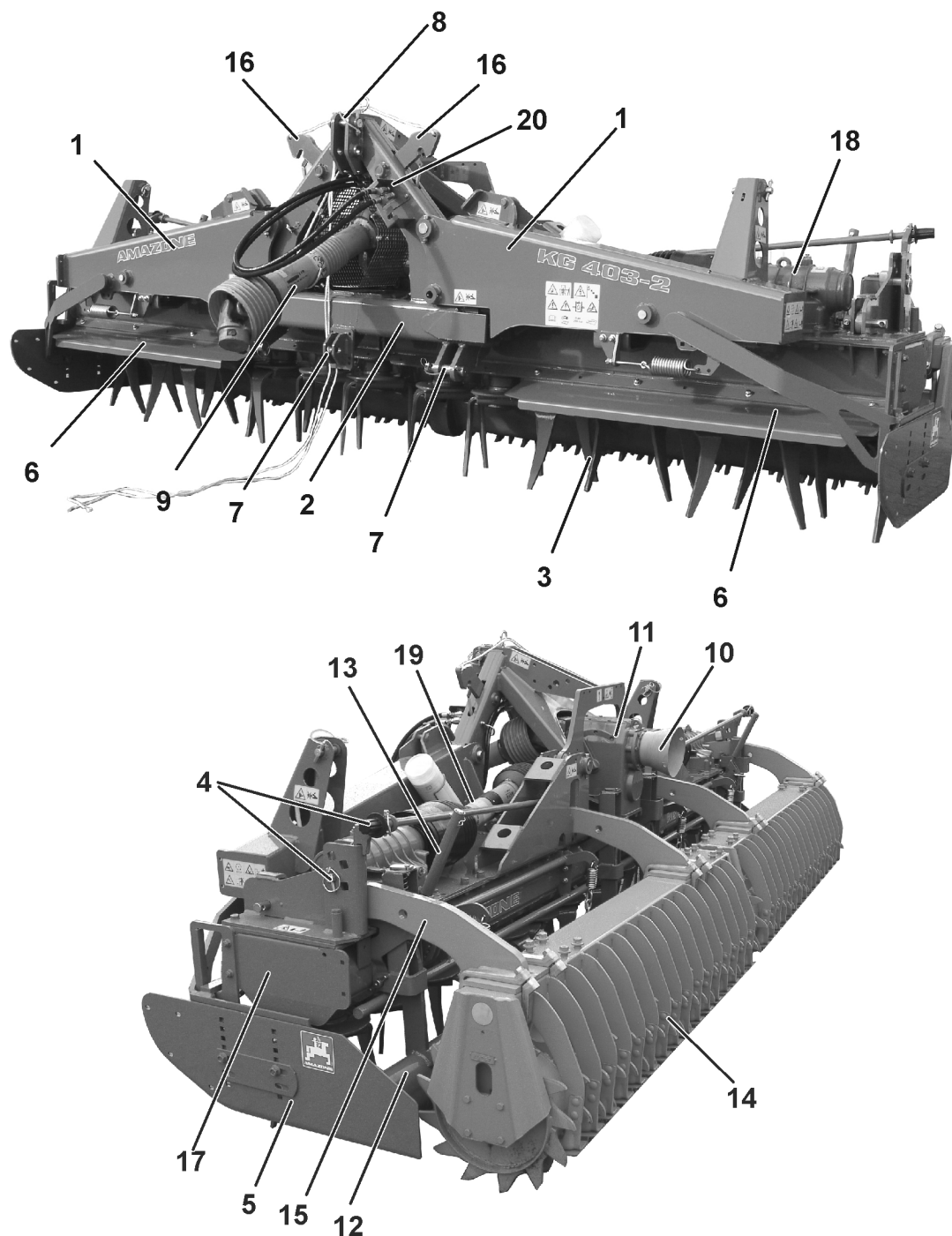
## 4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

### 4.1 Übersicht





- |   |   |
|---|---|
| (1) klappbare Ausleger  | (11) Dreigang-Schaltgetriebe  |
| (2) Rahmen  | (12) Planierschiene   |
| (3) Zinken  | (13) Höhenverstellung der Planierschiene                                      |
| (4) Excenterbolzen zur Tiefeneinstellung des Bodenbearbeitungsgerätes | (14) Nachlaufende Walze   |
| (5) Seitenleitblech   | (15) Tragarme der Walze   |
| (6) Werkzeugschutzblech   | (16) Auslegersicherung mit Seil zum Entriegeln                                |
| (7) Unterlenkerkupplungspunkte  | (17) Ölwanne  |
| (8) Oberlenkerkupplungspunkt  | (18) Winkelgetriebe   |
| (9) Gelenkwelle mit maschinenseitigen Schutzgitter                    | (19) Gelenkwellen mit Überlastschutz für Winkelgetriebe                       |
| (10) Zapfwellendurchtrieb   | (20) Hydraulik-Schlauchleitungen zum Klappen der Ausleger in Schlauchgardrobe |

## **4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen**

---

- Maschinenseitiger Gelenkwellenschutz
- Werkzeugschutzblech
- Gelenkwellen - Rundumschutz
- Planierschiene
- Walzen
- Seitenleitblech

### 4.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kreiselgrubber **KG-2**

- ist gebaut zur üblichen Bodenbearbeitung von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen.
- wird über den Traktor-Dreipunkt-Anbau an den Traktor angekuppelt und von einer Bedienperson bedient.
- darf nur mit montiertem Planierschiene und nachlaufender Walze in Einsatz gebracht werden.  
Das gilt auch, wenn der **KG-2** als Teil einer Kombination eingesetzt wird.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie  
Fahrtrichtung nach links 20 %  
Fahrtrichtung nach rechts 20 %
- Fall-Linie  
hang aufwärts 20 %  
hang abwärts 20 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

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

Gefahrenstellen bestehen:

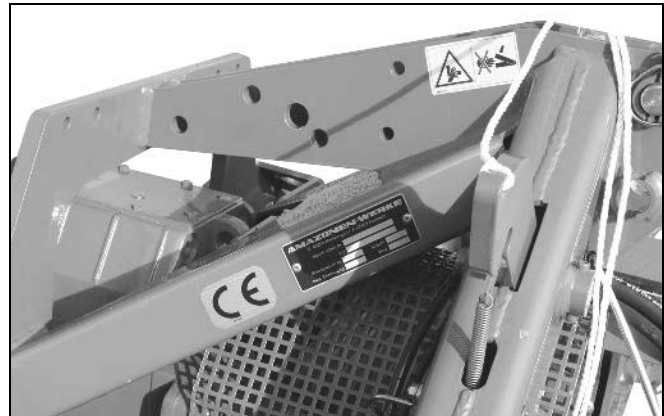
- zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln
- im Bereich beweglicher Bauteile
- durch das Besteigen der Maschine
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen und Maschinenteilen

#### 4.5 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung vom Typenschild und der CE-Kennzeichnung.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Zul. Systemdruck bar
- Baujahr
- Werk
- Leistung kW
- Grundgewicht kg



**Fig. 4**



## 4.6 Technische Daten

		<b>KG 403-2</b>	<b>KG 503-2</b>	<b>KG 603-2</b>
Arbeitsbreite	[m]	4	5	6
Transportbreite	[m]	3		
Gewicht ohne Walze	[kg]	2345	2620	2855
Gewicht mit Zahnpackerwalze				
• PW 500	[kg]	3165	3550	3740
• PW 600	[kg]	-	-	4130
Gewicht mit Keilringwalze				
• KW 580	[kg]	-	3624	4083
Anzahl der Kreisel		14	16	20
Länge der Zinken	[cm]	29		
Max. Arbeitstiefe	[cm]	20		
Schwerpunktstand <b>d</b>	[m]	0,67		
Anbau-Kategorie		Kat. III		

## 4.7 Konformität

Die Maschine erfüllt die:

Richtlinien- / Normen-Bezeichnung

- Maschinen-Richtlinie 98/37/EG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

## 4.8 Erforderliche Traktor-Ausstattung

---

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

### Traktor-Motorleistung

---

**KG 03-2** bis 220 kW(300 PS)

### Elektrik

---

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

### Hydraulik

---

- Maximaler Betriebsdruck: • 200 bar
- Traktor-Pumpenleistung: • mindestens 15 l/min bei 150 bar
- Hydrauliköl der Maschine: • Getriebe-/Hydrauliköl Otto SAE 80W API GL4  
Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
- Steuergerät • mindestens ein doppelwirkendes Steuergerät (in Standardausrüstung)

## 4.9 Angaben zur Geräusentwicklung

---

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

Das folgende Kapitel informiert Sie über den Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Bauteile.

Die **AMAZONE**- Kreiselgrubber **KG** sind nur mit nachlaufender Walze einzusetzen als

- Solomaschine
- als Teil einer Bestellkombination **AMAZONE –PSKW** oder **PSPW** mit Fronttank **FRS** oder **FPS**.

Die **KG-2** werden eingesetzt zur

- Saatbettbereitung nach Pflug, Schwergrubber oder Tiefenlockerer,
- Saatbettbereitung ohne Vorarbeit,
- Stoppelbearbeitung,
- Grünlandumbruch.

### 5.1 Arbeitsweise des Kreiselgrubbers

Die „auf Griff“ stehenden Zinken des Kreiselgrubbers reißen den Boden auf und zerkleinern ihn. Die „auf Griff“ stehenden Zinken ziehen den Kreiselgrubber in den Boden hinein. Dadurch hält der Kreiselgrubber, abgestützt auf der Walze, die Arbeitstiefe konstant ein, unabhängig davon, ob der Boden gepflügt oder gar nicht vorgearbeitet ist.

Vor dem Kreiselgrubber wird ein Erdwall aufgeworfen, der Unebenheiten auffüllt.

Stroh und andere organische Masse wird oberflächennah eingemulcht.

Die gute Packerwirkung von Bodenbearbeitungsmaschine und Walze ergibt sich aus den Faktoren:

- Eigengewicht der Walze (Fig. 5/1)
- Eigengewicht der Bodenbearbeitungsmaschine (Fig. 5/2)
- die Kraft (Fig. 5/3), mit der sich die Zinken in den Boden hinein zu ziehen versuchen.

Zinken „auf Griff“ (Kreiselgrubber) haben einen Entmischungseffekt: grobe Erdteilchen werden weiter befördert als feine Erdteilchen. Die Feinerde konzentriert sich im unteren Bereich der bearbeiteten Zone, die groben Erdteilchen bleiben an der Oberfläche und schützen vor Verschlammung (siehe Fig. 6).

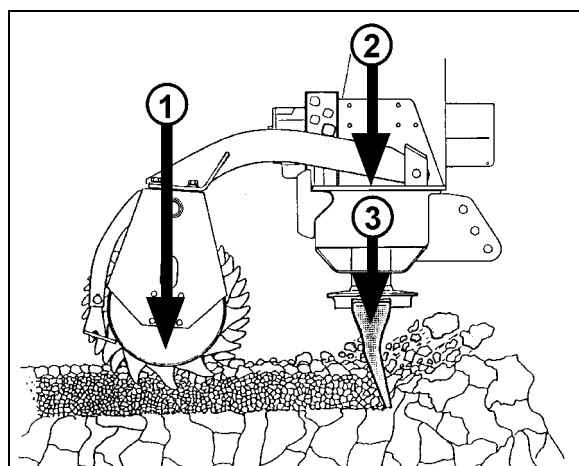


Fig. 5

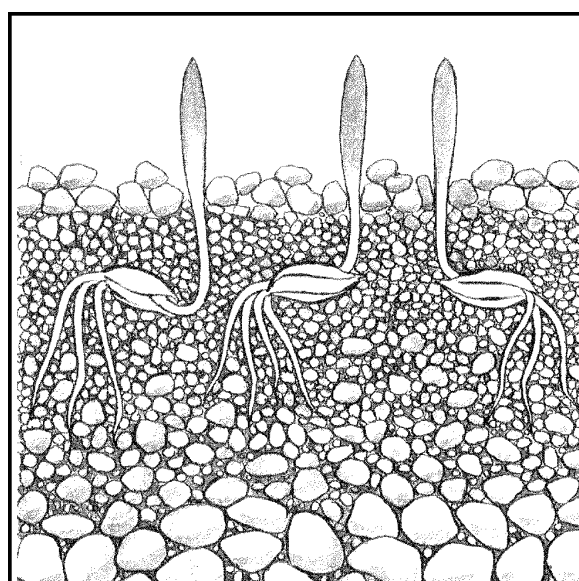


Fig. 6

## 5.2 Gelenkwelle

Die Gelenkwelle übernimmt die Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine.

Fig. 7/...

- (1) Gelenkwelle
- (2) Haltebügel für Gelenkwelle
- (3) Fixierposition für Haltebügel während des Einsatzes mit Klappstecker als Sicherung
- (4) Maschinenseitiger Gelenkwellenschutz

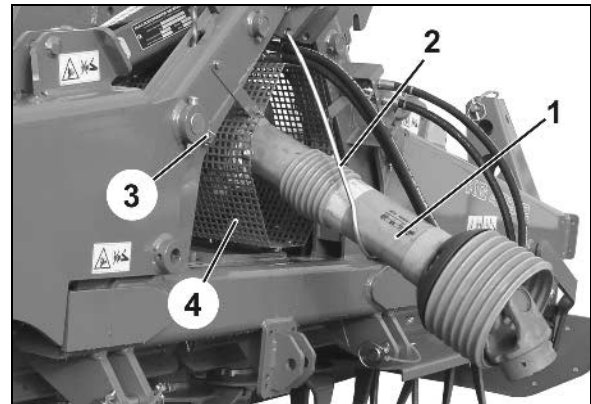


Fig. 7



### WARNUNG

**Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und Maschine!**

Kuppeln Sie die Gelenkwelle nur vom Traktor an oder ab, wenn Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.



