



SCHMOTZER

Originalbetriebsanleitung

Hackmaschine

Venterra 2K KPP-LSC

Venterra 2K KPP-MSK

Venterra 2K KPP-M



SCHMOTZER  SCHMOTZER Hacktechnik GmbH & Co. KG
D-91438 Bad Windsheim

Machine no.

Vehicle ID no.

Product

Permissible technical implement weight kg Model year



  Year of construction  **SCHMOTZER**

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



INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Betriebsanleitung	1	4.5	Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt	31
1.1	Urheberrecht	1	4.5.1	Heckbeleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt	31
1.2	Verwendete Darstellungen	1	4.5.2	Frontbeleuchtung und Kenntlichmachung	31
1.2.1	Warnhinweise und Signalworte	1	4.6	Geräteschiene	32
1.2.2	Weitere Hinweise	2	4.7	Section Control Parallelogramme	32
1.2.3	Handlungsanweisungen	2	4.8	Kamerahalter	32
1.2.4	Aufzählungen	4	4.9	Hackmesser	33
1.2.5	Positionszahlen in Abbildungen	4	4.10	Typenschild an der Maschine	34
1.2.6	Richtungsangaben	4			
1.3	Mitgeltende Dokumente	4			
1.4	Digitale Betriebsanleitung	4			
1.5	Ihre Meinung ist gefragt	5			
2	Sicherheit und Verantwortung	6	5	Technische Daten	35
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	6	5.1	Abmessungen	35
2.1.1	Bedeutung der Betriebsanleitung	6	5.2	Hackwerkzeuge	35
2.1.2	Sichere Betriebsorganisation	6	5.3	Zulässige Anbaukategorien	35
2.1.3	Gefahren kennen und vermeiden	11	5.4	Fahrgeschwindigkeit	35
2.1.4	Sicheres Arbeiten und sicherer Umgang mit der Maschine	15	5.5	Leistungsmerkmale des Traktors	36
2.1.5	Sichere Wartung und Änderung	17	5.6	Angaben zur Geräuscentwicklung	36
2.2	Sicherheitsroutinen	20	5.7	Befahrbare Hangneigung	36
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	22	6	Maschine vorbereiten	38
4	Produktbeschreibung	24	6.1	Erforderliche Traktoreigenschaften berechnen	38
4.1	Maschine im Überblick	24	6.2	Maschine ankuppeln	41
4.2	Funktion der Maschine	25	6.2.1	Unterlenker-Kugelhülsen anbringen	41
4.3	Sonderausstattungen	26	6.2.2	Oberlenker-Kugelhülse anbringen	41
4.4	Warnbilder	27	6.2.3	Traktor an Maschine heranzufahren	42
4.4.1	Positionen der Warnbilder	27	6.2.4	Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln	42
4.4.2	Aufbau der Warnbilder	27	6.2.5	Spannungsversorgung ankuppeln	44
4.4.3	Beschreibung der Warnbilder	28	6.2.6	ISOBUS-Leitungen ankuppeln	44
			6.2.7	Dreipunkt-Anbauahmen ankuppeln	46
			6.2.8	Maschine ausrichten	46
			6.3	Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten	47

6.3.1	Abstellstützen entfernen	47	9 Maschine abstellen	106
6.3.2	Hackschutzrollen in Transportstellung bringen	50	9.1 Parallelogramme für die Abstellung in Arbeitsstellung bringen	106
6.3.3	Parallelogramme in Transportstellung bringen	50	9.2 Abstellstützen anbringen	107
6.3.4	Maschine einklappen	53	9.2.1 Abstellstützen anbringen bei eingeklappter Abstellung	107
6.4 Maschine für den Einsatz vorbereiten		54	9.2.2 Abstellstützen anbringen bei ausgeklappter Abstellung	110
6.4.1	Maschine ausklappen	54	9.3 Dreipunkt-Anbaurahmen abkuppeln	113
6.4.2	Parallelogramme auswählen und in Arbeitsstellung bringen	54	9.4 Traktor von Maschine entfernen	113
6.4.3	Stützräder einrichten	57	9.5 ISOBUS-Leitungen abkuppeln	113
6.4.4	Parallelogramme auf die Reihen ausrichten	61	9.6 Spannungsversorgung abkuppeln	114
6.4.5	Hackbreite einstellen	62	9.7 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln	114
6.4.6	Hacktiefe einstellen	64		
6.4.7	Hackschutzrollen HSZ aktivieren oder deaktivieren	65	10 Maschine instand halten	116
6.4.8	Hackschutzrollen HSZ einstellen	66	10.1 Maschine warten	116
6.4.9	RowDisc-Hackschutzrollen einstellen	70	10.1.1 Wartungsplan	116
6.4.10	Fingerräder aktivieren oder deaktivieren	76	10.1.2 Hydraulikschlauchleitungen prüfen	117
6.4.11	Fingerräder einstellen	78	10.1.3 Unterlenkerbolzen und Oberlenkerbolzen prüfen	117
6.4.12	Häufelwerkzeuge einstellen	81	10.1.4 Rapido-Gänsefußmesser ersetzen	118
6.4.13	Unkrautstriegel aktivieren oder deaktivieren	89	10.1.5 RapidoClip-Gänsefußmesser ersetzen	119
6.4.14	Unkrautstriegel einstellen	90	10.1.6 Winkelmesser ersetzen	120
6.4.15	Bandspritze einstellen	90	10.1.7 Fingerräder ersetzen	121
6.4.16	Reihentaster einstellen	94	10.2 Maschine schmieren	122
			10.2.1 Schmierstellenübersicht	123
7 Maschine verwenden		98	10.3 Maschine reinigen	125
7.1 KPP-LSC-Maschine oder KPP-MSK-Maschine verwenden		98		
7.1.1	Maschine einsetzen	98	11 Maschine verladen	126
7.1.2	Im Vorgewende wenden	99	11.1 Maschine ausgeklappt mit einem Kran verladen	126
7.2 KPP-M-Maschine verwenden		102	11.2 Maschine eingeklappt mit einem Kran verladen	127
7.2.1	Maschine einsetzen	102	11.3 Maschine ausgeklappt verzurren	127
7.2.2	Im Vorgewende wenden	103	11.4 Maschine eingeklappt verzurren	129
8 Störungen beseitigen		104		
			12 Maschine entsorgen	130

13 Anhang 131**13.1 Schraubenanziehmomente 131****13.2 Mitgeltende Dokumente 132****14 Verzeichnisse 133****14.1 Glossar 133****14.2 Stichwortverzeichnis 134**

Zu dieser Betriebsanleitung

1

CMS-T-00000081-J.1

1.1 Urheberrecht

CMS-T-00012308-A.1

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE.

1.2 Verwendete Darstellungen

CMS-T-005676-G.1

1.2.1 Warnhinweise und Signalworte

CMS-T-00002415-A.1

Warnhinweise sind durch einen vertikalen Balken mit dreieckigem Sicherheitssymbol und einem Signalwort gekennzeichnet. Die Signalworte "GEFAHR", "WARNUNG" oder "VORSICHT" beschreiben die Schwere der drohenden Gefährdung und haben folgende Bedeutungen:



GEFAHR

- ▶ Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko für schwerste Körperverletzung, wie Verlust von Körperteilen oder Tod.



WARNUNG

- ▶ Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko für schwerste Körperverletzung oder Tod.

 **VORSICHT**

- ▶ Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko für leichte oder mittelschwere Körperverletzungen.

1.2.2 Weitere Hinweise

CMS-T-00002416-A.1

 **WICHTIG**

- ▶ Kennzeichnet ein Risiko für Maschinenschäden.

 **UMWELTHINWEIS**

- ▶ Kennzeichnet ein Risiko für Umweltschäden.

 **HINWEIS**

Kennzeichnet Anwendungstipps und Hinweise für einen optimalen Gebrauch.

1.2.3 Handlungsanweisungen

CMS-T-00000473-E.1

1.2.3.1 Nummerierte Handlungsanweisungen

CMS-T-005217-B.1

Handlungen, die in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden müssen, sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Die vorgegebene Reihenfolge der Handlungen muss eingehalten werden.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

1.2.3.2 Handlungsanweisungen und Reaktionen

CMS-T-005678-B.1

Reaktionen auf Handlungsanweisungen sind durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

➔ Reaktion auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

1.2.3.3 Alternative Handlungsanweisungen

CMS-T-00000110-B.1

Alternative Handlungsanweisungen werden mit dem Wort "oder" eingeleitet.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

oder

alternative Handlungsanweisung

2. Handlungsanweisung 2

1.2.3.4 Handlungsanweisungen mit nur einer Handlung

CMS-T-005211-C.1

Handlungsanweisungen mit nur einer Handlung werden nicht nummeriert, sondern mit einem Pfeil dargestellt.

Beispiel:

▶ Handlungsanweisung

1.2.3.5 Handlungsanweisungen ohne Reihenfolge

CMS-T-005214-C.1

Handlungsanweisungen, die nicht einer bestimmten Reihenfolge befolgt werden müssen, werden in Listenform mit Pfeilen dargestellt.

Beispiel:

▶ Handlungsanweisung

▶ Handlungsanweisung

▶ Handlungsanweisung

1.2.3.6 Werkstattarbeit

CMS-T-00013932-B.1



WERKSTATTARBEIT

- ▶ Kennzeichnet Instandhaltungsarbeiten, die in einer landtechnisch, sicherheitstechnisch und umwelttechnisch ausreichend ausgestatteten Fachwerkstatt von Fachpersonal mit der entsprechenden Ausbildung durchgeführt werden müssen.

1.2.4 Aufzählungen

CMS-T-000024-A.1

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

1.2.5 Positionszahlen in Abbildungen

CMS-T-000023-B.1

Eine im Text eingerahmte Ziffer, beispielsweise eine **1**, verweist auf eine Positionszahl in einer nebenstehenden Abbildung.

1.2.6 Richtungsangaben

CMS-T-00012309-A.1

Wenn nicht anders angegeben, gelten alle Richtungsangaben in Fahrtrichtung.

1.3 Mitgeltende Dokumente

CMS-T-00000616-B.1

Im Anhang befindet sich eine Liste der mitgeltenden Dokumente.

1.4 Digitale Betriebsanleitung

CMS-T-00002024-B.1

Die digitale Betriebsanleitung und E-Learning können im Info-Portal der AMAZONE Website heruntergeladen werden.

1.5 Ihre Meinung ist gefragt

CMS-T-000059-D.1

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, unsere Dokumente werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, immer benutzerfreundlichere Dokumente zu gestalten. Senden Sie uns Ihre Vorschläge bitte per Brief, Fax oder E-Mail.