### WARNUNG

**Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln durch ungesicherte Gelenkwelle oder beschädigte Schutzeinrichtungen!**

- Verwenden Sie die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung oder mit beschädigter Schutzeinrichtung oder ohne korrektes Benutzen der Haltekette.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob alle Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle montiert und funktionstüchtig sind.
- Hängen Sie die Halteketten (entfällt bei Gelenkwelle mit Vollschutz) so ein, dass ein ausreichender Schwenkbereich in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.
- Lassen Sie umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Original-Teile des Gelenkwellen-Herstellers ersetzen.

Beachten Sie, dass nur eine Fachwerkstatt eine Gelenkwelle reparieren darf.

**WARNUNG****Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln durch ungeschützte Teile der Gelenkwelle im Bereich der Kraftübertragung zwischen Traktor und angetriebener Maschine!**

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Arbeiten Sie nur mit vollständig geschütztem Antrieb zwischen Traktor und angetriebener Maschine.

- Die ungeschützten Teile der Gelenkwelle müssen immer durch ein Schutzschild am Traktor und einen Schutztrichter an der Maschine geschützt sein.
- Überprüfen Sie, ob sich das Schutzschild am Traktor bzw. der Schutztrichter an der Maschine und die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle um mindestens 50 mm überdecken. Wenn nein, dürfen Sie die Maschine nicht über die Gelenkwelle antreiben.



- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung der Gelenkwelle. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Freiraum im Schwenkbereich der Gelenkwelle. Fehlender Freiraum führt zu Beschädigungen an der Gelenkwelle.
- Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
- Besitzt die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung, müssen Sie die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren.
- Beachten Sie die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 28.



### 5.2.1 Gelenkwelle ankuppeln

---

1. Reinigen und fetten Sie die Zapfwelle am Traktor und die Eingangswelle des Getriebes der Maschine.
2. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine.
3. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle ausgeschaltet ist.
5. Kuppeln Sie die Gelenkwelle mit der Zapfwelle des Traktors. Beachten Sie beim Kuppeln der Gelenkwelle die Hinweise des Gelenkwellen-Herstellers und die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.  
Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
6. Sichern Sie den Gelenkwellenschutz mit der (den) Haltekette(n) gegen mitdrehen.
  - 6.1 Befestigen Sie die Haltekette(n) möglichst rechtwinklig zur Gelenkwelle.
  - 6.2 Befestigen Sie die Haltekette(n) so, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.

## 5.2.2 Gelenkwelle abkuppeln



### VORSICHT

#### Gefahr durch Verbrennungen an heißen Bauteilen der Gelenkwelle!

Diese Gefährdung verursacht leichte bis schwere Verletzungen an den Händen.

Berühren Sie keine stark erwärmten Bauteile der Gelenkwelle (insbesondere keine Kupplungen).



- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.  
Benutzen Sie niemals die Haltekette der Gelenkwelle, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.
- Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längerem Stillstand.

1. Schalten Sie die Zapfwelle aus.
2. Stellen Sie die Maschine auf dem Boden ab.
3. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
4. Ziehen Sie die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors ab.
5. Legen Sie die Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab (Fig. 8/1).

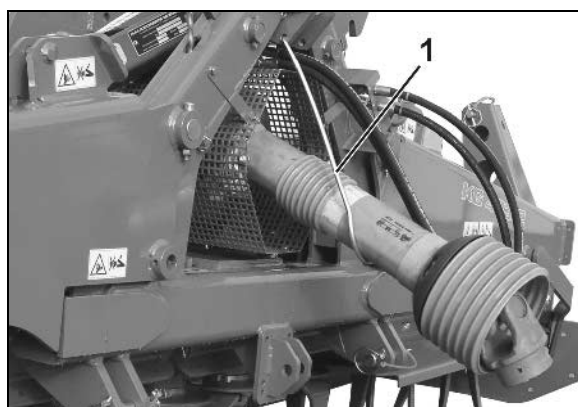


Fig. 8

## 5.3 Hydraulik-Anschlüsse



### 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.



**Alle Hydraulikschlauch-Leitungen sind mit farbigen Markierungen versehen, um die jeweilige Hydraulik-Funktion der Druckleitung eines Traktor-Steuergerätes zuzuordnen!**

Traktor-Steuergerät		Funktion	Schlauchmarkierung	
1	doppeltwirkend	Ausleger klappen	• ausklappen	1 x grün
			• einklappen	2 x grün
2	doppeltwirkend	Arbeitstiefe einstellen (Option)	• größer	1 x gelb
			• kleiner	2 x gelb

### 5.3.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!**

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farblichen Markierungen an den Hydraulik-Steckern.



- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.  
Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Hydrauliköl-Druck von 200 bar.
- Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Stecker.
- 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.

## Aufbau und Funktion

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 mit dem Traktor kuppeln.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitung(en) mit dem(n) Traktor-Steuergerät(en).

### 5.3.2 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-Stecker und Hydraulik-Steckdose mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Legen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen in der Schlauchgarderobe ab.

## 5.4 Zinken

Die aus gehärtetem Bor - Stahl gefertigten Zinken sorgen für einen ruhigen Lauf der Bodenbearbeitungsmaschine.

Die langen Zinken ermöglichen bei der Einarbeitung von Stroh eine große Durchgangshöhe.

Die runden Zinkenträger verhindern das Einklemmen von Steinen. Die Zinken sind in Taschen (Fig. 9/2) befestigt, die so geformt sind, dass die Zinken Steinen oder anderen Hindernissen federnd ausweichen können.

Die Zinken stehen auf „Griff“ für besseren Einzug in den Boden.

Die Tiefeneinstellung erfolgt über Abstecken der Tragarme mit den **AMAZONE** - Excenterbolzen (Fig. 10/1).

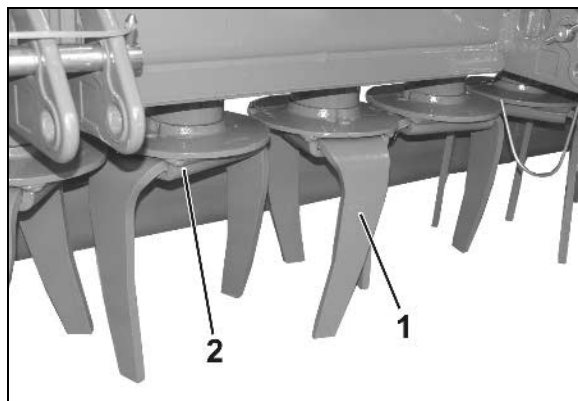


Fig. 9

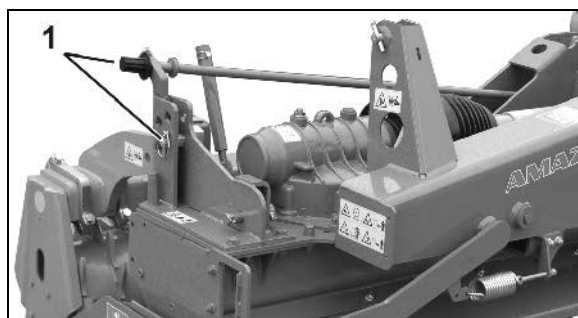


Fig. 10

### 5.4.1 Hydraulische Tiefeneinstellung (Option)

Die Arbeitstiefe des Kreiselgrubbers ist hydraulisch über das doppelwirkende Traktor-Steuergesetz 2 einstellbar.

Zur Orientierung dient die Skala (Fig. 11/1) mit Zeiger (Fig. 11/2).

- kleiner Wert → geringe Arbeitstiefe
- großer Wert → größere Arbeitstiefe

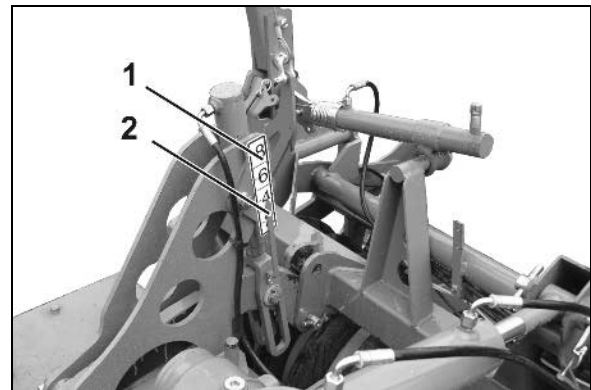


Fig. 11

## 5.5 Klapprahmen

Der **KG03-2** ist zum Erreichen einer Transportbreite von 3 m mit einem hydraulisch klappbaren Rahmen ausgestattet.

Fig. 12/...

- (1) Linker Rahmenausleger
- (2) Rechter Rahmenausleger
- (3) Hydraulikzylinder
- (4) Klinken zur Sicherung der Transportbreite in Transportstellung.
- (5) Seil zum Lösen der Transportsicherung von Traktor.

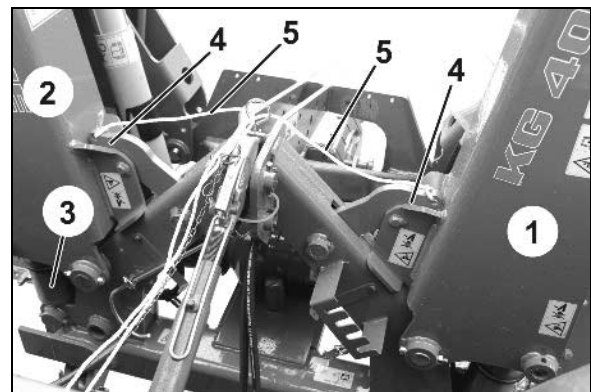


Fig. 12

## 5.6 Getriebe

Die Kreiselgrubber **KG -2** sind ausgestattet mit Fig. 13/...

- (1) einem Dreigang-Schaltgetriebe

Das Dreigang-Schaltgetriebe überträgt die Antriebskräfte der Traktorzapfwelle auf beide Winkelgetriebe.

- (2) zwei Winkelgetriebe  
 (3) zwei Gelenkwellen mit Nockenschaltkupplung.

Die Getriebe sind mit Gelenkwellen verbunden. Beide Gelenkwellen sind mit Nockenschaltkupplungen, die auf den Getriebewellen der Winkelgetriebe befestigt sind, ausgerüstet.

Die Nockenschaltkupplungen verhindern Getriebeschäden durch auftretende Kraftspitzen.

- (4) Die Gelenkwelle ist mit einem Rundumschutz, der den Getriebeanschluss absichert, ausgerüstet.  
 (5) Zapfwellendurchtrieb

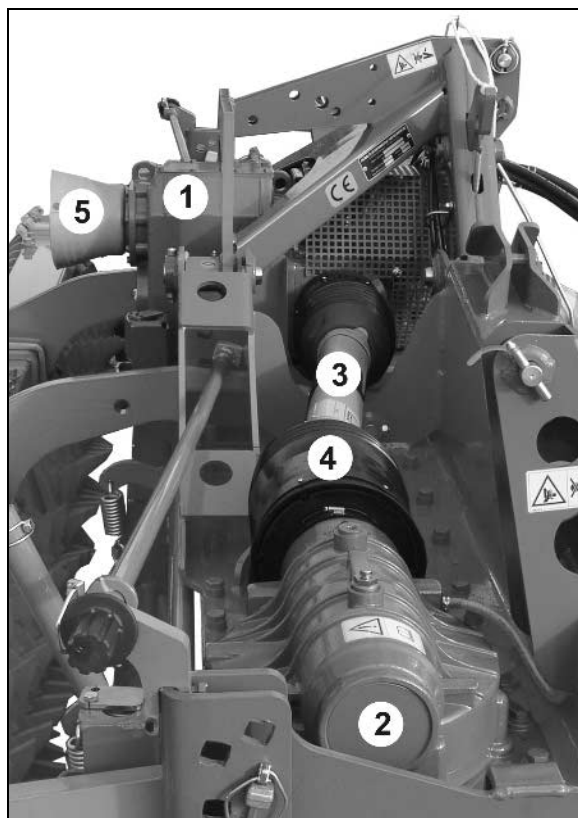


Fig. 13

Um Verwechslungen der Gelenkwellen nach einer Reparatur auszuschließen sind die Nockenschaltkupplungen (Fig. 14/1) mit einem Pfeil gekennzeichnet. Beide Gelenkwellen drehen in Pfeilrichtung. Beide Pfeile zeigen bei Draufsicht in Fahrtrichtung.

Die Nockenschaltkupplung auf der in Fahrtrichtung gesehen rechten Maschinenseite hat die Bezeichnung EK 64/2R (Fig. 14/1), die auf der linken Maschinenseite hat die Bezeichnung EK 64/2L.

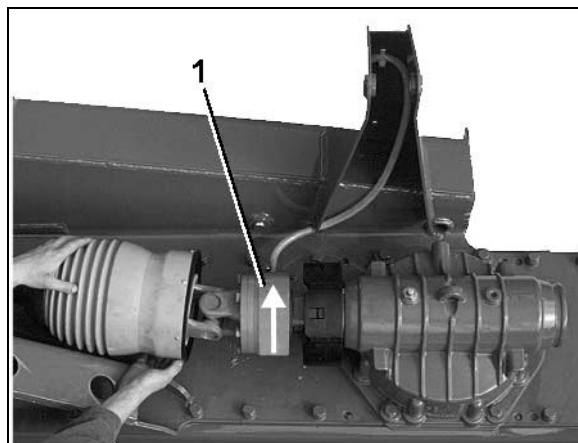


Fig. 14



**VORSICHT**

**Die Verwendung anderer Überlastkupplungen ist nicht gestattet!**

**Bei Verwendung anderer Überlastkupplungen ist die erforderliche Absicherung der Getriebe nicht mehr gegeben.**

## 5.7 Ölkühler (Option)

Fig. 15/...

- (1) Ölkühler mit Ventilator und Zeitintervall-Steuerung
- (2) Ölfilter
- (3) Ölpumpe
- (4) Elektro-Anschluss an Traktor-Steckdose

Der Ölkühler verhindert zu hohe Temperaturen des Getriebeöls.

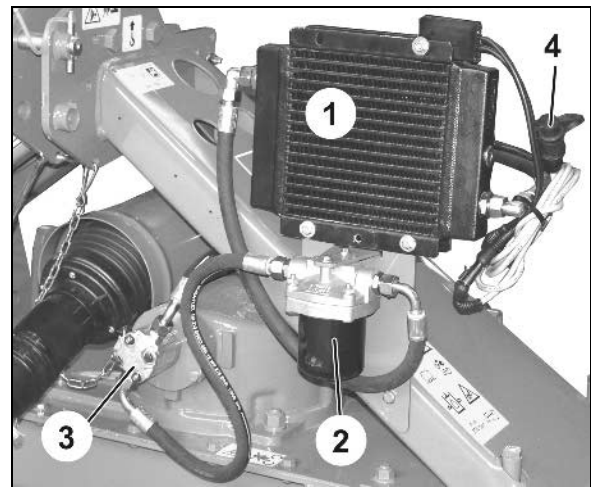


Fig. 15

## 5.8 Walzen

### • Keilringwalze

Die Keilringwalze arbeitet verstopfungsfrei bei reihenweiser Rückverfestigung. Im Bereich der Saateinbettung entsteht die höchste Rückverfestigung zur exakten Saatgutablage. Die Oberfläche bleibt offen.

Die Walze ist eignet für mittlere und schwere Böden und für alle Sämaschinen.

Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.

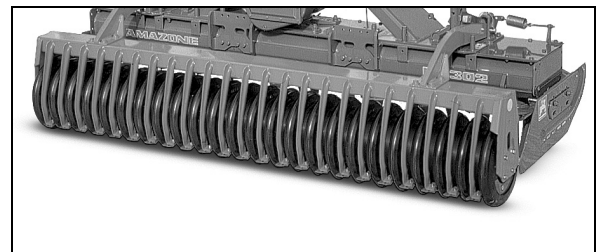


Fig. 16

### • Zahnpackerwalze

Die Zahnpackerwalze arbeitet verstopfungsfrei bei oberflächenbezogenem Walzen. Die Rückverfestigung ist flächendeckend. Die Walze wird von hartmetallbeschichteten Abstreifern gereinigt.

Die Walze eignet sich für alle Sämaschinen und alle Böden.

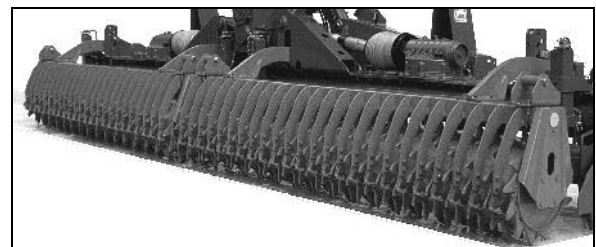


Fig. 17

## 5.9 Planierschiene

Bodenunebenheiten vor der Walze werden von der Planierschiene (Fig. 18/1) beseitigt, Restklüften auf schweren Böden zerkleinert.

Die Gefahr, dass die Walze auf losen, trockenen und leichten Böden stehen bleibt, wird durch die Planierschiene beseitigt. Lockerer Boden wird von der Planierschiene vorverfestigt und der Schlupf der Zahnpackerwalze reduziert.

Die Höheneinstellung der Planierschiene erfolgt über Handhebel (Fig. 18/2) und Absteckbolzen (Fig. 18/3). (Siehe auch Seite 67.)

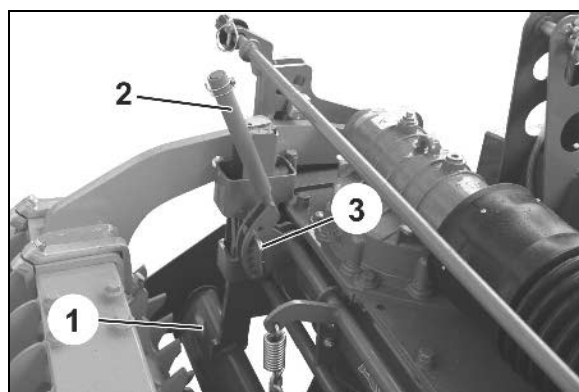


Fig. 18

## 5.10 Seitenleitbleche

Die Seitenleitbleche (Fig. 19/1) bewirken, dass der bearbeitete Boden weder zur Seite noch zwischen Bodenbearbeitungsmaschine und Walze austreten kann. Der Erdstrom wird so nach hinten geführt, dass er direkt vor die Walze gelangt.

Damit die Begrenzung des Erdstromes wirksam wird, ist die Arbeitstiefe der Seitenleitbleche und die Federspannung den Bodenverhältnissen anzupassen.

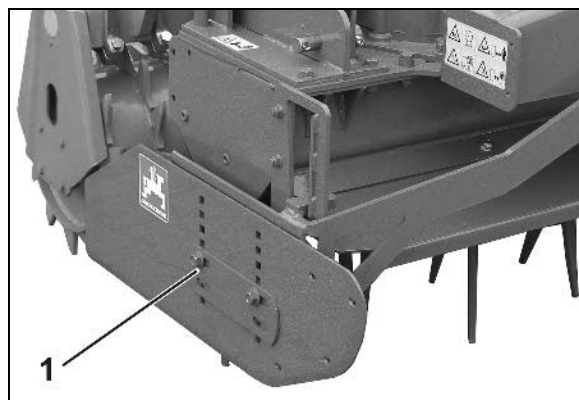


Fig. 19

## 5.11 Dreipunktverlängerungs-Rahmen (Option)

Die Dreipunktverlängerung dient zur

- Vergrößerung des Abstandes zwischen Traktor und Maschine,
- Aufnahme von Radspurlockern.

### Montage:

Dreipunktverlängerung an oberen (Fig. 20/1) und untere Anlenkpunkte (Fig. 20/2) montieren und mit je einem Bolzen abstecken und mit Klappstecker sichern!

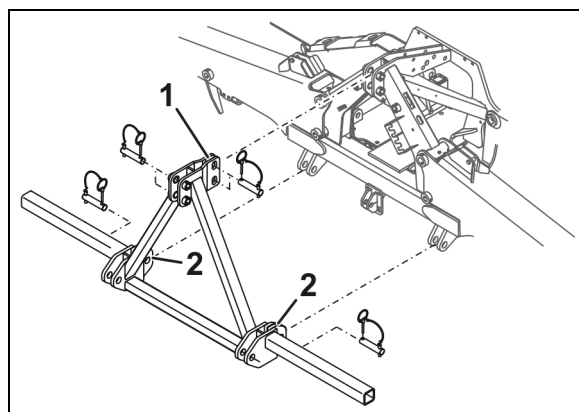


Fig. 20



## 5.12 Traktorspurlockerer (Option)

Traktor mit schmalen Reifen hinterlassen auf nicht gepackten Böden oft tiefe Spuren.

Die Bodenbearbeitungsmaschine kann mit geringerer Arbeitstiefe eingesetzt werden, wenn diese tiefen Spuren zuerst von den Traktorspurlockerern (Fig. 21) beseitigt werden.



**Achten Sie beim Abstellen der Bodenbearbeitungsmaschine mit Spurlockerzinken darauf, dass die Bodenbearbeitungsmaschine auf festem Untergrund steht, die Zinken der Spurlockerer aber in losen Böden gedrückt werden, um Beschädigungen zu vermeiden!**

Die 4 Traktorspurlockerer werden am Dreipunktverlängerungsrahmen befestigt.

### Montage und Einstellung:

1. Spurlockererhalter (Fig. 21/2) und Klemmplatte (Fig. 21/3) mit Schrauben am Dreipunktverlängerungsrahmen befestigen.
2. Spurlockerer mit Absteckbolzen (Fig. 21/4) am Halter befestigen und so die Arbeitstiefe einstellen (Fig. 21/1).
3. Absteckbolzen mit Klapstecker sichern.

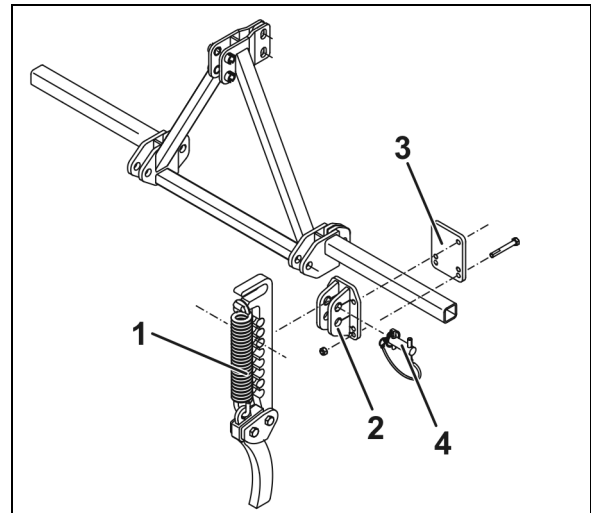


Fig. 21

## 5.13 Mitteldammlockerer (Option)

Bei klappbaren Kreiselgrubbern überlappen die Zinken in der Maschinenmitte nicht. Dadurch bleibt ein Erddamm stehen, der durch den Mitteldammlockerer aufgebrochen wird.

### Montage und Einstellung:

1. Der Mitteldammlockerer (Fig. 22/1) wird zentral vor der Maschine mit dem Absteckbolzen (Fig. 22/2) befestigt und in der Höhe eingestellt.
2. Absteckbolzen mit Klapstecker sichern

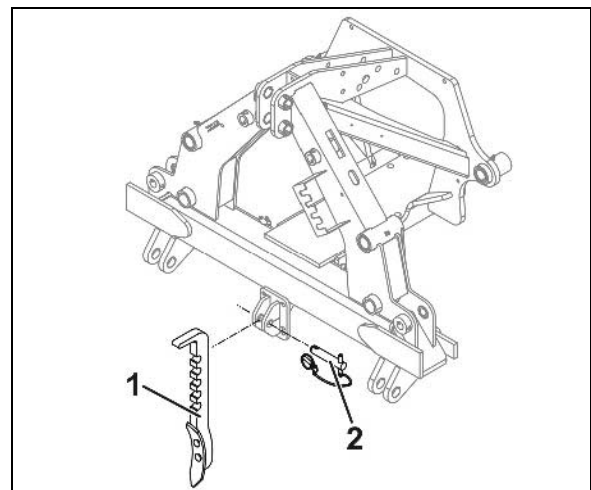


Fig. 22

## 5.14 Elektronische Überwachung (Option)

Alarm bei Abschalten einer KG-Hälfte durch die Überlastsicherung in den Seitengelenkwellen.

Nur in Verbindung mit **AMATRON<sup>+</sup>** oder **AMALOG<sup>+</sup>**.

## 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 24 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 (Bedienerperson) 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

**Gefahren 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 angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

Diese Angaben finden Sie auf den 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 (angebaute Maschine)

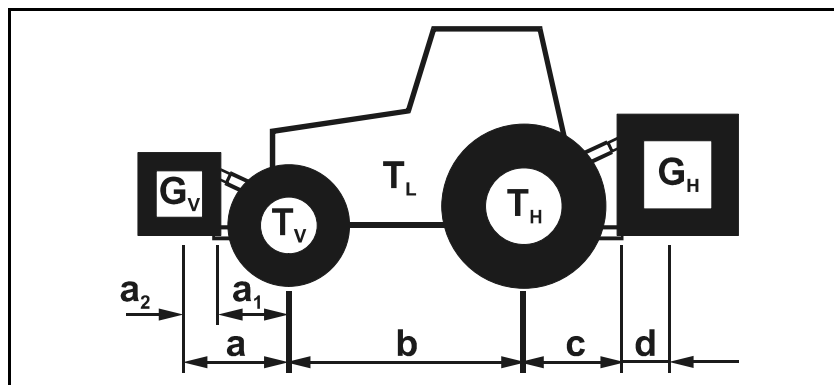


Fig. 23

$T_L$	[kg]	Traktor-Leergewicht	
$T_V$	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
$T_H$	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
$G_H$	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe technische Daten Maschine oder Heckgewicht
$G_V$	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht
$a$	[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
$d$	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Maschine

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

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

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 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors  $T_{V \text{tat}}$** 

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

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 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine**

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

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 Berechnen 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 der Traktor-Bereifung**

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 ( $G_V$ ) 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 ( $G_H$ ) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ( $G_{H \min}$ ), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

## 6.2 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen



### WARNUNG

**Gefahren durch beschädigte und/oder zerstörte, wegfliegende Bauteile entstehen, wenn die Gelenkwelle beim Anheben / Absenken der an den Traktor angekuppelten Maschine staucht oder auseinanderzieht, weil die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst ist!**

Lassen Sie die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren und gegebenenfalls anpassen, bevor Sie die Gelenkwelle das erste Mal mit ihrem Traktor kuppeln.

So vermeiden Sie ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung.



Dieses Anpassen der Gelenkwelle gilt nur für den aktuellen Traktortyp. Sie müssen das Anpassen der Gelenkwelle eventuell wiederholen, wenn Sie die Maschine mit einem anderen Traktor kuppeln. Beachten Sie beim Anpassen der Gelenkwelle unbedingt die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.



### WARNUNG

**Gefahren durch Einziehen und Fangen durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!**

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle beachten.

Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der Mindestprofil-Überdeckung.

Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn Sie nicht in der Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwellen beschrieben sind.



### WARNUNG

**Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim Anheben und Absenken der Maschine zum Ermitteln der kürzesten und längsten Betriebsstellung der Gelenkwelle!**

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



**WARNUNG**

**Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes**

- **Verrollen des Traktors und der angekuppelten Maschine!**
- **Absenken der angehobenen Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, unbeabsichtigtes Verrollen und die angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie zum Anpassen der Gelenkwelle den Gefahrenbereich zwischen Traktor und angehobene Maschine betreten.



Die kürzeste Länge der Gelenkwelle liegt bei waagerechter Anordnung der Gelenkwelle vor. Die längste Länge der Gelenkwelle ergibt sich bei komplett ausgehobener Maschine.

1. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine (Gelenkwelle nicht anschließen).
2. Ziehen Sie die Feststell-Bremse vom Traktor an.
3. Ermitteln Sie die Aushubhöhe der Maschine mit der kürzesten und längsten Betriebsstellung für die Gelenkwelle.
  - 3.1 Heben und Senken Sie hierzu die Maschine über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors.  
Betätigen Sie hierbei die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktor am Traktorheck, vom vorgesehenen Arbeitsplatz.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine in der ermittelten Aushubhöhe gegen unbeabsichtigtes Absenken (z.B. durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran).
5. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.
6. Beachten Sie beim Ermitteln der Länge und beim Kürzen der Gelenkwelle die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle.
7. Stecken Sie die gekürzten Hälften der Gelenkwelle wieder ineinander.
8. Fetten Sie die Zapfwelle des Traktors und die Eingangswelle des Getriebes, bevor Sie die Gelenkwelle anschließen.  
Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.



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



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch**

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**
- 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, Warten 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 Traktor und Maschine nicht mit ihrer jeweiligen Feststell-Bremse und/oder Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.
  - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind.

Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschineteile ab.  
→ So verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Absenken.
2. Stellen Sie den Traktormotor ab.
3. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
4. Ziehen Sie die Feststell-Bremse des Traktors an.
5. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (nur angehängte Maschine)
  - auf ebenem Gelände durch Feststell-Bremse (falls vorhanden) oder Unterlegkeile.
  - auf stark unebenem Gelände oder im Gefälle durch Feststell-Bremse und Unterlegkeile.

## 6.4 Gelenkwelle und Gelenkwellenschutz montieren



Die Gelenkwelle nur bei nicht angekuppelter Maschine montieren.

1. Die Gelenkwelle auf die Getriebeeingangswelle aufstecken und mit Gewindebolzen befestigen (Fig. 24/1).
2. Maschinenseitigen Gelenkwellenschutz (Fig. 25/1) mit Schraube und Mutter an den 4 Befestigungspunkten (Fig. 25/2) montieren.

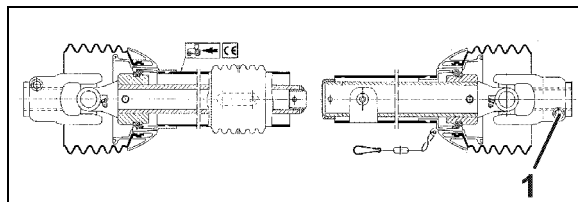


Fig. 24

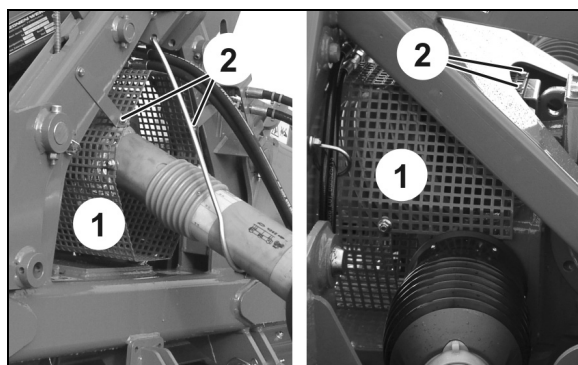


Fig. 25

## 6.5 Montage der Amazone - Walzen

Beide Maschinenhälften des in der Mitte geteilten Kreiselgrubbers **KG-2** sind mit einer Walze auszurüsten.

Jede Walze ist mit 2 Tragarmen (Fig. 26/1) am **KG-2** zu befestigen.

Die Walzen müssen mit den korrekten Tragarmen ausgerüstet sein:

Befestigen Sie die Walzen nacheinander am Kreiselgrubber. Stellen Sie die erste Walze auf ebenem Boden ab und sichern Sie die Walze sowohl nach hinten als auch nach vorne gegen Wegrollen.

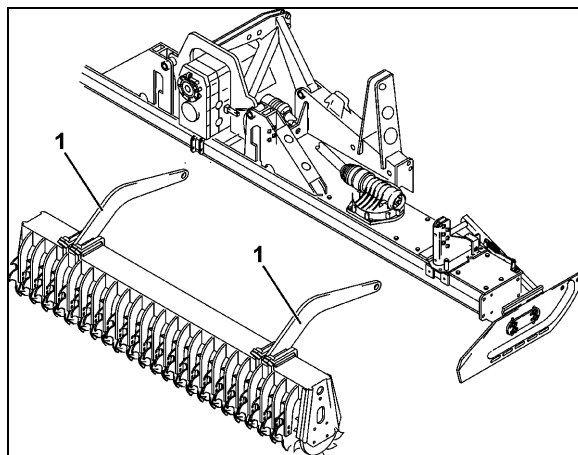


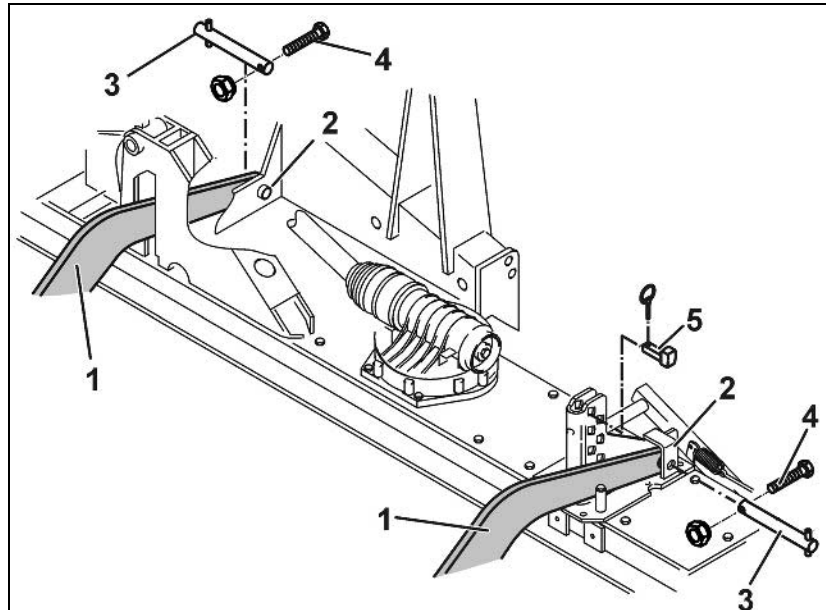
Fig. 26


**VORSICHT**

Walze vor dem Ankuppeln besonders gut abstützen (gegen Umfallen und Wegrollen sichern)!


**GEFAHR**

Das Befestigen der Walze an der Bodenbearbeitungsmaschine ist mit besonderer Vorsicht durchzuführen, da die Walze bei unsachgemäßer Abstützung umfallen kann! Verletzungsgefahr!


**Fig. 27**

1. Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 27/5) zunächst in die oberste Position abstecken und mit Klappsteckern sichern. Mit diesen Bolzen wird später die Arbeitstiefe eingestellt (siehe Seite 65).
2. Kreiselgrubber an Traktor ankuppeln und rückwärts an die Walze heranfahren.
3. Die Tragarme (Fig. 27/1) der Walze an den Abstützungsteilen (Fig. 27/2) der Bodenbearbeitungsmaschine mit Bolzen (Fig. 27/3) abstecken.
4. Bolzen mit Schraube und Mutter (Fig. 27/4) sichern.
5. Zweite Walze, wie oben beschrieben, am **KG-2** befestigen.

## 6.6 Montage der **Amazone** – Säschiene **PSKW / PSPW**

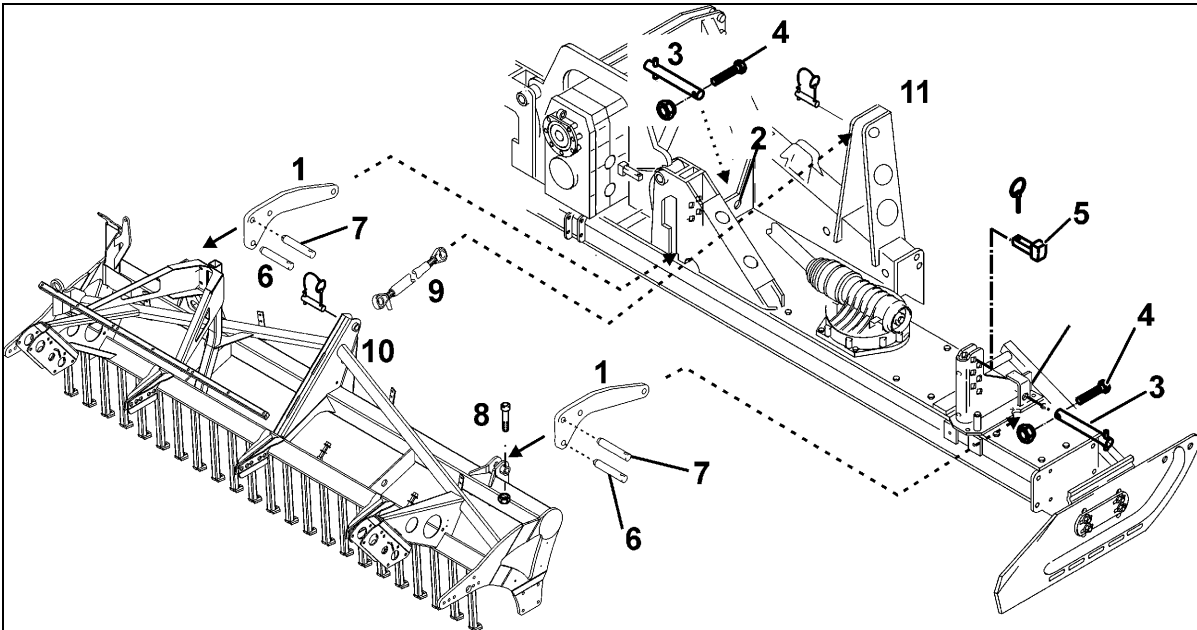


Fig. 28

1. Tragarme (Fig. 28/1) zur Montage bzw. Demontage der Walzen immer mit zwei Bolzen (Fig. 28/6,7 ) an den Walzen abstecken und mit Zylinderschraube (Fig. 28/8) und Mutter sichern.
2. Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 28/5) zunächst in die oberste Position abstecken und mit Klappsteckern sichern. Mit diesen Bolzen wird später die Arbeitstiefe eingestellt (siehe Seite 65).
3. Kreiselgrubber an Traktor ankuppeln und rückwärts an die Säschiene **PSKW / PSPW** heranzufahren.
4. Die vier Tragarme (Fig. 28/1) der Walzen an den Abstützungen (Fig. 28/2) mit Bolzen (Fig. 28/3) abstecken.
5. Bolzen mit Schraube und Mutter (Fig. 28/4) sichern.
6. Oberlenker zwischen die Anbaupunkte Säschiene (Fig. 28/10) und **KG** (Fig. 28/11) mit Bolzen und Klappstecker befestigen.
7. Oberlenkerlänge so einstellen, dass die Säschiene waagrecht hinter dem **KG** steht!
8. Nach der Montage die oberen Bolzen (Fig. 28/7) entfernen wieder entfernen.



### VORSICHT

**PSKW, PSPW vor dem Ankuppeln besonders gut abstützen (gegen Umfallen und Wegrollen sichern)!**



### GEFAHR

**Das Befestigen der PSKW, PSPW an der Bodenbearbeitungsmaschine ist mit besonderer Vorsicht durchzuführen, da die Walze bei unsachgemäßer Abstützung umfallen kann! Verletzungsgefahr!**

## 7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.



### WARNUNG

**Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Seite 57.



### WARNUNG

**Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!**

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

### 7.1 Maschine ankuppeln



### WARNUNG

**Gefahren 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 50.



### WARNUNG

**Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!**

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

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



**WARNUNG**

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen 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.  
Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- 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 Oberlenker- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens jeweils mit einem Klapstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.



**WARNUNG**

**Gefahren 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 Fremtteilen scheuern.

**KG - 02** sind mit Ober- und Unterlenkerbolzen der **Kat. III** zum Anbau von Traktoroberlenkern (Fig. 29/1) und Traktorunterlenkern (Fig. 29/2) ausgerüstet.

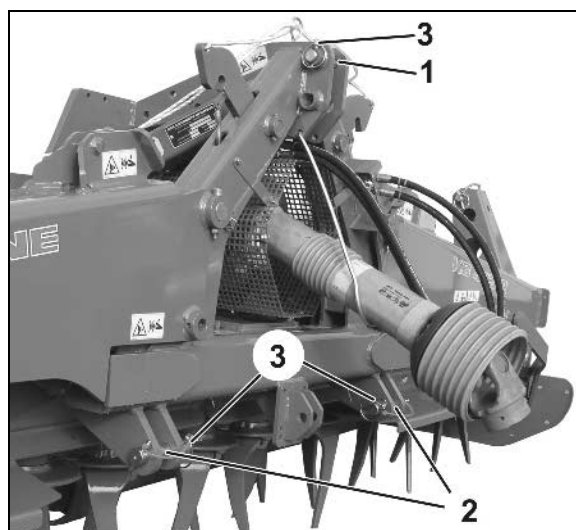


Fig. 29

1. Kugelhülsen über den Ober- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens befestigen.



Stecken Sie den Oberlenkerbolzen möglichst so am oberen Anlenkpunkt des Dreipunkt-Anbaurahmens ab, dass der gekuppelte Oberlenker etwa waagrecht verläuft. Bei waagrechtem Oberlenker ist die erforderliche Hubkraft zum Ausheben der Maschine am geringsten.