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer SE & Co. KG
Technische Redaktion
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Fax: +49 (0) 5405 501-234
E-Mail: tr.feedback@amazone.de

CMS-I-00000638

Sicherheit und Verantwortung

2

CMS-T-00006596-I.1

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

CMS-T-00006597-I.1

2.1.1 Bedeutung der Betriebsanleitung

CMS-T-00006180-A.1

Betriebsanleitung beachten

Die Betriebsanleitung ist ein wichtiges Dokument und ein Teil der Maschine. Sie richtet sich an den Anwender und enthält sicherheitsrelevante Angaben. Nur die in der Betriebsanleitung angegebenen Vorgehensweisen sind sicher. Wenn die Betriebsanleitung nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Lesen und beachten Sie vollständig das Sicherheitskapitel vor der ersten Verwendung der Maschine .
- ▶ Lesen und beachten Sie vor der Arbeit zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Betriebsanleitung.
- ▶ Bewahren Sie die Betriebsanleitung auf.
- ▶ Halten Sie die Betriebsanleitung verfügbar.
- ▶ Geben Sie die Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer weiter.

2.1.2 Sichere Betriebsorganisation

CMS-T-00002302-D.1

2.1.2.1 Personalqualifikation

CMS-T-00002306-B.1

2.1.2.1.1 Anforderungen an Personen, die mit der Maschine arbeiten

CMS-T-00002310-B.1

Wenn die Maschine unsachgemäß verwendet wird, können Personen verletzt oder getötet werden: Um Unfälle durch unsachgemäße Verwendung zu vermeiden, muss jede Person, die mit

der Maschine arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Die Person ist körperlich und geistig fähig, die Maschine zu prüfen.
- Die Person kann die Arbeiten mit der Maschine im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicher ausführen.
- Die Person versteht die Funktionsweise der Maschine im Rahmen ihrer Arbeiten und kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.
- Die Person hat die Betriebsanleitung verstanden und kann die Informationen umsetzen, die über die Betriebsanleitung vermittelt werden.
- Die Person ist mit dem sicheren Führen von Fahrzeugen vertraut.
- Für Straßenfahrten kennt die Person die relevanten Regeln des Straßenverkehrs und verfügt über die vorgeschriebene Fahrerlaubnis.

2.1.2.1.2 Qualifikationsstufen

CMS-T-00002311-A.1

Für die Arbeit mit der Maschine werden folgende Qualifikationsstufen vorausgesetzt:

- Landwirt
- Landwirtschaftliche Hilfskraft

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten können grundsätzlich von Personen mit der Qualifikationsstufe „Landwirtschaftliche Hilfskraft“ ausgeführt werden.

2.1.2.1.3 Landwirt

CMS-T-00002312-A.1

Landwirte nutzen Landmaschinen für die Bewirtschaftung von Feldern. Sie entscheiden über den Einsatz einer Landmaschine für ein bestimmtes Ziel.

Landwirte sind mit der Arbeit mit Landmaschinen grundsätzlich vertraut und unterweisen bei Bedarf landwirtschaftliche Hilfskräfte in der Benutzung der Landmaschinen. Sie können einzelne, einfache Instandsetzungen und Wartungsarbeiten an Landmaschinen selbst ausführen.

Landwirte können zum Beispiel sein:

- Landwirte mit Hochschulstudium oder Ausbildung an einer Fachschule
- Landwirte aus Erfahrung (z. B. geerbter Hof, umfassendes Erfahrungswissen)
- Lohnunternehmer, die im Auftrag von Landwirten arbeiten

Beispiel Tätigkeit:

- Sicherheitsunterweisung der landwirtschaftlichen Hilfskraft

2.1.2.1.4 Landwirtschaftliche Hilfskraft

CMS-T-00002313-A.1

Landwirtschaftliche Hilfskräfte nutzen Landmaschinen im Auftrag des Landwirts. Sie werden vom Landwirt in die Benutzung der Landmaschinen eingewiesen und arbeiten gemäß dem Arbeitsauftrag des Landwirts selbstständig.

Landwirtschaftliche Hilfskräfte können zum Beispiel sein:

- Saison- und Hilfsarbeiter
- Angehende Landwirte in der Ausbildung
- Angestellte des Landwirts (z. B. Traktorist)
- Familienmitglieder des Landwirts

Beispiel Tätigkeiten:

- Führen der Maschine
- Arbeitstiefe einstellen

2.1.2.2 Arbeitsplätze und mitfahrende Personen

CMS-T-00002307-B.1

Mitfahrende Personen

Mitfahrende Personen können durch Maschinenbewegungen fallen, überrollt und schwer verletzt oder getötet werden. Heraufgeschleuderte Gegenstände können mitfahrende Personen treffen und verletzen.

- ▶ Lassen Sie Personen nie auf der Maschine mitfahren.
- ▶ Lassen Sie nie Personen auf die fahrende Maschine aufsteigen.

2.1.2.3 Gefahr für Kinder

CMS-T-00002308-A.1

Kinder in Gefahr

Kinder können Gefahren nicht einschätzen und verhalten sich unberechenbar. Dadurch sind Kinder besonders gefährdet.

- ▶ Halten Sie Kinder fern.
- ▶ *Wenn Sie anfahren oder Maschinenbewegungen auslösen,* stellen Sie sicher, dass sich keine Kinder im Gefahrenbereich aufhalten.

2.1.2.4 Betriebssicherheit

CMS-T-00002309-D.1

2.1.2.4.1 Technisch einwandfreier Zustand

CMS-T-00002314-D.1

Nur ordnungsgemäß vorbereitete Maschine verwenden

Ohne ordnungsgemäße Vorbereitung gemäß dieser Betriebsanleitung ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Bereiten Sie die Maschine gemäß dieser Betriebsanleitung vor.

Gefahr durch Schäden an der Maschine

Schäden an der Maschine können die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen und Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ *Wenn Sie Schäden vermuten oder feststellen:*
Sichern Sie Traktor und Maschine.
- ▶ Beseitigen Sie sicherheitsrelevante Schäden sofort.
- ▶ Beheben Sie Schäden gemäß dieser Betriebsanleitung.
- ▶ *Wenn Sie Schäden gemäß dieser Betriebsanleitung nicht selbst beheben können:*
Lassen Sie Schäden von einer qualifizierten Fachwerkstatt beheben.

Technische Grenzwerte einhalten

Wenn die technischen Grenzwerte der Maschine nicht eingehalten sind, können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden. Außerdem kann die Maschine beschädigt werden. Die technischen Grenzwerte stehen in den technischen Daten.

- ▶ Halten Sie die technischen Grenzwerte ein.

2.1.2.4.2 Persönliche Schutzausrüstung

CMS-T-00002316-B.1

Persönliche Schutzausrüstung

Das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen ist ein wichtiger Baustein der Sicherheit. Fehlende oder ungeeignete persönliche Schutzausrüstungen erhöhen das Risiko von Gesundheitsschäden und Verletzungen von Personen. Persönliche Schutzausrüstungen sind beispielsweise: Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung, Atemschutz, Gehörschutz, Gesichtsschutz und Augenschutz

- ▶ Legen Sie die persönlichen Schutzausrüstungen für den jeweiligen Arbeitseinsatz fest und stellen Sie die Schutzausrüstung bereit.
- ▶ Verwenden Sie nur persönliche Schutzausrüstungen, die in ordnungsgemäßem Zustand sind und einen wirksamen Schutz bieten.
- ▶ Passen Sie die persönlichen Schutzausrüstungen an die Person an, beispielsweise die Größe.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise der Hersteller zu Betriebsstoffen, Saatgut, Dünger, Pflanzenschutzmitteln und Reinigungsmitteln.

Geeignete Kleidung tragen

Locker getragene Kleidung erhöht die Gefahr durch Erfassen oder Aufwickeln an drehenden Teilen und die Gefahr durch Hängenbleiben an hervorstehenden Teilen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Tragen Sie eng anliegende Kleidung.
- ▶ Tragen Sie nie Ringe, Ketten und anderen Schmuck.
- ▶ *Wenn Sie lange Haare haben,* tragen Sie ein Haarnetz.

2.1.2.4.3 Warnbilder

CMS-T-00002317-B.1

Warnbilder lesbar halten

Warnbilder an der Maschine warnen vor Gefährdungen an Gefahrenstellen und sind wichtiger Bestandteil der Sicherheitsausstattung der Maschine. Fehlende Warnbilder erhöhen das Risiko von schweren und tödlichen Verletzungen für Personen.

- ▶ Reinigen Sie verschmutzte Warnbilder.
- ▶ Erneuern Sie beschädigte und unkenntlich gewordene Warnbilder sofort.
- ▶ Versehen Sie Ersatzteile mit den vorgesehenen Warnbildern.

2.1.3 Gefahren kennen und vermeiden

CMS-T-00006598-D.1

2.1.3.1 Gefahrenquellen an der Maschine

CMS-T-00002318-F.1

Flüssigkeiten unter Druck

Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann durch die Haut in den Körper eindringen und Personen schwer verletzen. Schon ein stecknadelkopfgroßes Loch kann schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

- ▶ *Bevor Sie Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln oder auf Schäden prüfen,* machen Sie das Hydrauliksystem drucklos.
- ▶ *Wenn Sie vermuten, dass ein Drucksystem beschädigt ist,* lassen Sie das Drucksystem von einer qualifizierten Fachwerkstatt prüfen.
- ▶ Spüren Sie Leckagen nie mit der bloßen Hand auf.
- ▶ Halten Sie Körper und Gesicht fern von Leckagen.
- ▶ *Wenn Flüssigkeiten in den Körper eingedrungen sind,* suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Verletzungsgefahr an der Gelenkwelle

Personen können von der Gelenkwelle und den angetriebenen Bauteilen erfasst, eingezogen und schwer verletzt werden. Wenn die Gelenkwelle überlastet wird, kann die Maschine beschädigt, Teile weggeschleudert und Personen verletzt werden.

- ▶ Halten Sie eine ausreichende Überdeckung von Profilrohr, Gelenkwellenschutz und Zapfwellen-Schutztopf ein.
- ▶ Halten Sie die Drehrichtung und die zulässige Drehzahl der Gelenkwelle ein.
- ▶ *Wenn die Gelenkwelle zu stark abgewinkelt wird:* Schalten Sie den Gelenkwellenantrieb aus.
- ▶ *Wenn Sie die Gelenkwelle nicht benötigen:* Schalten Sie den Gelenkwellenantrieb aus.

Verletzungsgefahr an der Zapfwelle

Personen können von der Zapfwelle und den angetriebenen Bauteilen erfasst, eingezogen und schwer verletzt werden. Wenn die Zapfwelle überlastet wird, kann die Maschine beschädigt, Teile weggeschleudert und Personen verletzt werden.

- ▶ Halten Sie eine ausreichende Überdeckung von Profilrohr, Gelenkwellenschutz und Zapfwellen-Schutztopf ein.
- ▶ Lassen Sie die Verschlüsse an der Zapfwelle einrasten.
- ▶ *Um den Gelenkwellenschutz gegen Mitlaufen zu sichern:*
Hängen Sie die Sicherungsketten ein.
- ▶ *Um die angekuppelte Hydraulikpumpe gegen Mitlaufen zu sichern:*
Bringen Sie die Drehmomentstütze an.
- ▶ Halten Sie die Drehrichtung und die zulässige Drehzahl der Zapfwelle ein.
- ▶ *Um Maschinenschäden durch Drehmomentspitzen zu vermeiden:*
Kuppeln Sie die Zapfwelle bei niedriger Traktor-Motordrehzahl langsam ein.