2. Ober- und Unterlenkerbolzen jeweils mit dem Klappstecker (Fig. 29/3) gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern.
3. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
4. Vor dem Kuppeln von Maschine und Traktor die Versorgungsleitungen kuppeln.
  - 4.1 Traktor so an die Maschine heranfahren, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
  - 4.2 Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
  - 4.3 Kontrollieren, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
  - 4.4 Die Gelenkwelle und Versorgungsleitungen mit dem Traktor kuppeln.
  - 4.5 Unterlenkerhaken so ausrichten, dass sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
5. Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heranfahren, so dass die Unterlenkerhaken des Traktors die Kugelhülsen der unteren Anlenkpunkte der Maschine automatisch aufnehmen.
  - Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.
6. Oberlenker vom Traktorsitz aus über den Oberlenkerhaken mit dem oberen Anlenkpunkt des Dreipunkt-Anbaurahmens kuppeln.
  - Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.
7. Vor dem Anfahren durch eine Sichtkontrolle kontrollieren, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.

## 7.2 Maschine abkuppeln



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!**

Stellen Sie die Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.



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.

1. Die Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund abstellen.
2. Maschine vom Traktor abkuppeln.
  - 2.1 Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern. Hierzu siehe Seite 57.
  - 2.2 Oberlenker entlasten.
  - 2.3 Oberlenkerhaken vom Traktorsitz entriegeln und entkuppeln.
  - 2.4 Unterlenker entlasten.
  - 2.5 Unterlenkerhaken vom Traktorsitz entriegeln und entkuppeln.
  - 2.6 Traktor ca. 25 cm vorziehen.
    - Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
  - 2.7 Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
  - 2.8 Gelenkwelle abkuppeln.
  - 2.9 Gelenkwelle in die Halterung ablegen.
  - 2.10 Versorgungsleitungen entkuppeln.
  - 2.11 Versorgungsleitungen in den entsprechenden Parkdosen befestigen.



## 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 57.

### 8.1 Arbeitstiefe der Zinken einstellen

Die Bodenbearbeitungsmaschine stützt sich während der Arbeit auf der Walze ab. Dadurch wird die Arbeitstiefe immer exakt eingehalten.

Zur Einstellung der Arbeitstiefe ist die Bodenbearbeitungsmaschine mit der Traktorhydraulik kurz anzuheben und die Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 30/1) sind in das gewünschte Loch der Absteckholme (Fig. 30/2) oberhalb der Tragarme zu stecken und mit Klappsteckern (Fig. 30/4) zu sichern.

Arbeitstiefe an mittleren Tragarmen der Maschine über die Bolzen mit Verlängerung (Fig. 30/3) einstellen und mit Klappstecker sichern.

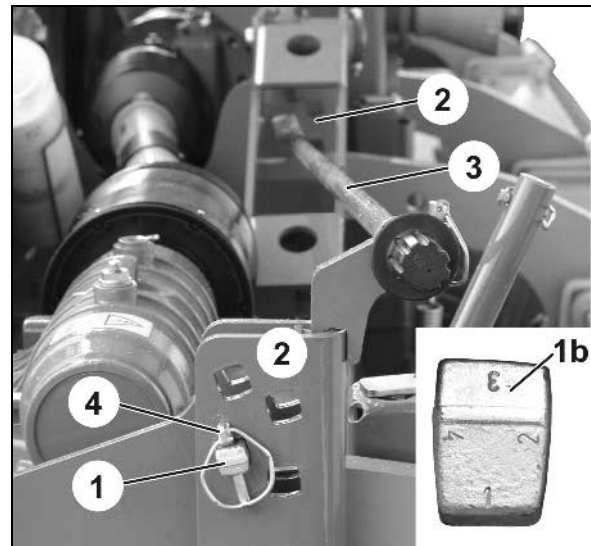


Fig. 30



### WARNUNG

**Beim Umstecken fassen Sie den Tiefenregulierungsbolzen (Fig. 30/1) nur so an, dass Sie mit der Hand nie zwischen Bolzen und Tragarm gelangen können.**

Die Tiefenregulierungsbolzen weisen einen Vierkant mit unterschiedlichen Abständen auf (Fig. 30/1b). Diese Kanten sind mit den Zahlen „1 - 2 - 3 - 4“ gekennzeichnet. Es ist darauf zu achten, dass die Tiefenregulierungsbolzen an allen Tragarmen mit gleichen Kanten bzw. mit gleicher Kennzeichnung (Zahl) zur Anlage kommen.



**Je höher die Tiefenregulierungsbolzen in die Absteckholme gesteckt werden und je höher die Zahlen an den Berührungsflächen zu den Tragarmen sind, desto größer wird die Arbeitstiefe.**

## Einstellungen

Durch die unterschiedlichen Abstände am Vierkant des Tiefenregulierungsbolzens ist eine feine Abstufung der Tiefenführung der Bodenbearbeitungsmaschine auch zwischen den einzelnen Vierkantlöchern möglich.



**Tiefenregulierungsbolzen nach jedem Umstecken mit Klappsteckern (Fig. 30/4) sichern!**



**Erfolgt eine Veränderung der Arbeitstiefe, ist zu prüfen, ob auch die Seitenleitbleche der neuen Arbeitstiefe angepasst werden müssen.**

## 8.2 Arbeitstiefe der Seitenleitbleche einstellen

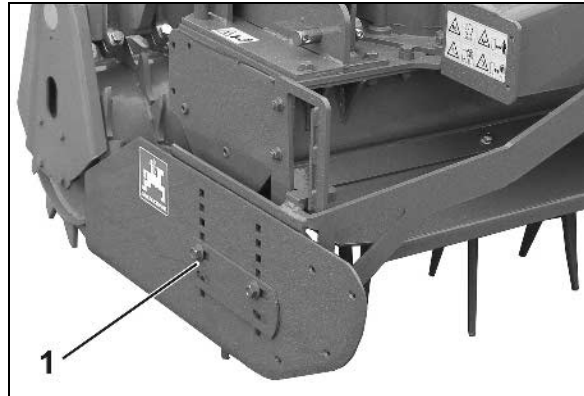


### WARNUNG

**Einstellungen an den Seitenleitblechen nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel vornehmen!**

Bei der Saatbettbereitung nach dem Pflug sind die Seitenleitbleche (Fig. 31/1) so anzuschrauben, dass sie maximal 1 bis 2 cm tief durch den Boden gleiten.

Sollten die Seitenleitbleche unter ungünstigen Bedingungen Stroh zusammenschieben, sind die Seitenleitbleche schräg, d.h. vorne höher als hinten oder ganz oben zu befestigen.



**Fig. 31**

### 8.2.1 Federspannung der Seitenleitbleche den Bodenverhältnissen anpassen

Hindernissen können die schwenkbaren Seitenleitbleche nach oben hin ausweichen. Das Eigengewicht des Seitenleitbleches und eine starke Zugfeder (Fig. 32/2) bringen das Seitenleitblech wieder in Arbeitsstellung zurück. Die Spannung der Feder wurde im Werk für leichte und mittlere Böden eingestellt. Auf schweren Böden ist die Federspannung zu erhöhen, bei der Einarbeitung von Stroh ist die Federspannung zu verringern.

Mit Hilfe der Spannschraube (Fig. 32/3) kann die Federspannung verstellt werden. Vor jeder Einstellung Kontermutter (Fig. 32/4) lösen und anschließend wieder fest anziehen.

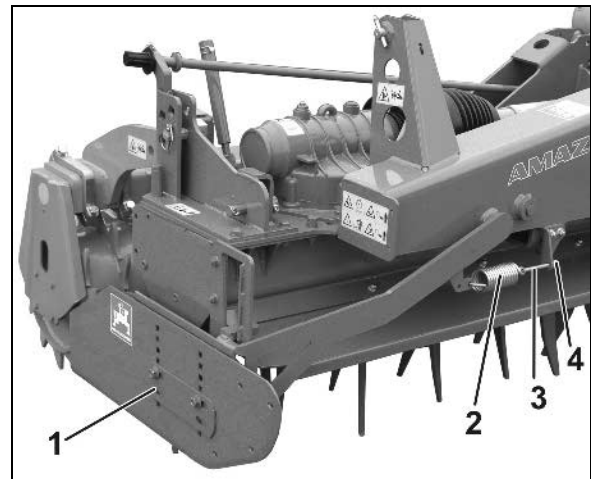


Fig. 32

### 8.3 Planierschiene einstellen

Die Planierschiene bei der konventionellen Bestellsaat so in der Arbeitshöhe einstellen, dass immer ein kleiner Erdwall zur Planierung bestehender Unebenheiten vorgeschoben wird. Bei der Mulchsaat kann die Planierschiene (Fig. 33/1) in oberster Stellung positioniert werden.

#### Höhe der Planierschiene einstellen:

1. Klappstecker (Fig. 33/2) lösen
2. Hebelverlängerung (Fig. 33/3) von Hebel (Fig. 33/4) abziehen
3. Hebelverlängerung drehen und mit Klappstecker an Hebel befestigen.
4. Verlängerten Hebel in Pfeilrichtung ziehen und so Planierschiene anheben.
5. Durch Abstecken mit Bolzens (Fig. 33/5) in Lochgruppe die gewünschte Höhe der Planierschiene einstellen.
6. Bolzen mit Federstecker sichern.

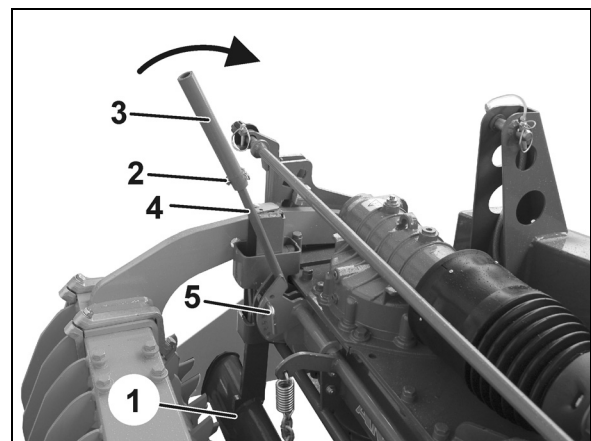


Fig. 33



Höhe der Planierschiene links- und rechts gleich einstellen.

## 8.4 Abstreifer Keilringwalze einstellen

Die Abstreifer (Fig. 34) 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.**



Fig. 34

## 8.5 Zinkendrehzahl einstellen

Unterschiedliche Böden erfordern zur Erzielung des gewünschten feinen Saatbettes eine Anpassung der Zinkendrehzahl. Die Zinkendrehzahl ist am Dreigang-Schaltgetriebe (Fig. 35) einstellbar. Wird die Zinkendrehzahl erhöht, steigt der Leistungsbedarf und der Zinkenverschleiß überproportional an. Die Wahl der richtigen Zinkendrehzahl senkt Verschleißkosten und steigert die Flächenleistung.



**Zinkendrehzahl nie höher als unbedingt erforderlich wählen.**

**Die Einstellung hoher Zinkendrehzahlen verursacht einen zum Teil wesentlich höheren Verschleiß der Zinken!**

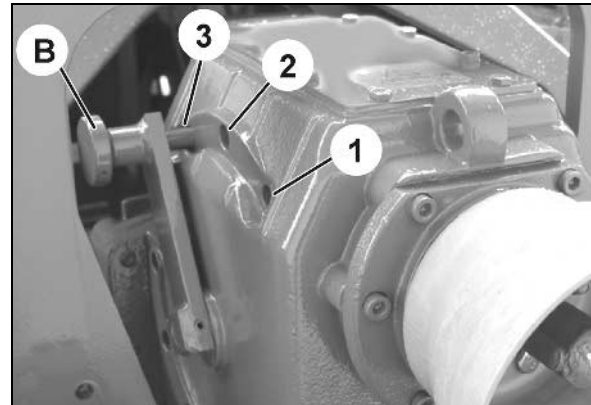


Fig. 35

Die Zinkendrehzahl ist abhängig von der Schalthebelstellung am Dreigang-Schaltgetriebe und der gewählten Traktorzapfwelldrehzahl.

**Einstellbare Zinkendrehzahlen für Zapfwelldrehzahl 1000 U/min (Fig. 36):**

Zinkendrehzahl A	Schalthebelstellung B
215	1
296	2
393	3


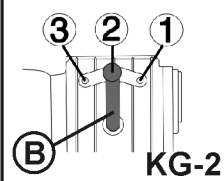
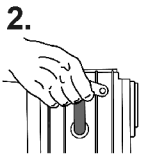
1.		
	1000	KG-2
2.		
	215	1
	296	2
	393	3
	U/min	Schalthebelstellung

Fig. 36

Zum Einstellen der gewünschten Zinkendrehzahl ist der Schalthebel (Fig. 36/B, Fig. 35/B) am Getriebe in die erforderliche Schaltstellung 1, 2 oder 3 zu bringen.



Stellen Sie die Traktorzapfwelldrehzahl immer auf 1000 U/min. ein.



### VORSICHT

**Vor dem Betätigen des Schalthebels Traktorzapfwelle ausschalten, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen!**

**Abwarten bis die Kreisel zum Stillstand gekommen sind!**

**Heißes Getriebegehäuse oder Getriebeteile nicht berühren!**

**Handschuhe tragen!**



Achten Sie vor Inbetriebnahme auf den vorschriftsmäßig eingerasteten Schalthebel (Fig. 36/B)!

## 9 Transportfahrten



- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 26.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.



### WARNUNG

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

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und 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.**

- Kontrollieren Sie bei klappbaren Maschinen das korrekte Verriegeln der Transport-Verriegelungen.
- 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. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.

**WARNUNG**

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

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

**WARNUNG**


**Gefahr durch Stichverletzungen anderer Verkehrsteilnehmer durch in den Verkehrsraum hineinragende, überstehende Teile!**

Decken Sie überstehende Teile an Maschinen ab.

Sie müssen überstehende Teile kenntlich machen, wenn ein Abdecken mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist.

## 9.1 Maschine in Transportstellung bringen

 **GEFAHR**  
Traktorzapfwelle ausschalten!

 **VORSICHT**  
Maschine vor dem Ein- bzw. Ausklappen ausreichend hoch anheben, sonst besteht Beschädigungsgefahr!  
Zinken müssen beim Klappen genug Abstand zum Boden haben!