Gefahr durch nachlaufende Maschinenteile

Nach dem Ausschalten der Antriebe können Maschinenteile nachlaufen und Personen schwer verletzen oder töten.

- ▶ Warten Sie vor der Annäherung an die Maschine bis nachlaufende Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind.
- ▶ Berühren Sie nur stillstehende Maschinenteile.

2.1.3.2 Gefahrenbereiche

CMS-T-00006599-C.1

Gefahrenbereiche an der Maschine

In den Gefahrenbereichen bestehen folgende wesentliche Gefährdungen:

Die Maschine und deren Arbeitswerkzeuge bewegen sich arbeitsbedingt.

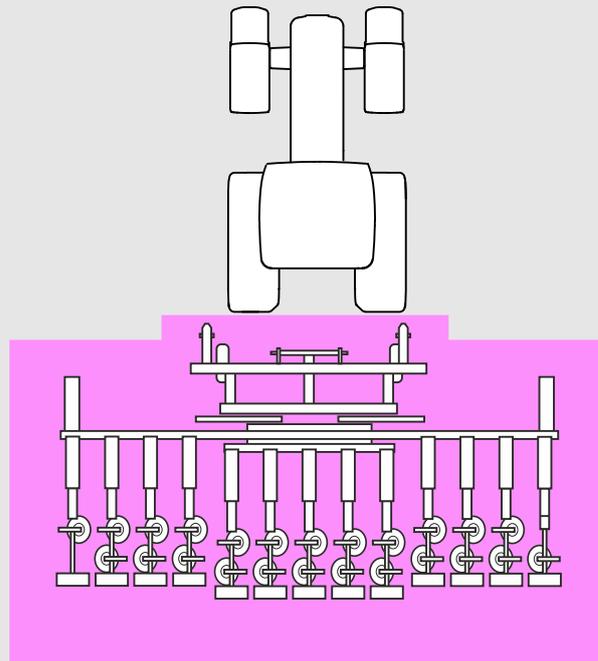
Hydraulisch angehobene Maschinenteile können unbemerkt und langsam absinken.

Traktor und Maschine können unbeabsichtigt wegrollen.

Materialien oder Fremdkörper können aus der Maschine herausgeschleudert oder von der Maschine weggeschleudert werden.

Wenn der Gefahrenbereich nicht beachtet wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Halten Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine fern.
- ▶ *Wenn Personen den Gefahrenbereich betreten,* schalten Sie Motoren und Antriebe sofort aus.
- ▶ *Bevor Sie im Gefahrenbereich der Maschine arbeiten,* sichern Sie Traktor und Maschine. Dies gilt auch für kurzzeitige Kontrollarbeiten.



CMS-I-00004700

Sturzgefahr zwischen den Hackelementen

- ▶ *Wenn Sie sich zum Einstellen der Maschine zwischen den Hackelementen bewegen,* seien Sie besonders vorsichtig.

Überlandleitungen

Die Maschine kann beim Ausklappen oder Einklappen und beim Ausheben oder Anheben der Maschine oder von Maschinenteilen während des Betriebs die Höhe von Überlandleitungen erreichen. Dadurch kann Spannung auf die Maschine überschlagen und tödlichen Stromschlag oder Brand verursachen. Am Boden um die Maschine entstehen große Spannungsunterschiede.

- ▶ Halten Sie beim Ausklappen oder Einklappen und beim Anheben oder Ausheben der Maschine oder von Maschinenteilen ausreichenden Abstand zu Überlandleitungen.
- ▶ Klappen Sie Maschinenteile nie in der Nähe von Überlandleitungsmasten und Überlandleitungen ein oder aus.
- ▶ Halten Sie mit ausgeklappten Maschinenteilen ausreichenden Abstand zu Überlandleitungen.
- ▶ *Wenn Spannung auf die Maschine übergeschlagen hat:*
Bleiben Sie in der Kabine.
- ▶ Berühren Sie keine Metallteile.
- ▶ Warnen Sie Personen sich nicht der Maschine zu nähern.
- ▶ Warten Sie auf Hilfe durch professionelle Rettungskräfte.
- ▶ *Wenn Personen die Kabine trotz Spannungsüberschlag verlassen müssen, beispielsweise weil unmittelbare Lebensgefahr durch Brand droht:*
Springen Sie von der Maschine weg in den sicheren Stand.
- ▶ Berühren Sie die Maschine nicht.
- ▶ Entfernen Sie sich in kleinen Schritten von der Maschine.

2.1.4 Sicheres Arbeiten und sicherer Umgang mit der Maschine

CMS-T-00002304-J.1

2.1.4.1 Maschinen ankuppeln

CMS-T-00002320-D.1

Maschine an den Traktor ankuppeln

Wenn die Maschine fehlerhaft an den Traktor angekuppelt wird, entstehen Gefahren, die schwere Unfälle verursachen können.

Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetschstellen und Scherstellen im Bereich der Kuppelungspunkte.

- ▶ *Wenn Sie die Maschine an den Traktor ankuppeln oder vom Traktor abkuppeln,* seien Sie besonders vorsichtig.
- ▶ Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit geeigneten Traktoren.
- ▶ *Wenn die Maschine an den Traktor angekuppelt wird,* achten Sie darauf, dass die Verbindungseinrichtung des Traktors den Anforderungen der Maschine entspricht.
- ▶ Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an den Traktor.

2.1.4.2 Fahrsicherheit

CMS-T-00002321-F.1

Gefahren beim Fahren auf Straße und Feld

An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen sowie Frontgewichte oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenkfähigkeit und Bremsfähigkeit des Traktors. Die Fahreigenschaften hängen auch vom Betriebszustand, von der Befüllung oder Beladung und vom Untergrund ab. Wenn der Fahrer veränderte Fahreigenschaften nicht berücksichtigt, kann er Unfälle verursachen.

- ▶ Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenkfähigkeit und Bremsfähigkeit des Traktors.
- ▶ *Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung von Traktor und angebauter Maschine sichern.*
Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt.
- ▶ *Die Traktorvorderachse muss immer mit mindestens 20 % des Traktorleergewichts belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.*
Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte.
- ▶ Befestigen Sie Frontgewichte oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten.
- ▶ Berechnen und beachten Sie die zulässige Nutzlast der angebauten oder angehängten Maschine.
- ▶ Beachten Sie die zulässigen Achslasten und Stützlasten des Traktors.
- ▶ Beachten Sie die zulässige Stützlast von Anhängervorrichtung und Deichsel.
- ▶ Beachten Sie die zulässige Transportbreite der Maschine.
- ▶ Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebaute oder angehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen. Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahnverhältnisse, Verkehrsverhältnisse, Sichtverhältnisse und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute Maschine.

Unfallgefahr bei der Straßenfahrt durch unkontrollierte Seitwärtsbewegungen der Maschine

- ▶ Arretieren Sie die Traktorunterlenker für die Straßenfahrt.

Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten

Wenn die Maschine nicht ordnungsgemäß für die Straßenfahrt vorbereitet wird, können schwere Unfälle im Straßenverkehr die Folge sein.

- ▶ Prüfen Sie die Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt auf Funktion.
- ▶ Entfernen Sie grobe Verschmutzungen von der Maschine.
- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel "Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten".

Maschine abstellen

Die abgestellte Maschine kann kippen. Personen können gequetscht und getötet werden.

- ▶ Stellen Sie die Maschine nur auf tragfähigem und ebenem Untergrund ab.
- ▶ *Bevor Sie Einstellarbeiten oder Instandhaltungsarbeiten durchführen,* achten Sie auf den sicheren Stand der Maschine. Stützen Sie die Maschine im Zweifelsfall ab.
- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel "*Maschine abstellen*".

Unbeaufsichtigtes Abstellen

Ein unzureichend gesicherter und unbeaufsichtigt abgestellter Traktor und die angekuppelte Maschine sind eine Gefahr für Personen und spielende Kinder.

- ▶ *Bevor Sie die Maschine verlassen,* setzen Sie Traktor und Maschine still.
- ▶ Sichern Sie Traktor und Maschine.

Bediencomputer oder Bedienterminal während der Straßenfahrt nicht verwenden

Wenn der Fahrer abgelenkt wird, kann das Unfälle und Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

- ▶ Bedienen Sie Bediencomputer oder Bedienterminal nicht während der Straßenfahrt.

2.1.5 Sichere Wartung und Änderung

CMS-T-00006617-E.1

2.1.5.1 Änderung an der Maschine

CMS-T-00006619-B.1

Bauliche Änderungen nur autorisiert

Bauliche Änderungen und Erweiterungen können die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Lassen Sie bauliche Änderungen und Erweiterungen nur von einer qualifizierten Fachwerkstatt vornehmen.
- ▶ *Damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält:*
Stellen Sie sicher, dass die Fachwerkstatt nur die von SCHMOTZER freigegebenen Umbauteile, Ersatzteile und Sonderausstattungen verwendet.

2.1.5.2 Arbeiten an der Maschine

CMS-T-00002323-I.1

Arbeiten nur an der stillgesetzten Maschine

Wenn die Maschine nicht stillgesetzt ist, können sich Teile unbeabsichtigt bewegen, oder die Maschine kann sich in Bewegung setzen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ *Wenn Sie an oder unter angehobenen Lasten Arbeiten durchführen müssen:*
Senken Sie die Lasten ab oder sichern Sie die Lasten mit hydraulischer oder mechanischer Absperrvorrichtung.
- ▶ Schalten Sie alle Antriebe ab.
- ▶ Betätigen Sie die Feststellbremse.
- ▶ Sichern Sie die Maschine insbesondere im Gefälle zusätzlich mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- ▶ Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und führen Sie diesen mit sich.
- ▶ Warten Sie ab, bis nachlaufende Teile zum Stillstand gekommen und heiße Teile abgekühlt sind.

Instandhaltungsarbeiten

Unsachgemäße Instandhaltungsarbeiten, insbesondere an sicherheitsrelevanten Bauteilen, gefährden die Betriebssicherheit. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden. Zu den sicherheitsrelevanten Bauteilen gehören beispielsweise Hydraulikbauteile, Elektronikbauteile, Rahmen, Federn, Anhängerkupplung, Achsen und Achsaufhängungen, Leitungen und Behälter, die brennbare Substanzen enthalten.

- ▶ *Bevor Sie die Maschine einstellen, instand halten oder reinigen,* sichern Sie die Maschine.
- ▶ Halten Sie die Maschine gemäß dieser Betriebsanleitung instand.
- ▶ Führen Sie ausschließlich die Arbeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- ▶ Lassen Sie Instandhaltungsarbeiten, die als "*WERKSTATTARBEIT*" gekennzeichnet sind, in einer landtechnisch, sicherheitstechnisch und umwelttechnisch ausreichend ausgestatteten Fachwerkstatt von Fachpersonal mit der entsprechenden Ausbildung durchführen.
- ▶ Schweißen, bohren, sägen, schleifen, trennen Sie nie an Rahmen, Fahrwerk oder Verbindungseinrichtungen der Maschine.
- ▶ Bearbeiten Sie nie sicherheitsrelevante Bauteile.
- ▶ Bohren Sie vorhandene Löcher nicht auf.
- ▶ Führen Sie alle Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen durch.