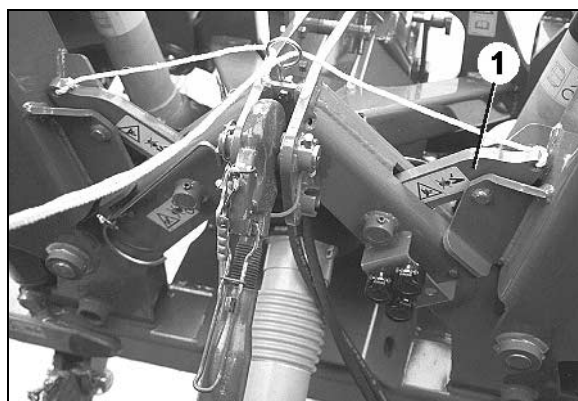


Fig. 37

- Traktor-Steuergerät 1 betätigen.
- Ausleger klappen in Transportstellung.
- Verriegelungsklinken sichern die Ausleger in Transportstellung.


 **WARNUNG**  
Achten Sie darauf, dass die Verriegelungsklinken (Fig. 37/1) einrasten und die Zugseile entspannt sind!

Fig. 38 – Maschine in Transportstellung



Fig. 38



## 10 Einsatz der Maschine



Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 16 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!**

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder abgehangter 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.



### WARNUNG

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

Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz der Maschine durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Erfassen oder Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile oder Fremdkörper!**

Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle des Traktor einschalten.

**WARNUNG****Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln und Gefahren durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!**

- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.  
Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob der Gelenkwellenschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.

**VORSICHT****Gefahr durch Bruch beim Betrieb beim Ansprechen der Überlastkupplung!**

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung anspricht.

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

**VORSICHT****Gefahr durch Bruch der Gelenkwelle bei unzulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle!**

Beachten Sie die zulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle, wenn Sie die Maschine ausheben. Unzulässige Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle führen zu erhöhtem, vorzeitigem Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die angehobene Maschine unruhig läuft.

**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.

**WARNUNG****Gefahren durch Quetschen, Erfassen und Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte Gegenstände bei angetriebener Maschine!**

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.

## 10.1 Maschine in Arbeitsstellung bringen



### VORSICHT

**Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen!**

1. Maschine mittels Traktorhydraulik soweit anheben bis genug Bodenfreiheit für den Klappvorgang vorhanden ist.
  2. Entriegelungsseile (Fig. 39/1), die an den Verriegelungsklinken (Fig. 39/2) befestigt sind in die Traktorkabine führen und Ausleger von der Traktorkabine aus entriegeln.
  3. Traktor-Steuergerät 1 betätigen.
- Ausleger klappen aus.
4. Während des Einsatzes der Maschine Traktor-Steuergerät 1 in Schwimmstellung halten.

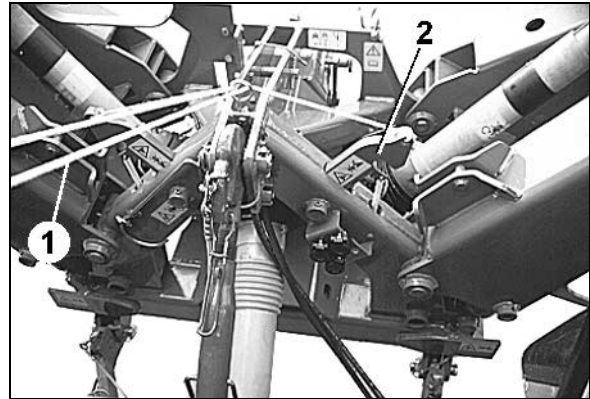


Fig. 39

## 10.2 Arbeitsbeginn

Die Bodenbearbeitungsmaschine ist unmittelbar vor dem Einsatz auf dem Feld mit der Traktorhydraulik so weit abzusenken, bis die Zinken der Bodenbearbeitungsmaschine unmittelbar über dem Boden stehen, diesen aber noch nicht berühren. Die Zapfwelle des Traktors ist auf die vorgeschriebene Drehzahl zu bringen. Während der Traktor anfährt, ist die Bodenbearbeitungsmaschine ganz abzusenken.



**Bei Traktoren mit hydraulisch oder pneumatisch schaltbarer Zapfwelle darf die Zapfwelle nur im Leerlauf eingeschaltet werden, um Beschädigungen der Gelenkwelle zu vermeiden.**

**Falls sich die Zahnpackerwalze, z.B. durch Farbverklebungen beim Ersteinsatz schwer dreht, verstellen Sie nicht sofort die Abstreifer, sondern ziehen Sie die Walze einfach über festen Boden (ungepflügte Erde), bis die Walze sich leicht dreht.**



**Während des Einsatzes der Maschine Traktor-Steuergerät 1 in Schwimmstellung halten!**

### 10.2.1 Traktor-Zapfwelldrehzahl

Die Traktor-Zapfwelldrehzahl sollte auf 1000 U/min. eingestellt werden. Eine geringere Drehzahl der Gelenkwelle führt zu höheren Drehmomenten, die einen schnelleren Verschleiß der Überlastkupplung bewirken können.



- **Zinkendrehzahl nie höher als unbedingt erforderlich wählen.**
- **Die Traktor-Zapfwelldrehzahl auf 1000 U/min. einstellen!**

### 10.3 Während der Arbeit



- **Beim Ausheben, z.B. beim Wenden am Feldende heben Sie die Maschine nur so weit an, bis die Bodenbearbeitungsmaschine und die Walze gerade aus dem Boden herausgehoben werden. Wird die Gelenkwelle dabei nur unwesentlich abgewinkelt, kann die Gelenkwelle weiterlaufen. Läuft die Maschine in angehobenem Zustand unruhig, ist die Traktorzapfwelle abzuschalten.**
- **Auf die Mindestlänge der Zinken achten. Bei großen Arbeitstiefen sind die Zinken schon vor Erreichen der Mindestlänge gegen neue Zinken auszutauschen. Verschlossene Zinken können auch mit Anschweißspitzen wieder auf Originallänge gebracht werden.**
- **Mit zunehmenden Verschleiß der Zinken ist die Einstellung der Arbeitstiefe an der Bodenbearbeitungsmaschine zu korrigieren und die Seitenleitbleche sowie der Planierbalken der neuen Arbeitstiefe anzupassen.**

## 11 Störungen



### 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 Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 57.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

### 11.1 Stillstand der Zinken während der Arbeit

Bei steinigem Boden oder einem starren Hindernis können die Zinken bzw. die Kreisel zum Stillstand kommen.

Damit es dabei nicht zu Getriebeschäden kommt, ist jedem Winkelgetriebe eine Nockenschaltkupplung vorgeschaltet.

- Sollte es zum Stillstand der Kreisel durch Abschalten der Nockenschaltkupplung kommen, ist anzuhalten und die Zapfwelldrehzahl des Traktors auf ca. 300 U/min. zu senken, bis die Nockenschaltkupplung hörbar einrastet.
- Beginnen sich die Kreisel nicht zu drehen, ist die Zapfwelle auszuschalten und das Hindernis zu entfernen (nur bei abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel). Danach ist die Nockenschaltkupplung sofort wieder einsatzbereit.

## 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 57.



### WARNUNG

**Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!**

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.

### 12.1 Reinigen



- 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.

**Reinigen 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 Schmier- und Lagerstellen.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

**12.2 Schmiervorschrift**

Die Maschine in den angegebenen Abständen (Betriebsstunden h) abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie (Fig. 40) gekennzeichnet.

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

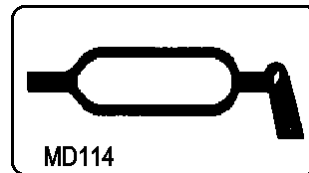


Fig. 40

**Schmierstoffe**



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

Firma	Schmierstoff-Bezeichnung	
	Normale Einsatz-Bedingungen	Extreme Einsatz-Bedingungen
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

## 12.2.1 Schmierstellen-Übersicht

	Bezeichnung	Anzahl	Schmierintervall [h]
1	Flanschlager der Walze	2	50
2	Gelenkwellen	Siehe Wartungshinweise des Herstellers	
3	Nockenschaltkupplung	Bei Bedarf	
4	Gelenkpunkte des Transportklapprahmens	4	50
5	Gelenkpunkte der Hydraulikzylinder	2	50

### 1. Flanschlager (Fig. 41)

- Zahnpackerwalze
- Keilringwalze

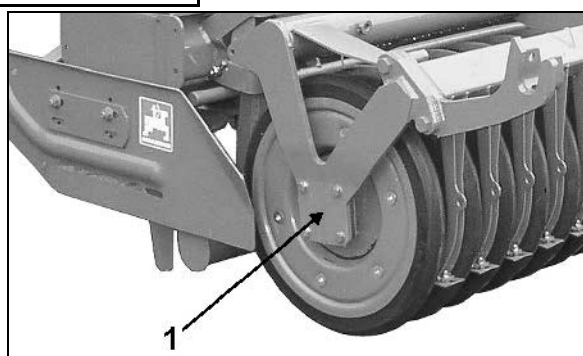


Fig. 41

### 2. Gelenkwellen



Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers.

- Schiebepofile (Fig. 42)

Die vor dem Abschmieren zu öffnenden Schieber sind nach dem Abschmieren wieder zu schließen.

- Kreuzgelenke (Fig. 43)

Die vor dem Abschmieren auf der Gelenkwelle zu verschiebenden Schutztrichter (Fig. 51/1) sind anschließend wieder vorschriftsmäßig zu verschließen.



Beim Einsatz von Traktoren >250PS bzw. Zapfwellenleistungen > 200PS oder bei Beugewinkeln >10°, den Schmierintervall an den Kreuzgelenken reduzieren.

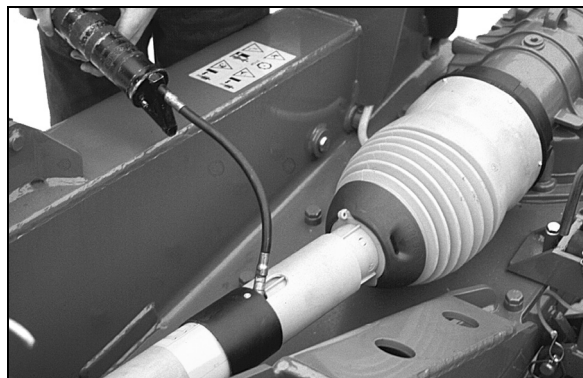


Fig. 42

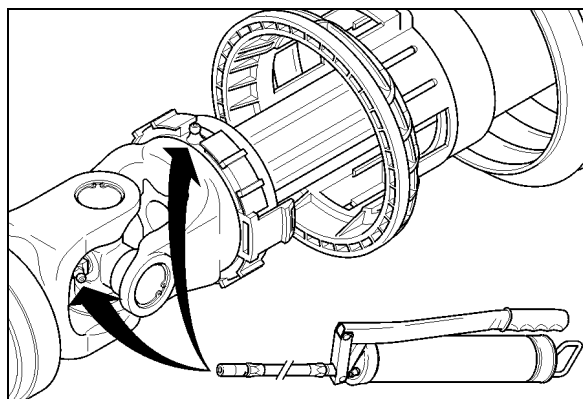


Fig. 43



Zum Lösen des Schutztrichters betätigen Sie zwei Druckknöpfe (Fig. 44). Nehmen Sie als Hilfsmittel breite Schraubendreher zur Hand.

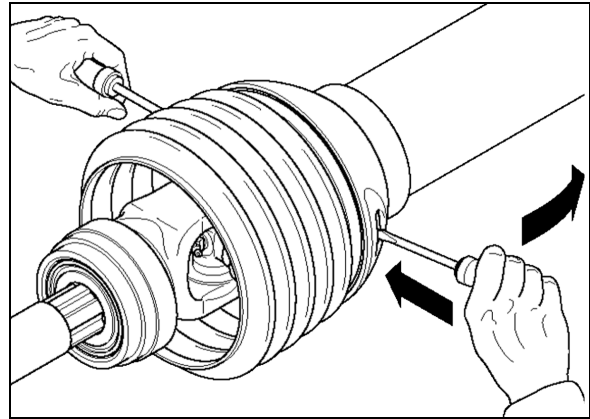


Fig. 44

### 3. Nockenschaltkupplung

Unter normalen Bedingungen ist die Nockenschaltkupplung (Fig. 45/1) wartungsfrei.

Lediglich bei intensiver Arbeit und sehr häufigen Ansprechen der Kupplung empfehlen wir einmal in der Saison den Schmierzustand zu kontrollieren.

Sollte eine Schmierung erforderlich sein, Spezialfett Agraset 116 oder Agraset 117 verwenden.

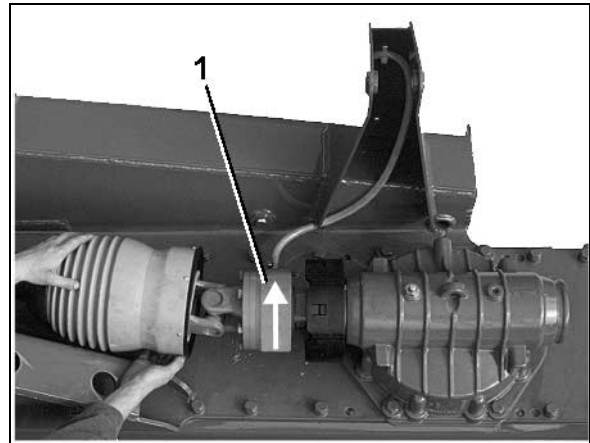


Fig. 45



**Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers.**

### 4. Gelenkpunkte des Transportklapprahmens

die 4 Schmiernippel (Fig. 46/1) an den Gelenkpunkten des Transportklapprahmens.

### 5. Gelenkpunkte der Hydraulikzylinder

die 2 Schmiernippel (Fig. 46/2) an den Gelenkpunkten der Hydraulikzylinder.