Angehobene Maschinenteile

Angehobene Maschinenteile können unbeabsichtigt absinken und Personen quetschen und töten.

- ▶ Verweilen Sie nie unter angehobenen Maschinenteilen.
- ▶ *Wenn Sie an oder unter angehobenen Maschinenteilen Arbeiten durchführen müssen,* senken Sie die Maschinenteile ab oder sichern Sie die angehobenen Maschinenteile mit mechanischer Abstützvorrichtung oder hydraulischer Absperrvorrichtung.

Gefahr durch Schweißarbeiten

Unsachgemäße Schweißarbeiten, insbesondere an oder in der Nähe von sicherheitsrelevanten Bauteilen, gefährden die Betriebssicherheit der Maschine. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden. Zu den sicherheitsrelevanten Bauteilen gehören beispielsweise Hydraulikbauteile und Elektronikbauteile, Rahmen, Federn, Verbindungseinrichtungen zum Traktor wie Dreipunkt-Anbaurahmen, Deichsel, Anhängelock, Anhängerkupplung oder Zugtraverse, und außerdem Achsen und Achsaufhängungen, Leitungen und Behälter, die brennbare Substanzen enthalten.

- ▶ Lassen Sie an sicherheitsrelevanten Bauteilen nur qualifizierte Fachwerkstätten mit entsprechend zugelassenem Personal schweißen.
- ▶ Lassen Sie an allen anderen Bauteilen nur qualifiziertes Personal schweißen.
- ▶ *Wenn Sie Zweifel haben, ob an einem Bauteil geschweißt werden kann:* Fragen Sie in einer qualifizierten Fachwerkstatt nach.
- ▶ *Bevor Sie an der Maschine schweißen:* Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
- ▶ Schweißen Sie nicht in der Nähe einer Pflanzenschutzspritze, mit der zuvor Flüssigdünger ausgebracht wurde.

2.1.5.3 Betriebsstoffe

CMS-T-00006618-B.1

Ungeeignete Betriebsstoffe

Betriebsstoffe, die nicht den Anforderungen von SCHMOTZER entsprechen, können Maschinenschäden und Unfälle verursachen.

- ▶ Verwenden Sie nur Betriebsstoffe, die den Anforderungen in den technischen Daten entsprechen.

2.1.5.4 Sonderausstattungen und Ersatzteile

CMS-T-00006620-B.1

Sonderausstattungen, Zubehör und Ersatzteile

Sonderausstattungen, Zubehör und Ersatzteile, die nicht den Anforderungen von SCHMOTZER entsprechen, können die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen und Unfälle verursachen.

- ▶ Verwenden Sie nur Originalteile oder Teile, die den Anforderungen von SCHMOTZER entsprechen.
- ▶ *Wenn Sie Fragen zu Sonderausstattung, Zubehör oder Ersatzteilen haben:* Kontaktieren Sie Ihren Händler oder SCHMOTZER.

2.2 Sicherheitsroutinen

CMS-T-00002300-D.1

Traktor und Maschine sichern

Wenn Traktor und Maschine nicht gesichert sind gegen unbeabsichtigtes Starten und Wegrollen, können sich Traktor und Maschine unkontrolliert in Bewegung setzen und Personen überrollen, zerquetschen und erschlagen.

- ▶ Senken Sie die angehobene Maschine oder die angehobenen Maschinenteile ab.
- ▶ Bauen Sie den Druck in den Hydraulikschlauchleitungen ab durch Betätigen der Bedienungseinrichtungen.
- ▶ *Wenn Sie sich unter der angehobenen Maschine oder unter Bauteilen aufhalten müssen,* sichern Sie die angehobene Maschine und Bauteile gegen Absinken durch eine mechanische Sicherheitsabstützung oder eine hydraulische Absperrvorrichtung.
- ▶ Stellen Sie den Traktor ab.
- ▶ Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.
- ▶ Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Maschine sichern

Nach dem Abkuppeln muss die Maschine gesichert werden. Wenn die Maschine und Maschinenteile nicht gesichert werden, besteht Verletzungsgefahr für Personen durch Quetschungen und Schnittgefahr.

- ▶ Stellen Sie die Maschine nur auf tragfähigem und ebenen Untergrund ab.
- ▶ *Bevor Sie die Hydraulikschlauchleitungen drucklos machen und vom Traktor trennen,* bringen Sie die Maschine in Arbeitsstellung.
- ▶ Schützen Sie Personen vor direktem Kontakt mit scharfkantigen oder abstehenden Maschinenteilen.

Schutzvorrichtungen funktionsfähig halten

Wenn Schutzvorrichtungen fehlen, beschädigt, fehlerhaft oder demontiert sind, können Maschinenteile Personen schwer verletzen oder töten.

- ▶ Prüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf Schäden, ordnungsgemäße Montage und Funktionsfähigkeit der Schutzvorrichtungen.
- ▶ *Wenn Sie Zweifel haben, dass die Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß montiert und funktionsfähig sind,*
lassen Sie die Schutzvorrichtungen von einer qualifizierten Fachwerkstatt prüfen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass vor jeder Tätigkeit an der Maschine die Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß montiert und funktionsfähig sind.
- ▶ Erneuern Sie beschädigte Schutzvorrichtungen.

Aufsteigen und Absteigen

Durch nachlässiges Verhalten beim Aufsteigen und Absteigen können Personen vom Aufstieg fallen. Personen, die außerhalb der vorgesehenen Aufstiege auf die Maschine steigen, können ausrutschen, fallen und sich schwer verletzen. Schmutz sowie Betriebsstoffe können die Trittsicherheit und Standsicherheit beeinträchtigen. Durch versehentliches Betätigen von Bedienelementen können Funktionen ungewollt betätigt werden, die eine Gefahr bringen.

- ▶ Nutzen Sie nur die vorgesehenen Aufstiege.
- ▶ *Um sicheren Tritt und Stand zu gewährleisten:*
Halten Sie Tritflächen und Standflächen stets sauber und in ordnungsgemäßem Zustand.
- ▶ *Wenn sich die Maschine bewegt:*
Steigen Sie nie auf die Maschine oder von der Maschine.
- ▶ Steigen Sie mit dem Gesicht zur Maschine auf und wieder ab.
- ▶ Halten Sie beim Aufsteigen und Absteigen an mindestens 3 Punkten Kontakt mit Stufen und Geländern: gleichzeitig 2 Hände und einen Fuß oder 2 Füße und eine Hand an der Maschine.
- ▶ Verwenden Sie beim Aufsteigen und Absteigen nie Bedienelemente als Handgriff.
- ▶ Springen Sie beim Absteigen nie von der Maschine.

Bestimmungsgemäße Verwendung

3

CMS-T-00013513-B.1

- Die Maschine ist ausschließlich für den fachlichen Einsatz nach den Regeln der landwirtschaftlichen Praxis zur Bodenbearbeitung von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen gebaut.
- Die Maschine ist eine landwirtschaftliche Arbeitsmaschine zum Anbau an den Dreipunkt-Kraftheber eines Traktors, der die technischen Anforderungen erfüllt.
- Die Maschine ist geeignet und vorgesehen für das mechanische Entfernen von Unkräutern oder Ungräsern zwischen und in den Pflanzenreihen von Kulturpflanzen wie Getreide, Rüben, Mais oder Gemüse.
- Die Maschine ist geeignet und vorgesehen für das Verschütten und Freilegen von Unkräutern oder Ungräsern zwischen und in den Pflanzenreihen von Kulturpflanzen wie Getreide, Rüben, Mais oder Gemüse.
- Die Maschine dient der Pflege und der Wachstumsförderung der Kulturpflanzen, indem die Maschine das Erdreich zwischen und in den Pflanzenreihen auflockert und aufnahmefähiger für Luft und Wasser macht.
- Die Maschine dient der Pflege und der Wachstumsförderung der Kulturpflanzen, indem die Maschine Erdreich an die Pflanzenreihen anhäufelt und den Kulturpflanzen zusätzliche Wärme und Wachstumsreize verschafft.
- Die Maschine ist geeignet und vorgesehen für die herkömmliche Bekämpfung von Unkraut und Schädlingen durch Spritzen von Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden.
- Die Maschine dient der Ausbringung von Flüssigdünger in die Pflanzenreihen der Kulturpflanzen.
- Für Fahrten auf öffentlichen Straßen kann die Maschine, abhängig von den Bestimmungen der geltenden Straßenverkehrsordnung, an einen Traktor, der die technischen Anforderungen erfüllt, hinten angebaut und mitgeführt werden.

- Die Maschine darf nur von Personen verwendet und instand gehalten werden, die die Anforderungen erfüllen. Die Anforderungen an die Personen sind beschrieben im Kapitel "*Personalqualifikation*".
- Die Betriebsanleitung ist Teil der Maschine. Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Betriebsanleitung bestimmt. Anwendungen der Maschine, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, können zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Personen und zu Maschinenschäden und Sachschäden führen.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind durch die Benutzer und Eigentümer einzuhalten.
- Weitere Hinweise zu der bestimmungsgemäßen Verwendung für Sonderfälle können bei SCHMOTZER angefordert werden.
- Andere Verwendungen als unter bestimmungsgemäße Verwendung aufgeführt gelten als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet nicht der Hersteller, sondern ausschließlich der Betreiber.