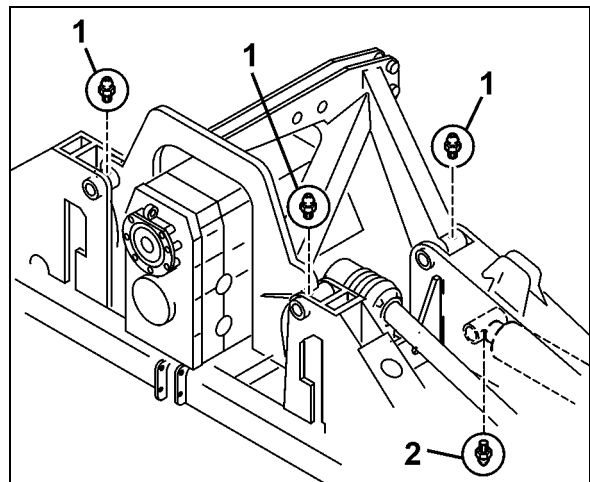


Fig. 46

## 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.

### Erstmals nach 1 Woche / 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe	Fachwerkstatt
Dreigang-Schaltgetriebe	• Ölwechsel	Seite 83	X
Winkelgetriebe	• Ölwechsel	Seite 84	X

### Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Fachwerkstatt
Ölstand kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stirnradwanne</li> <li>• Dreigangschaltgetriebe</li> <li>• Winkelgetriebe</li> </ul>	Seite 85 Seite 83 Seite 84	
Hydraulikanlage	• Zustandskontrolle	Seite 90	X

### ½ jährlich / alle 100 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe	Fachwerkstatt
Dreigang-Schaltgetriebe	• Ölstand kontrollieren	Seite 83	
Winkelgetriebe	• Ölstand kontrollieren	Seite 84	

### jährlich / alle 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe	Fachwerkstatt
Ölkühler	• Ölfilterwechsel	Seite 85	X
Entlüftungsrohr	• Kontrolle auf Verstopfung	Seite 85	

### Alle 2 Jahre / alle 350 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe	Fachwerkstatt
Dreigang-Schaltgetriebe	• Ölwechsel	Seite 83	X
Winkelgetriebe	• Ölwechsel	Seite 84	X

### Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe	Fachwerkstatt
Bodenbearbeitungszinken	• Austauschen	Seite 87	X
	• Auf Originallänge bringen	Seite 88	X
Klapprahmen	• Ein- und Ausklappgeschwindigkeit verändern	Seite 89	

## 12.4 Dreigang-Schaltgetriebe

### • Ölwechsel:

1. Gelenkwelle und Gelenkwellschutz demontieren.
2. Geeigneten Behälter unter die Ablassschraube stellen.
3. Ablassschraube (Fig. 47/2) entfernen und Getriebeöl ablassen.
4. Ablassschraube wieder eindrehen.
5. Entlüftungsschraube (Fig. 47/3) entfernen.
6. Neues Getriebeöl über die Entlüftungsöffnung einfüllen.
7. Entlüftungsschraube wieder eindrehen.
8. Gelenkwelle und Gelenkwellschutz wieder montieren.

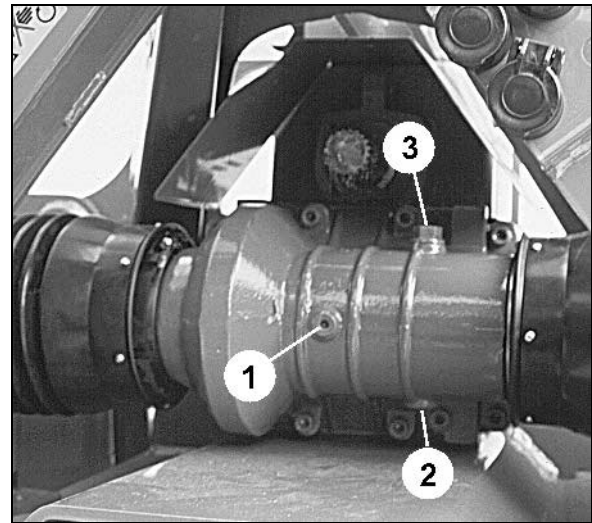


Fig. 47



### VORSICHT

Die Entlüftung muss stets gewährleistet sein, da das Getriebe sonst undicht werden kann!

Entlüftungsschraube (Fig. 47/3) hinterher auf festen Sitz prüfen!

### • Ölstand kontrollieren:

Ölstand nur bei waagrecht stehender Maschine kontrollieren.

1. Ölkontrollschraube (Fig. 47/1) entfernen.
- Der Ölstand muss bis zur Unterkante der Kontrollöffnung reichen.
2. Ölkontrollschraube wieder einschrauben.

**Getriebeöl: Synthetisches Getriebeöl**

**SNR 130563**

**Mobil Glygoyle30**

**Füllmenge: 8,0 l**

**Maschinen mit Ölkühler zusätzlich 1,5l**

## 12.5 Winkelgetriebe

### • Ölwechsel:

1. Gelenkwelle und Gelenkwellenschutz demontieren.
2. Geeigneten Behälter unter die Ablassschraube stellen.
3. Ablassschraube (Fig. 48/2) entfernen und Getriebeöl ablassen.
4. Ablassschraube wieder eindrehen.
5. Entlüftungsschraube (Fig. 48/3) entfernen.
6. Neues Getriebeöl über die Entlüftungsöffnung einfüllen.
7. Entlüftungsschraube wieder eindrehen.
8. Gelenkwelle und Gelenkwellenschutz wieder montieren.

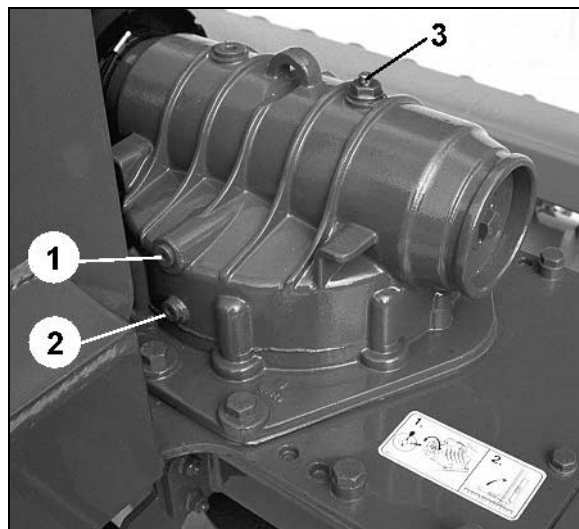



Fig. 48

	<p><b>VORSICHT</b></p> <p><b>Die Entlüftung muss stets gewährleistet sein, da das Getriebe sonst undicht werden kann!</b></p> <p><b>Entlüftungsschraube (Fig. 48/3) hinterher auf festen Sitz prüfen!</b></p>
---	---

### • Ölstand kontrollieren:

Ölstand nur bei waagrecht stehender Maschine kontrollieren.

1. Ölkontrollschraube (Fig. 48/1) entfernen.
- Der Ölstand muss bis zur Unterkante der Kontrollöffnung reichen.
2. Ölkontrollschraube wieder einschrauben.

<p><b>Getriebeöl: Synthetisches Getriebeöl</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SNR 130563</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mobil Glygoyle30</b></p>
<p><b>Füllmenge: 0,4l</b></p>

### 12.5.1 Ölfilterwechsel am Ölkühler

1. Ölfiltertopf (Fig. 49/1) demontieren.  
→ Dazu vier Schrauben lösen und Ölfiltertopf so abnehmen, dass kein Öl überläuft.
2. Ölfilter austauschen.
3. Ölfiltertopf montieren.



#### VORSICHT

- Ölfilterwechsel nur bei kaltem Öl durchführen!

Verbrennungsgefahr!

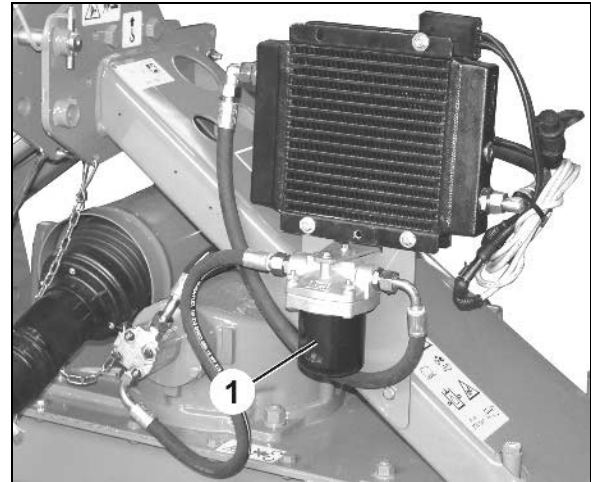


Fig. 49

### 12.6 Stirnradwanne

Ölwechsel ist **nicht** erforderlich.

Füllmenge [ l ]		
	Pro Wanne	Pro Maschine
<b>KG 403-2</b>	18	36
<b>KG 503-2</b>	21	42
<b>KG 603-2</b>	25	50

Die Zähne der Stirnräder in der Stirnradwanne müssen bei waagrecht stehender Bodenbearbeitungsmaschine zur Hälfte mit Getriebeöl bedeckt sein.



**Die Stirnradwanne ist mit einem Entlüftungsschlauch (Fig. 50/1) ausgerüstet.**

**Die Entlüftung muss stets gewährleistet sein, um Schäden zu verhindern!**

Entlüftungsschlauch regelmäßig mit Pressluft reinigen!

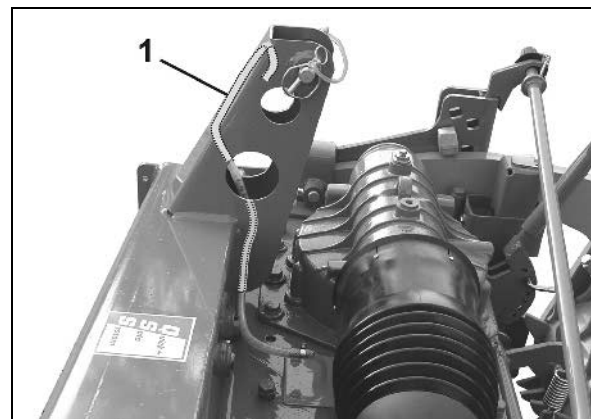


Fig. 50

**Nach einer Generalüberholung der Bodenbearbeitungsmaschine nur neues Getriebeöl auffüllen!**

**Beim Nachfüllen von Getriebeöl ist darauf zu achten, dass das verwendete Getriebeöl sauber ist und beim Einfüllen kein Schmutz in die Stirnradwanne gelangen kann.**



Nur Getriebeöl der Qualität **CLP** und der Viskosität **IG 460** verwenden.

**Die Stirnradwannen sind werksseitig gefüllt mit**

**Getriebeöl: ERSOLAN 460**

**Hersteller: Wintershall.**

Falls Getriebeöl nachgefüllt oder ausgewechselt werden muss und Getriebeöl der Marke ERSOLAN 460 nicht zur Verfügung steht, können dem Getriebeöl die in der Tabelle aufgeführten Getriebeölsorten beigemischt oder das Getriebeöl durch diese Getriebeölsorten ersetzt werden.

<b>Hersteller</b>	<b>Getriebeöl</b>
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Omala 460

## 12.7 Bodenbearbeitungszinken

Die Zinken (Fig. 51/1) der Bodenbearbeitungsmaschine sind aus gehärtetem hochfestem Bor Stahl gefertigt. Die Zinken unterliegen einer Abnutzung und müssen spätestens bei einer Länge  $L_{\text{min.}} = 150 \text{ mm}$  (Fig. 51) ausgetauscht werden. Bei großen Arbeitstiefen muss der Zinkenwechsel früher erfolgen, um Schäden bzw. Verschleiß an den Werkzeugträgern (Fig. 51/2) zu vermeiden.



**Beim Unterschreiten der vom Hersteller vorgeschriebenen Zinkenmindestlänge von 150 mm, werden Reklamationen, hervorgerufen durch Steinschäden, nicht anerkannt!**

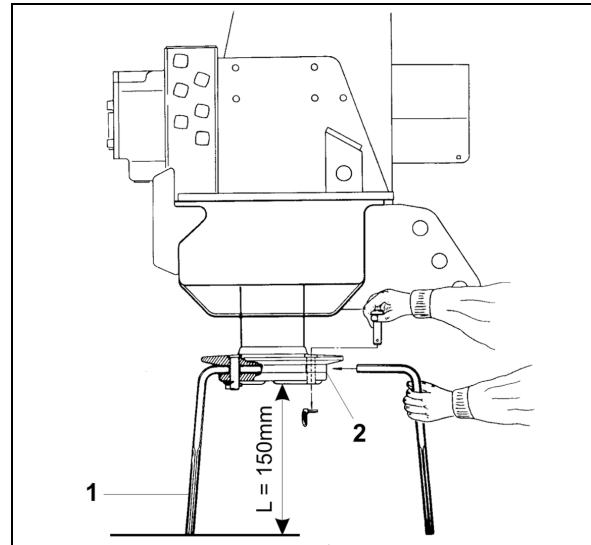


Fig. 51

### 12.7.1 Bodenbearbeitungszinken austauschen

Die Bodenbearbeitungszinken (Fig. 52/1) sind in den Taschen der Werkzeugträger (Fig. 52/2) befestigt.

1. Klapstecker (Fig. 52/3) aus dem Bolzen (Fig. 52/4) herausziehen.
2. Bolzen (Fig. 52/4) nach oben aus dem Werkzeugträger ausschlagen.
3. Bodenbearbeitungszinken aus dem Werkzeugträger herausziehen
4. Auswechseln
5. mit Bolzen befestigen und mit einem Klapstecker sichern.