Produktbeschreibung

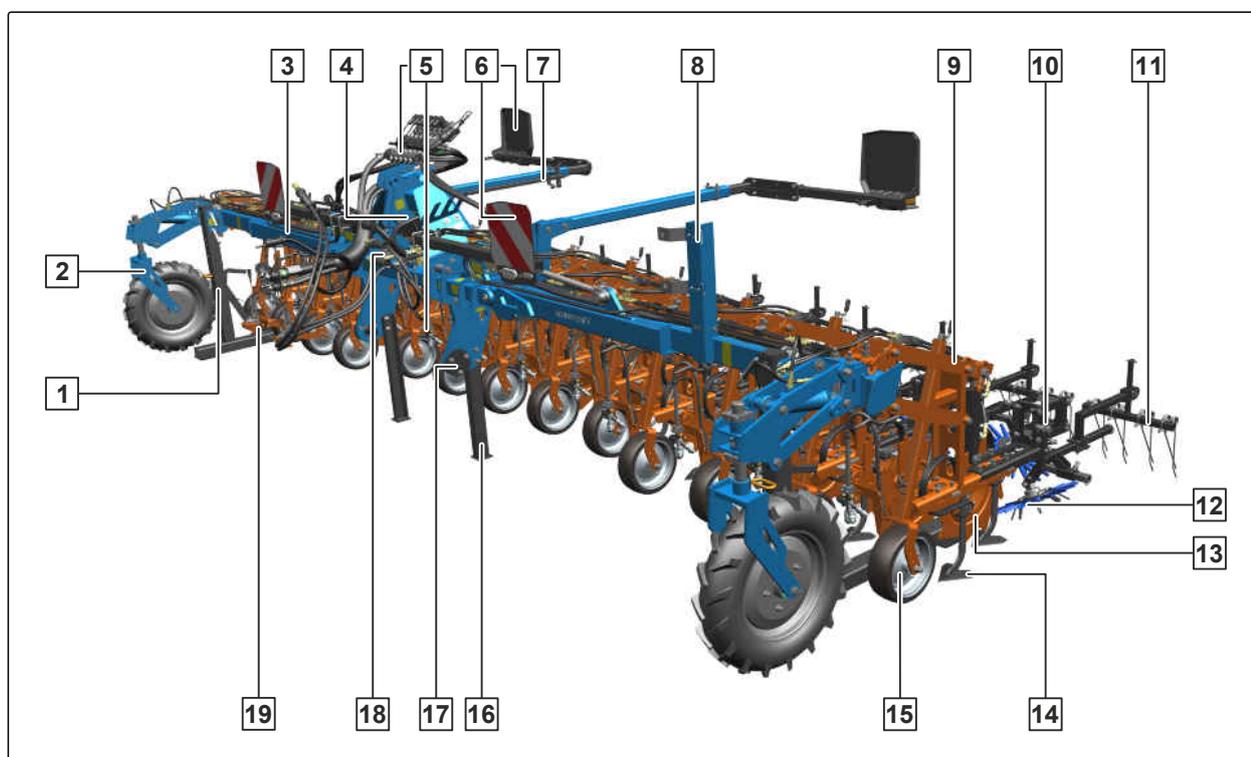
4

CMS-T-00005965-E.1

4.1 Maschine im Überblick

CMS-T-00005973-D.1

Die Grundmaschine besteht aus einem Dreipunkt-Anbaurahmen, einer hydraulisch klappbaren Geräteschiene, Stützrädern und Hackaggregaten. Zwischen je 2 Pflanzenreihen arbeitet ein als Parallelogramm bezeichnetes Hackaggregat. Die Parallelogramme tragen als Hackwerkzeuge Hackmesser und Fingeräder und für den Schutz der Kulturpflanzen Hackschutzrollen. An den Parallelogrammen können auch Häufelwerkzeuge und Striegel angebaut sein, die Unkraut durch Verschütten oder Freilegen bekämpfen. Je nach Anforderung kann die Maschine mit Sonderausstattungen ausgerüstet sein.



CMS-I-00004452

1 Abstellstütze

2 Stützrad

- | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 Hydraulisch klappbare Geräteschiene | 4 Section Control Parallelogramme |
| 5 Bandspritze | 6 Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt |
| 7 Hubstange für mechanisch aushebbare Parallelogramme | 8 Kamerahalter |
| 9 Parallelogramm | 10 Sternparallelogramm |
| 11 Unkrautstriegel | 12 Fingerrad oder Häufelscheibe |
| 13 Hackschutzrolle | 14 Hackmesser |
| 15 Laufrolle | 16 Mittelabstellstütze |
| 17 Dreipunkt-Anbaurahmen | 18 Typenschild an der Maschine |
| 19 Reihentaster | |

4.2 Funktion der Maschine

CMS-T-00005966-D.1

Der Dreipunkt-Anbaurahmen verbindet die Maschine mit dem Traktor oder einem optional erhältlichen Verschieberahmen. Der Dreipunkt-Anbaurahmen trägt auch die Frontbeleuchtung und vordere Kenntlichmachung für die Straßenfahrt.

Die hydraulisch klappbare Geräteschiene trägt den Dreipunkt-Anbaurahmen, die Heckbeleuchtung und hintere Kenntlichmachung für die Straßenfahrt, den Kamerahalter, die Abstellstützen und die Stützräder. Die hydraulisch klappbare Geräteschiene trägt auch die Hackaggregate, die aus den Parallelogrammen und verschiedenen Sonderausstattungen bestehen.

Die Parallelogramme führen die Hackwerkmesser exakt in der Tiefe.

Die Hackmesser an den Parallelogrammen schneiden knapp unter der Oberfläche das Unkraut ab und legen es zum Austrocknen ab.

Die Hackschutzrollen verhindern, dass die Kulturpflanzen beim Hacken beschädigt oder verschüttet werden.

Die Fingerräder entfernen Unkraut in den Kulturpflanzenreihen.

Die Häufelwerkzeuge häufeln Erde an die Kulturpflanzenreihen, die dem Unkraut das zum Wachstum erforderliche Licht nimmt und den Kulturpflanzen zusätzliche Wärme und Wachstumsreize verschafft.

Die Unkrautstriegel zerkrümeln den Boden und legen abgeschnittene Pflanzenreste auf der Bodenoberfläche ab.

Die Bandspritze bringt während des Hackens Pflanzenschutzmittel in die Kulturpflanzenreihen aus.

Die Bandspritze bringt während des Hackens alternativ Flüssigdünger in die Pflanzenreihen aus.

4.3 Sonderausstattungen

CMS-T-00005975-D.1

Sonderausstattungen sind Ausstattungen, die Ihre Maschine möglicherweise nicht hat oder die nur in einigen Märkten erhältlich sind. Ihre Maschinenausstattung entnehmen Sie bitte den Verkaufsunterlagen oder wenden sich für nähere Auskunft darüber an Ihren Händler.

Folgende Ausstattungen sind Sonderausstattungen:

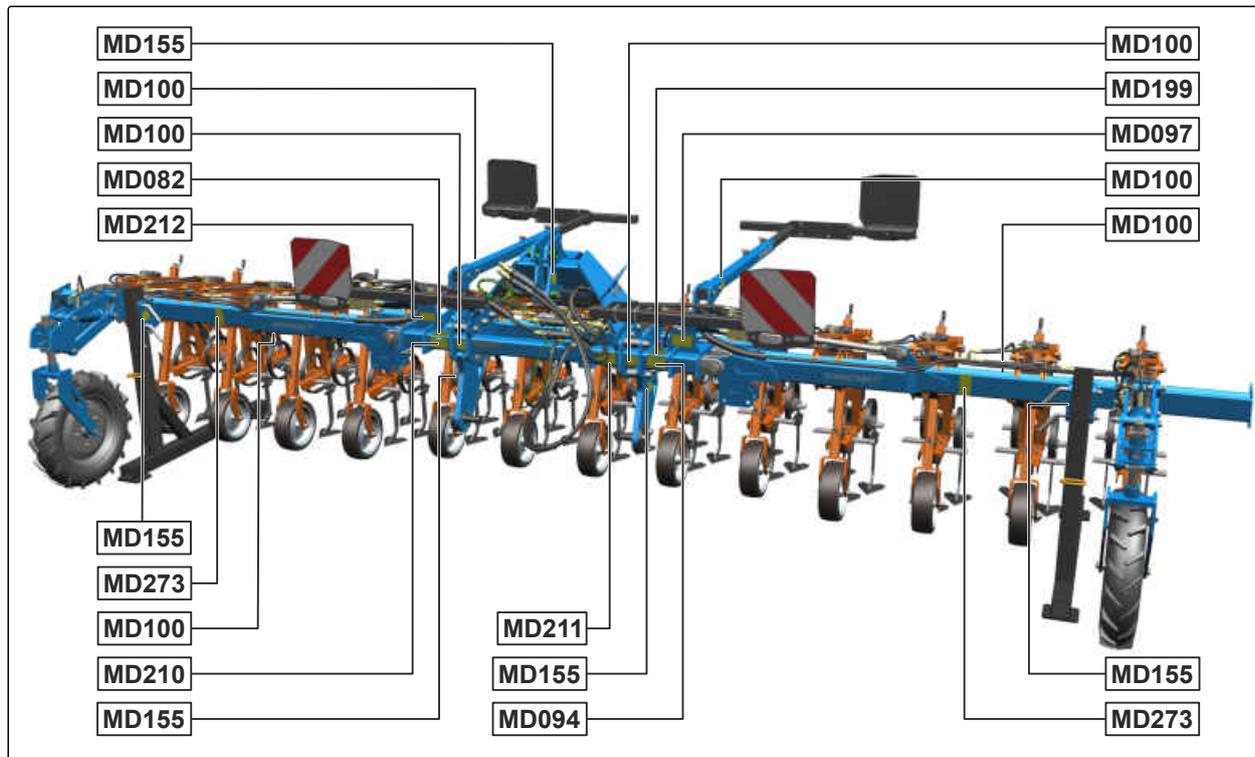
- Section Control Parallelogramme
- Mittelabstellstützen
- Werkzeughalter
- Winkelmesser
- Hackschutzrollen HSZ
- Hackschutzrollen RowDisc SR, RowDisc RD und RowDisc SD
- Sternparallelogramme
- Fingerräder
- Häufelscheiben
- Flachhäufler
- Flachhäufler am RapidoClip-System
- Unkrautstriegel
- Bandspritze
- Verschieberahmen AV 5
- Verschieberahmen VR 2
- Kamerasystem
- Reihentaster

4.4 Warnbilder

CMS-T-00005976-D.1

4.4.1 Positionen der Warnbilder

CMS-T-00005979-B.1



CMS-I-00004386

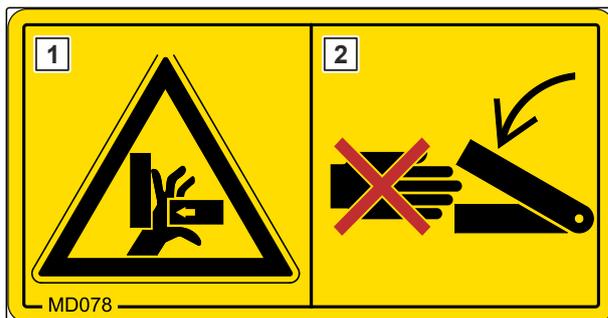
4.4.2 Aufbau der Warnbilder

CMS-T-000141-D.1

Warnbilder kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbild besteht aus 2 Feldern:

- Feld **1** zeigt Folgendes:
 - Den bildhaften Gefahrenbereich umgeben von einem dreieckigen Sicherheitssymbol
 - Die Bestellnummer
- Feld **2** zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.



4.4.3 Beschreibung der Warnbilder

CMS-T-00005978-D.1

MD082

Sturzgefahr von Trittplätzen und Plattformen

- ▶ Lassen Sie nie Personen auf der Maschine mitfahren.
- ▶ Lassen Sie nie Personen auf die fahrende Maschine aufsteigen.

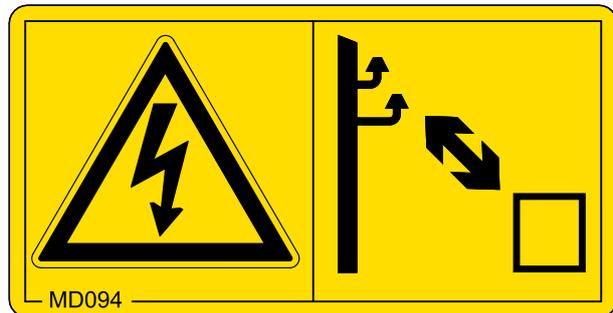


CMS-I-000081

MD094

Gefahr durch Überlandleitungen

- ▶ Berühren Sie mit der Maschine nie Überlandleitungen.
- ▶ Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen, insbesondere wenn Sie Maschinenteile einklappen oder ausklappen.
- ▶ Beachten Sie, dass die Spannung auch bei zu geringem Abstand überschlagen kann.



CMS-I-000692

MD097

Quetschgefahr zwischen Traktor und Maschine

- ▶ *Bevor Sie die Traktorhydraulik betätigen,* verweisen Sie Personen aus dem Bereich zwischen Traktor und Maschine.
- ▶ Betätigen Sie die Traktorhydraulik nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.

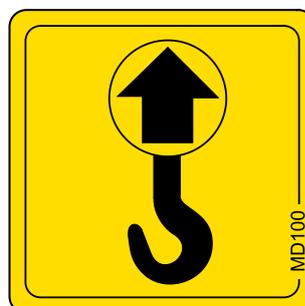


CMS-I-000139

MD100

Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Anschlagmittel

- ▶ Bringen Sie die Anschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen an.



CMS-I-000089

MD155

Unfallgefahr und Maschinenschäden beim Transport der unsachgemäß gesicherten Maschine

- ▶ Bringen Sie die Zurrgurte für den Transport der Maschine nur an den gekennzeichneten Zurrpunkten an.



CMS-I-00000450

MD199

Unfallgefahr durch zu hohen Hydrauliksystemdruck

- ▶ Kuppeln Sie die Maschine nur an Traktoren mit einem maximalen Traktorhydraulikdruck von 210 bar.



CMS-I-00000486

MD210

Gefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Wegrollen der Maschine

- ▶ Sichern Sie die Maschine vor allen Arbeiten gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Wegrollen.

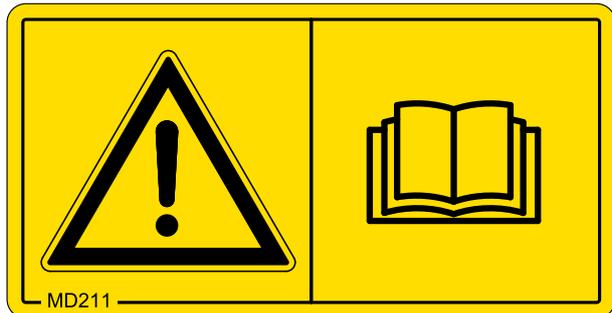


CMS-I-00002251

MD211

Unfallgefahr durch Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung

- ▶ Bevor Sie an oder mit der Maschine arbeiten, lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung.

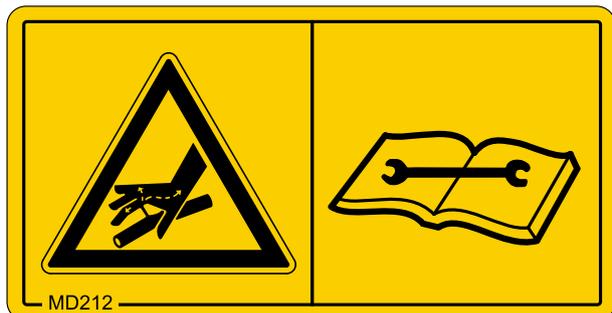


CMS-I-00003658

MD212

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl

- ▶ Suchen Sie undichte Stellen in den Hydraulikschlauchleitungen nie mit der Hand oder den Fingern.
- ▶ Dichten Sie undichte Hydraulikschlauchleitungen nie mit der Hand oder den Fingern ab.
- ▶ *Wenn Sie durch Hydrauliköl verletzt wurden, suchen Sie sofort einen Arzt auf.*

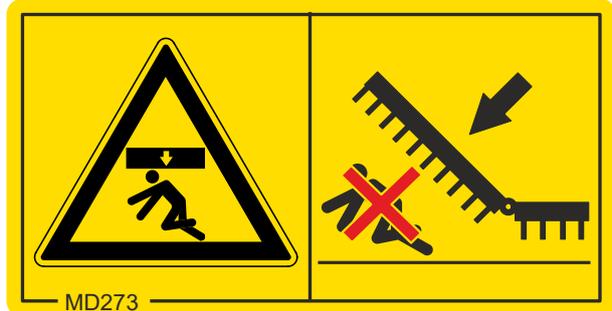


CMS-I-00004384

MD273

Quetschgefahr für den gesamten Körper durch absinkende Maschinenteile

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



CMS-I-00004833

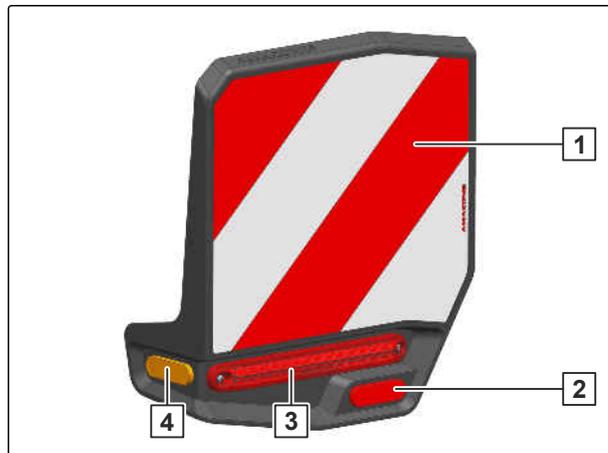
4.5 Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt

CMS-T-00006398-C.1

4.5.1 Heckbeleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt

CMS-T-00001498-F.1

- 1 Warntafeln
- 2 Rückstrahler, rot
- 3 Schlussleuchten, Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger
- 4 Rückstrahler, gelb



CMS-I-00004545



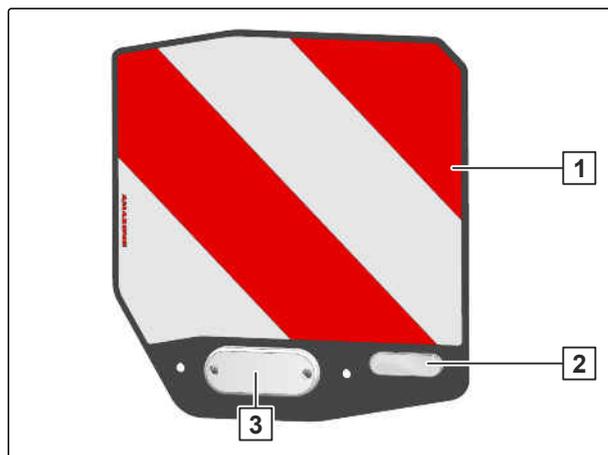
HINWEIS

Die Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt kann je nach nationalen Vorschriften variieren.

4.5.2 Frontbeleuchtung und Kenntlichmachung

CMS-T-00006393-B.1

- 1 Warntafeln
- 2 Rückstrahler, weiß
- 3 Begrenzungsleuchten



CMS-I-00002940



HINWEIS

Die Beleuchtung und Kenntlichmachung für die Straßenfahrt kann je nach nationalen Vorschriften variieren.

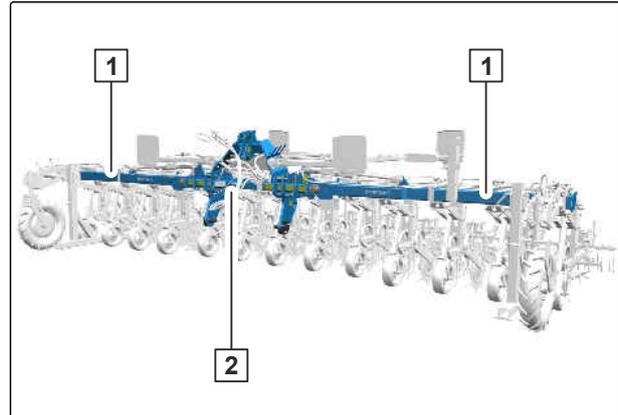
4.6 Geräteschiene

CMS-T-00006292-C.1

Die Geräteschiene besteht aus 2 hydraulisch klappbaren Auslegern **1** und dem mittleren Profilrohr **2**.

An der Geräteschiene sind angebracht:

- Stützräder
- Abstellstützen
- Kamerahalter
- Dreipunkt-Anbaurahmen
- Hackaggregate
- Heckbeleuchtung und hintere Kennlichmachung für die Straßenfahrt

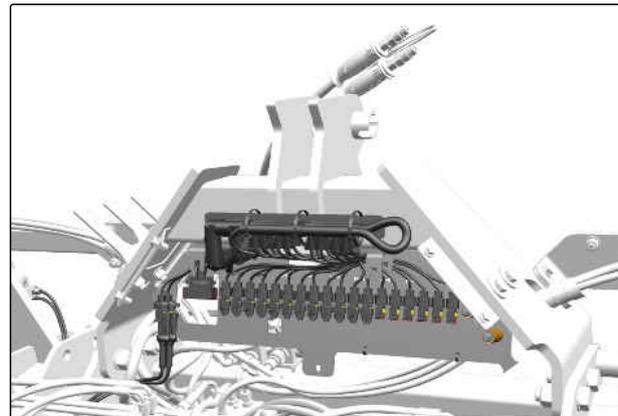


CMS-I-00004552

4.7 Section Control Parallelogramme

CMS-T-00006293-C.1

Bei Maschinen mit Section Control und hydraulisch aushebbaren Parallelogrammen regelt die Section Control Parallelogramme elektronisch das durch die ISOBUS-Software gesteuerte Absenken und Ausheben der Hackaggregate.

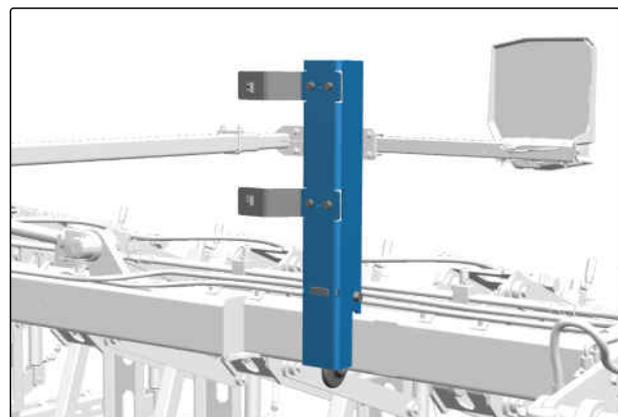


CMS-I-00004553

4.8 Kamerahalter

CMS-T-00006294-B.1

Wenn die Maschine mit einem Verschieberahmen betrieben wird, trägt der Kamerahalter das Kamerasystem.