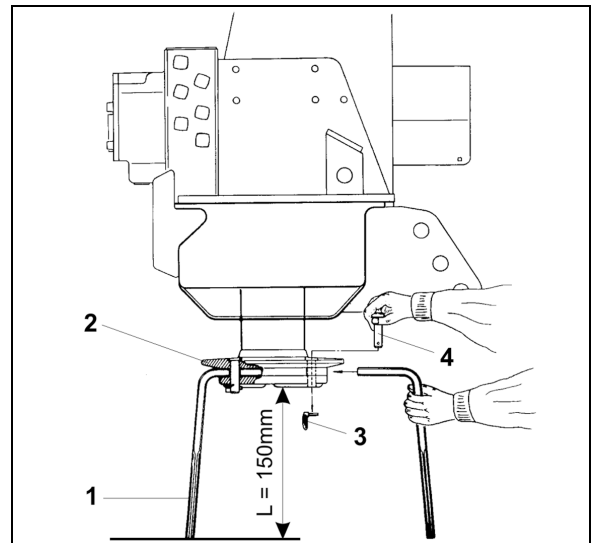


Fig. 52



#### GEFAHR

**Maschine mit der Traktorhydraulik anheben und Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!**

**Werkzeugzinken nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel austauschen!**



**Die Laufrichtung der Zinken wechselt bei jedem Werkzeugträger. Deshalb ist die Bodenbearbeitungsmaschine mit zwei Zinkensorten (für jede Laufrichtung eine Sorte) ausgerüstet. Die Bodenbearbeitungszinken dürfen nicht verwechselt werden.**

## Reinigen, Warten und Instandhalten

Der in Fahrtrichtung gesehen äußerst linke Werkzeugträger dreht rechts herum. Die Laufrichtung der Werkzeugträger ist in Fig. 53 dargestellt.

Die Pfeile in der Abbildung über den Werkzeugträgern kennzeichnen die Laufrichtung der Werkzeugträger.

Figur (Fig. 53/1) zeigt den Kreiselgrubberzinken für rechtsdrehende Werkzeugträger.

Figur (Fig. 53/2) zeigt den Kreiselgrubberzinken für linksdrehende Werkzeugträger.

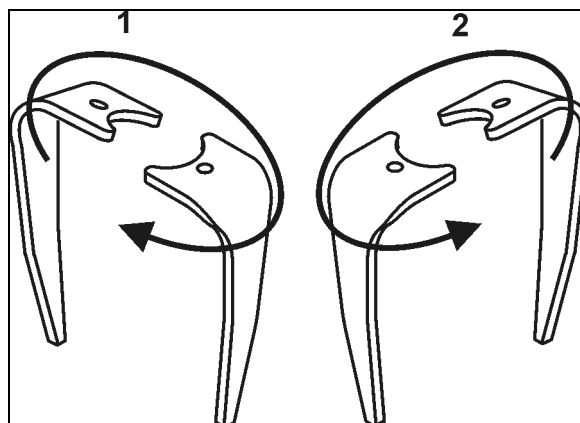


Fig. 53



**Die Bodenbearbeitungszinken des Kreiselgrubbers stehen „auf Griff“, wenn die Bodenbearbeitungszinken, wie oben beschrieben, an den Werkzeugträgern befestigt werden. Die Bodenbearbeitungszinken können am Kreiselgrubber auch „schleppend“, d.h. in umgekehrter Laufrichtung befestigt werden. Dazu sind die Bodenbearbeitungszinken für rechtsdrehende Werkzeugträger an den linksdrehenden Werkzeugträgern zu befestigen und umgekehrt.**

### 12.7.2 Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißen neuer Zinkenspitzen auf Originallänge bringen

Bei zunehmendem Verschleiß können die Bodenbearbeitungszinken durch Anschweißspitzen (Fig. 54/1) wieder auf Originallänge gebracht werden. Bodenbearbeitungszinken zuvor aus dem Werkzeugträger ausbauen (Seite 87).

Sollten in Einzelfällen die Bodenbearbeitungszinken ohne Ausbau verlängert werden, so muss beim E-Schweißen die Masse direkt am Zinken angelegt werden, um Beschädigungen der Lager an den Werkzeugträgern und dem Getriebe zu vermeiden.

1. Anschweißspitze (Fig. 54/1) an den alten Bodenbearbeitungszinken anhalten
2. Markierung (Fig. 55/1) zum Durchtrennen anbringen
3. Alten Bodenbearbeitungszinken an der Markierung (Fig. 55/1) durchtrennen
4. Anschweißspitze (Fig. 55/2) mit Wurzellagenschweißung (Fig. 55/3) am Zinkensstummel befestigen und Zinken abkühlen lassen
5. Nach der Decklagenschweißung (Fig. 55/6) ist der Zinken wieder einsatzfähig.

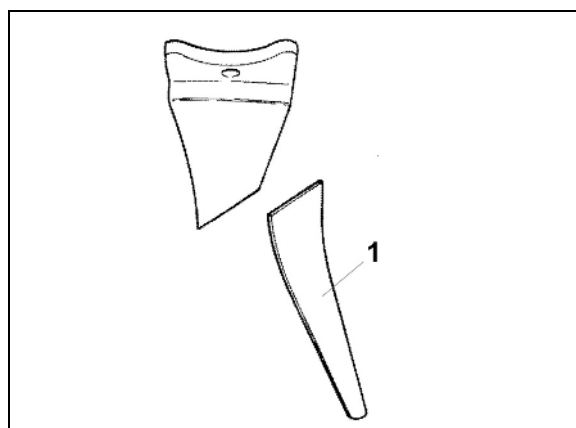


Fig. 54



**Materialien:**

Verwenden Sie Drahtelektroden für das MAGC/MAGM - Schweißen von unlegierten, niedriglegierten, warmfesten und Feinkornstählen, z.B. der Marke Union K 52 (Thyssen).

Stabelektroden mit der Bezeichnung:

SH schwarz	3 K
SH grün	K 70
SH Ni 2	K 90
SH Ni 2	K 100.

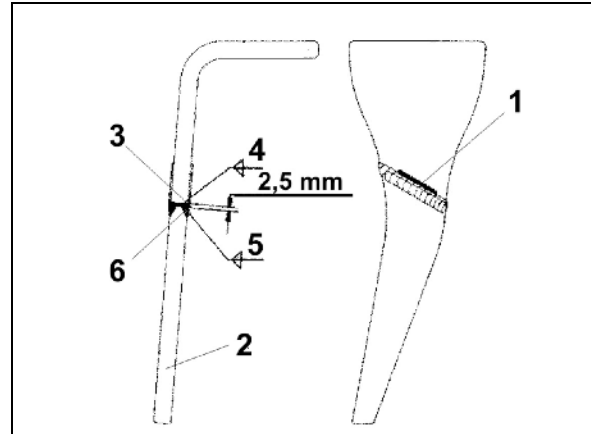


Fig. 55

## 12.8 Ein- und Ausklappgeschwindigkeit des Transportklapprahmens verändern

Der Transportklapprahmen mit dem in Maschinenmitte geteilten Kreiselgrubber wird von zwei doppeltwirkenden Hydraulikzylindern (Fig. 56/1) von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt gebracht. Mit Hilfe zweier Drosseln (Fig. 56/2), kann die Geschwindigkeit mit der die Hydraulikzylinder ein- und ausfahren, eingestellt werden.

In der Regel sollten an den Drosseln keine Einstellung vorgenommen werden. Eine höhere Sinkgeschwindigkeit als werkseitig eingestellt kann zu Schäden an der Maschine führen. Sollte doch eine Korrektur erforderlich werden kann mit einem Innensechskantschlüssel (Fig. 56/3) der Öffnungskanal und damit die Ölzufuhr zu den Hydraulikzylindern verändert werden. Kontermutter (Fig. 56/4) zuvor lösen und anschließend wieder festziehen.

- **Klappgeschwindigkeit vergrößern:**

Innensechskantschraube (Fig. 56/3) herausdrehen

- **Klappgeschwindigkeit verkleinern:**

Innensechskantschraube (Fig. 56/3) hineindrehen.

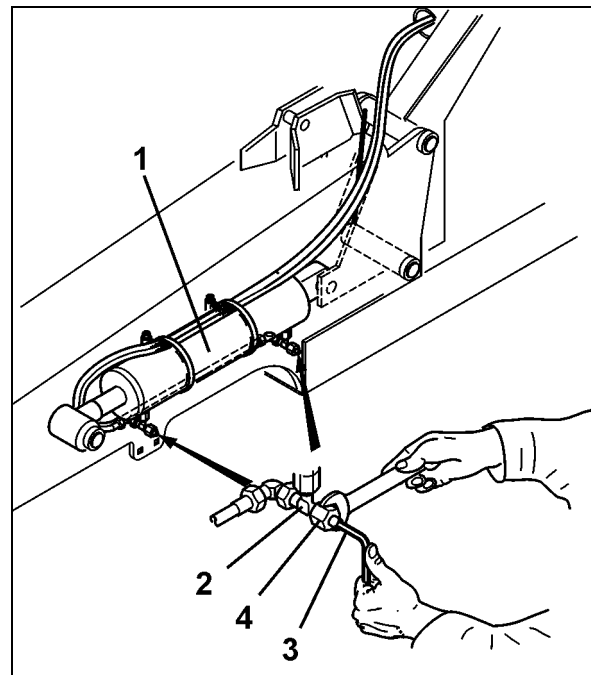


Fig. 56


**VORSICHT**

**Gleiche Einstellungen immer an allen vier Drosseln beider Hydraulikzylinder vornehmen!**

**Die Verstellwege sollten 1/4 Umdrehung nicht überschreiten. Danach sind die Einstellungen zu prüfen!**

## 12.9 Hydraulik-Anlage



### 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 Anschluss 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 Original-**AMAZONE** 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!

## 12.9.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 57/...

- (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).

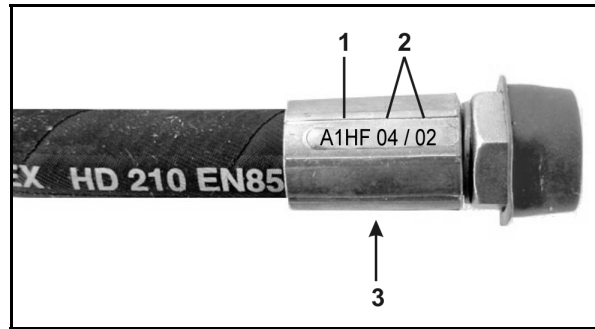


Fig. 57

## 12.9.2 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.

## 12.9.3 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. Schichtentrennung, 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".

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



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

- Verwenden Sie nur Original-**AMAZONE** 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 Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.  
Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen 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 Schlauche behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von die Hydraulikschlauch-Leitungen!

### 12.10 Ober- und Unterlenkerbolzen



#### **WARNUNG**

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

Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

## 12.11 Hydraulikplan

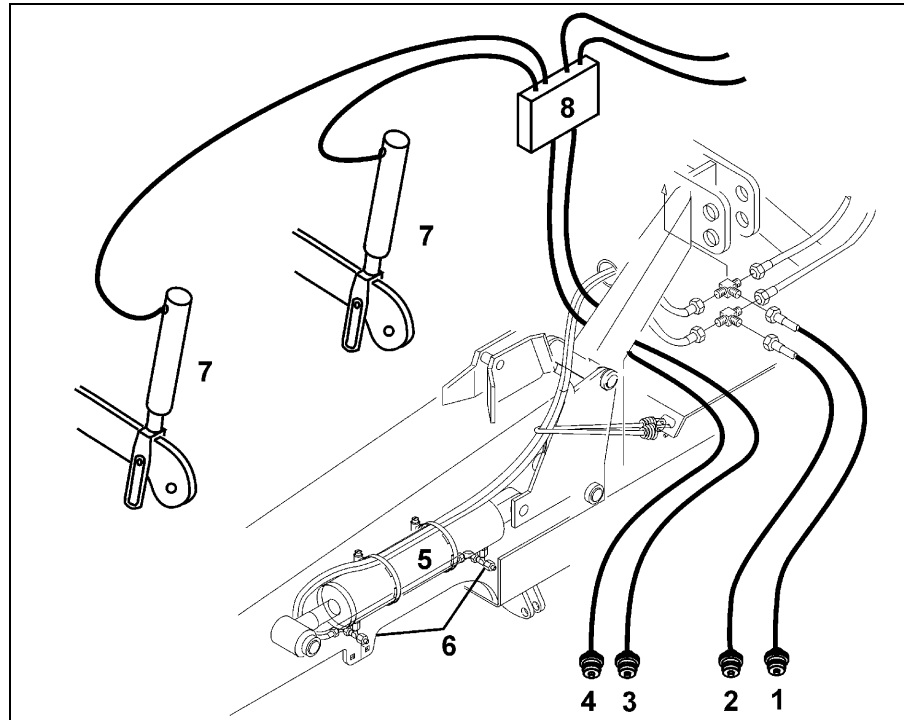


Fig. 58

(1)	Anschluss an Steuergerät 1	ausklappen	Schlauchmarkierung 1 x grün
(2)	Anschluss an Steuergerät 1	einklappen	Schlauchmarkierung 2 x grün
(3)	Anschluss an Steuergerät 2	Arbeitstiefe größer	Schlauchmarkierung 1 x gelb
(4)	Anschluss an Steuergerät 2	Arbeitstiefe kleiner	Schlauchmarkierung 2 x gelb
(5)	Hydraulik-Zylinder Klappen der Ausleger		
(6)	Einstellbare Drosseln		
(7)	Hydraulik-Zylinder Tiefeneinstellung		
(8)	Hydraulik-Block mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Stromteilern</li> <li>• entsperbarem Rückschlagventil</li> </ul>		

## 12.12 Schrauben-Anzugsmomente

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugs-Momente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Mutter-Güteklasse		
		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



## **AMAZONEN-WERKE**

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

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0  
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234  
e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)



### **BBG Bodenbearbeitungsgeräte**

#### **Leipzig GmbH & Co.KG**

Rippachtalstr. 10  
D-04249 Leipzig  
Germany

---

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach  
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen  
Mehrzweck-Lagerhallen und Kommunalgeräte

---