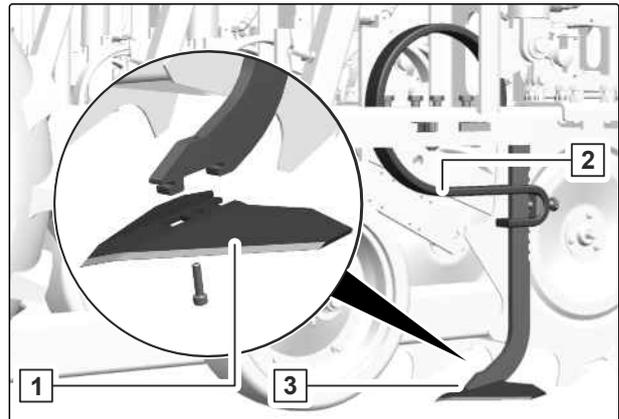
CMS-I-00004557

4.9 Hackmesser

CMS-T-00006295-C.1

Die Hackmesser **3** schneiden knapp unter der Oberfläche das Unkraut zwischen den Pflanzenreihen ab und legen es zum Austrocknen ab. Die Hackmesser sind mit Vibrofedern **2** an den Parallelogrammen montiert.

Die an den Vibrofedern montierten Messer legen durch den Vibrationseffekt der Federn das Unkraut noch gründlicher frei als starr montierte Messer. Die Vibrofedern ermöglichen ein gleichmäßigeres sowie wurzelschonenderes und kapillarwasserschonenderes Hacken als starre Aufhängungen. Die Vibrofedern gewährleisten die exakte Arbeitstiefe der Hackmesser und stellen automatisch den günstigsten Einzugswinkel der Hackmesser ein.

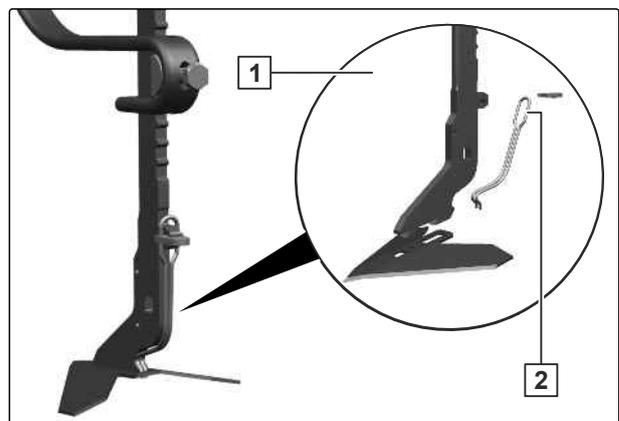


CMS-I-00004558

Bei den Rapido-Gänsefußmessern erlaubt das Rapido-Schnellwechselsystem **1** einen schnellen Austausch der Messer, denn es werden nur die mit einer einzigen Innensechskantschraube an den Stielen befestigten Messerplatten ersetzt. Für das Lösen der Schrauben wird nur ein Werkzeug benötigt.

Bei den RapidoClip-Gänsefußmessern ermöglicht das RapidoClip-Schnellwechselsystem **1** einen sehr einfachen Messerwechsel innerhalb sehr kurzer Zeit, denn es werden nur die mit dem RapidoClip **2** an den Stielen festgeklemmten Messerplatten ersetzt, und für den Wechsel wird kein Werkzeug benötigt.

Die Winkelmesser arbeiten direkt an den Pflanzenreihen. Durch die einseitige Schneide wird der Erdfluss von der Pflanzenreihe weggeleitet.



CMS-I-00008658

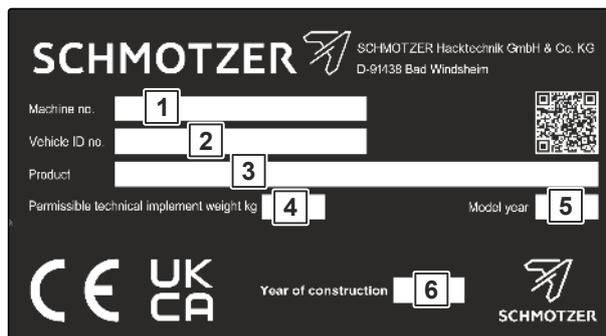
4 | Produktbeschreibung
Typenschild an der Maschine

Rapido-Gänsefußmesser	RapidoClip-Gänsefußmesser	Winkelmesser links	Winkelmesser rechts
			
Messerbreiten 80 mm, 100 mm, 120 mm, 300 mm, 340 mm, 380 mm	Messerbreiten 140 mm, 160 mm, 180 mm, 200 mm, 240 mm, 280 mm	Messerbreiten 120 mm, 140 mm, 160 mm, 180 mm	

4.10 Typenschild an der Maschine

CMS-T-00005971-D.1

- 1** Maschinenummer
- 2** Fahrzeugidentifikationsnummer
- 3** Produkt
- 4** zulässiges technisches Maschinengewicht
- 5** Modelljahr
- 6** Baujahr



CMS-I-00004461

Technische Daten

5

CMS-T-00006022-D.1

5.1 Abmessungen

CMS-T-00006023-B.1

Arbeitsbreite, je nach Reihenanzahl und Reihenabstand	4,5 m bis 6,75 m
Transportbreite	< 3 m
Gesamtlänge	2,45 m
Gesamtlänge mit Fingerrädern oder Häufelscheiben	2,85 m
Gesamtlänge mit Fingerrädern oder Häufelscheiben und Striegel	3 m
Schwerpunktabstand (d), je nach Ausstattung, z. B. Reihenanzahl, Reihenabstand, Fingerräder, Häufelscheiben und Striegel	38 cm bis 67 cm
Maschinenhöhe bei Straßentransport, je nach Reihenanzahl und Reihenabstand	2,9 m bis 3,7 m

5.2 Hackwerkzeuge

CMS-T-00006459-B.1

Arbeitstiefe	5 mm bis 4 cm
optimale Arbeitstiefe	2 cm bis 3 cm

5.3 Zulässige Anbaukategorien

CMS-T-00006028-B.1

Dreipunkt-Anbaurahmen	Kategorie 3N
-----------------------	--------------

5.4 Fahrgeschwindigkeit

CMS-T-00006024-B.1

optimale Arbeitsgeschwindigkeit	6 km/h bis 12 km/h
zulässige Transportgeschwindigkeit	60 km/h

5.5 Leistungsmerkmale des Traktors

CMS-T-00006029-C.1

Motorleistung	
je nach Maschinenausstattung, Reihenanzahl und Reihenabstand: 80 PS bis 160 PS	

Elektrik	
Batteriespannung	12 V
Steckdose für Beleuchtung	7-polig

Hydraulik	
maximaler Betriebsdruck	210 bar
Traktorpumpenleistung	ohne Section Control: mindestens 25 l/min bei 180 bar mit Section Control: mindestens 40 l/min bei 180 bar
Hydrauliköl der Maschine	HLP 68 DIN 51524-2 Das Hydrauliköl ist für die kombinierten Hydrauliköl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.

5.6 Angaben zur Geräusentwicklung

CMS-T-00006025-A.1

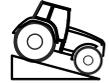
Der arbeitsplatzbezogene Emissionsschalldruckpegel ist geringer als 70 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

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

5.7 Befahrbare Hangneigung

CMS-T-00006026-B.1

Quer zum Hang		
in Fahrtrichtung links	10 %	
in Fahrtrichtung rechts	10 %	

Hangaufwärts und hangabwärts		
hangaufwärts	15 %	
hangabwärts	15 %	

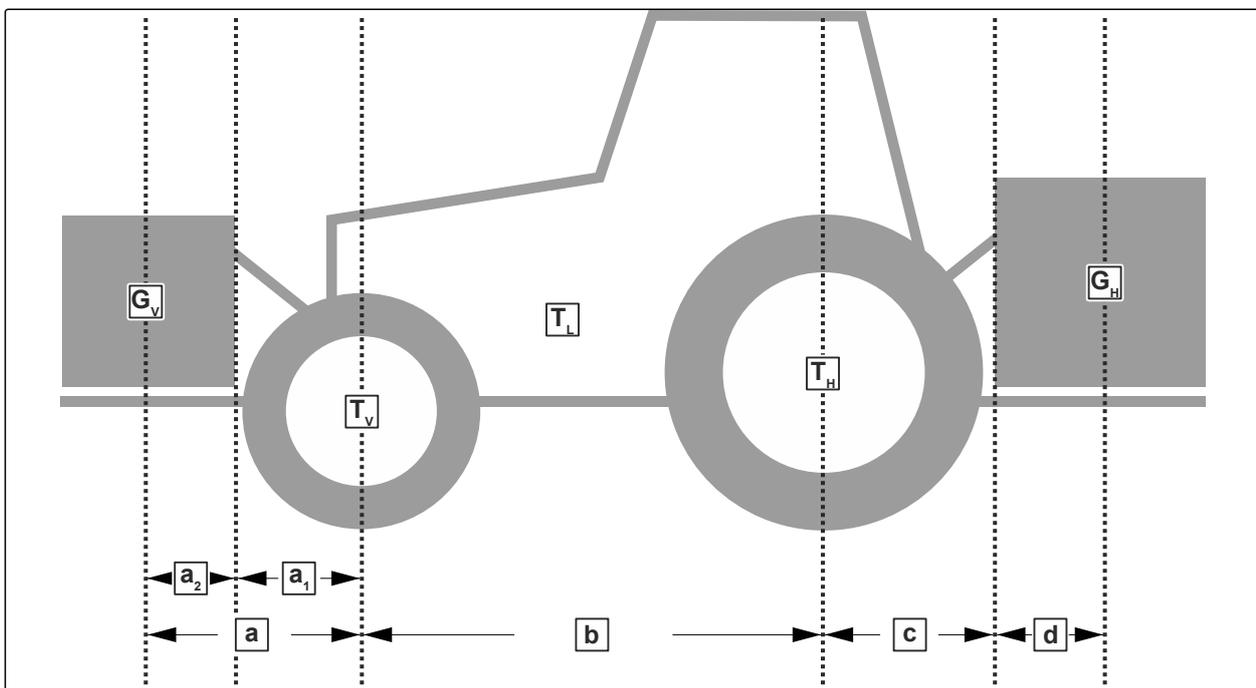
Maschine vorbereiten

6

CMS-T-00006030-E.1

6.1 Erforderliche Traktoreigenschaften berechnen

CMS-T-00000063-F.1



CMS-I-00000581

Bezeichnung	Einheit	Beschreibung	Ermittelte Werte
T_L	kg	Traktorleergewicht	
T_V	kg	Vorderachslast des betriebsbereiten Traktors ohne Anbaumaschine oder Gewichte	
T_H	kg	Hinterachslast des betriebsbereiten Traktors ohne Anbaumaschine oder Gewichte	
G_V	kg	Gesamtgewicht der Frontanbaumaschine oder Frontgewicht	
G_H	kg	Zulässiges Gesamtgewicht der Heckanbaumaschine oder Heckgewicht	
a	m	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaumaschine oder Frontgewicht und Vorderachsmittle	

Bezeichnung	Einheit	Beschreibung	Ermittelte Werte
a_1	m	Abstand zwischen Vorderachsmitte und Mitte Unterlenkeranschluss	
a_2	m	Schwerpunkt Abstand: Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaumaschine oder Frontgewicht und Mitte Unterlenkeranschluss	
b	m	Radstand	
c	m	Abstand zwischen Hinterachsmitte und Mitte Unterlenkeranschluss	
d	m	Schwerpunkt Abstand: Abstand zwischen Mitte des Unterlenker-Kuppelpunkts und Schwerpunkt der Heckanbaumaschine oder des Heckgewichts.	

1. Minimale Frontballastierung berechnen.

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

$$G_{\min} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$G_{\min} = \text{[grauer Kasten]}$$

CMS-I-00000513

2. Tatsächliche Vorderachslast berechnen.

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

$$T_{V\text{tat}} = \underline{\hspace{10em}}$$

$$T_{V\text{tat}} = \text{[grauer Kasten]}$$

CMS-I-00000516

6 | Maschine vorbereiten
Erforderliche Traktoreigenschaften berechnen

3. Tatsächliches Gesamtgewicht der Kombination aus Traktor und Maschine berechnen.

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

$$G_{tat} =$$

$$G_{tat} =$$

CMS-I-00000515

4. Tatsächliche Hinterachslast berechnen.

$$T_{Htat} = G_{tat} - T_{Vtat}$$

$$T_{Htat} =$$

$$T_{Htat} =$$

CMS-I-00000514

5. Reifentragfähigkeit für zwei Traktorreifen in Herstellerangaben ermitteln.

6. Die ermittelten Werte in der nachfolgenden Tabelle notieren.



WICHTIG

Unfallgefahr durch Maschinenschäden aufgrund zu hoher Lasten

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die berechneten Lasten kleiner oder gleich den zulässigen Lasten sind.

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung			Zulässiger Wert laut Betriebsanleitung des Traktors			Reifentragfähigkeit für zwei Traktorreifen	
		kg			kg			
Minimale Frontballastierung		kg	≤		kg		-	-
Gesamtgewicht		kg	≤		kg		-	-
Vorderachslast		kg	≤		kg	≤		kg
Hinterachslast		kg	≤		kg	≤		kg

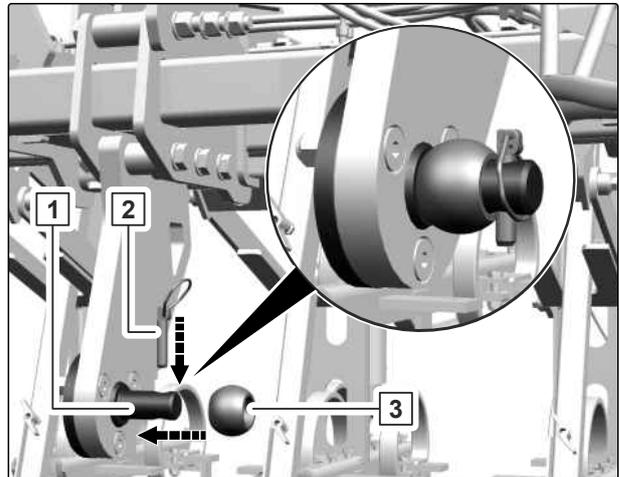
6.2 Maschine ankuppeln

CMS-T-00006039-E.1

6.2.1 Unterlenker-Kugelhülsen anbringen

CMS-T-00006040-B.1

1. Am Dreipunkt-Anbaurahmen Kugelhülse **3** auf den Unterlenkerbolzen **1** stecken.
2. Kugelhülse mit Klappstecker **2** sichern.
3. Auf die gleiche Weise die Kugelhülse auf der anderen Seite des Dreipunkt-Anbaurahmens anbringen.

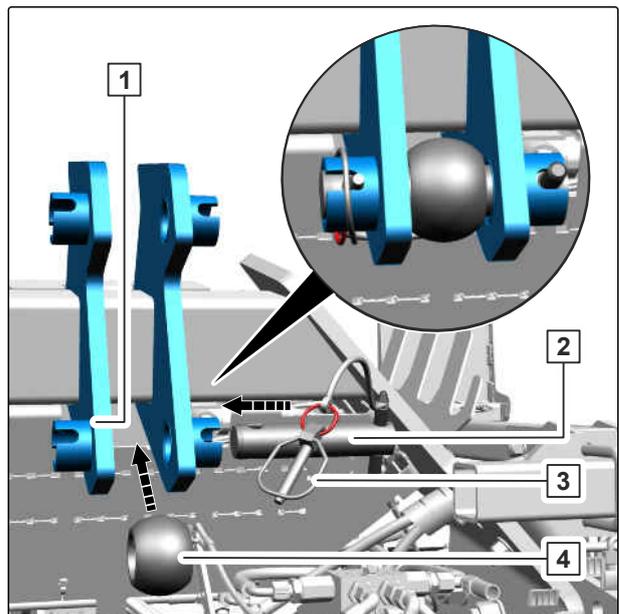


CMS-I-00004322

6.2.2 Oberlenker-Kugelhülse anbringen

CMS-T-00006041-B.1

1. Am Dreipunkt-Anbaurahmen Kugelhülse **4** mit dem Oberlenkerbolzen **2** in der unteren Aufnahme **1** fixieren.
2. Oberlenkerbolzen mit dem Klappstecker **3** sichern.



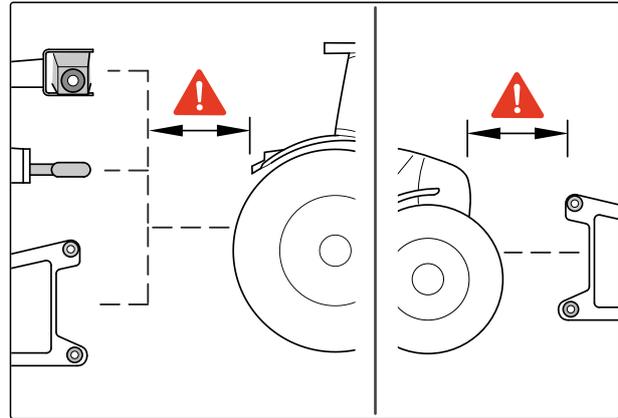
CMS-I-00004328

6.2.3 Traktor an Maschine herantreiben

CMS-T-00005794-D.1

Zwischen Traktor und Maschine muss ausreichend Platz verbleiben, damit die Versorgungsleitungen hindernisfrei angekuppelt werden können.

- ▶ Traktor auf ausreichenden Abstand an die Maschine herantreiben.

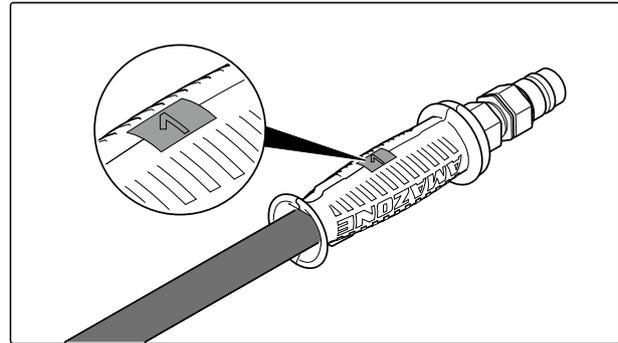


CMS-I-00004045

6.2.4 Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln

CMS-T-00006077-C.1

Alle Hydraulikschläuche sind mit Griffen ausgerüstet. Die Griffe haben farbige Kennzeichnungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben. Den Kennzeichnungen sind die jeweiligen Hydraulikfunktionen der Druckleitung eines Traktorsteuergeräts zugeordnet. Zu den Kennzeichnungen sind Folien an die Maschine geklebt, welche die entsprechenden Hydraulikfunktionen verdeutlichen.



CMS-I-00000121

Je nach Hydraulikfunktion wird das Traktorsteuergerät in unterschiedlichen Betätigungsarten verwendet:

Betätigungsart	Hydraulikfunktion	Symbol
rastend	permanenter Hydraulikölumlauf	
tastend	Hydraulikölfluss bis Aktion durchgeführt ist	
schwimmend	freier Hydraulikölfluss im Traktorsteuergerät	

Kennzeichnung		Funktion		Traktorsteuergerät		
Blau			Ausleger und Stützräder	Ausklappen und Absenken	doppeltwirkend	
				Einklappen und Anheben		
Grün			Parallelgramme	Absenken	doppeltwirkend	
				Anheben		



WARNUNG

Verletzungsgefahr bis hin zum Tod

Wenn Hydraulikschlauchleitungen falsch angeschlossen sind, können Hydraulikfunktionen fehlerhaft sein.

- ▶ Beachten Sie beim Kuppeln der Hydraulikschlauchleitungen die farbigen Markierungen an den Hydrauliksteckern.

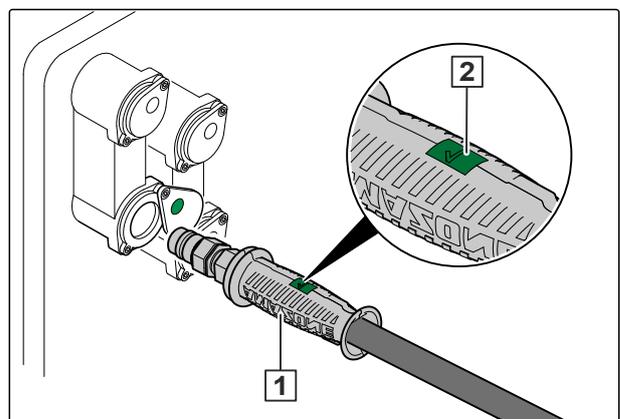


WICHTIG

Maschinenschäden durch unzureichenden Hydraulikölrücklauf

- ▶ Verwenden Sie für den drucklosen Hydraulikölrücklauf nur Leitungen der Dimension DN16 oder größer.
- ▶ Wählen Sie kurze Rücklaufwege.
- ▶ Kuppeln Sie den drucklosen Hydraulikölrücklauf in die dafür vorgesehene Kupplung.
- ▶ *Je nach Ausstattung der Maschine:* Kuppeln Sie die Leckölleitung in die dafür vorgesehene Kupplung.
- ▶ Montieren Sie die mitgelieferte Kupplungsmuffe an den drucklosen Hydraulikölrücklauf.

1. Hydraulik zwischen Traktor und Maschine mit dem Traktorsteuergerät drucklos machen.
 2. Hydraulikstecker reinigen.
 3. Hydraulikschlauchleitungen **1** entsprechend der Kennzeichnung **2** mit den Hydrauliksteckdosen des Traktors kuppeln.
- ➔ Die Hydraulikstecker verriegeln spürbar.
4. Hydraulikschlauchleitungen mit ausreichender Bewegungsfreiheit und ohne Scheuerstellen verlegen.

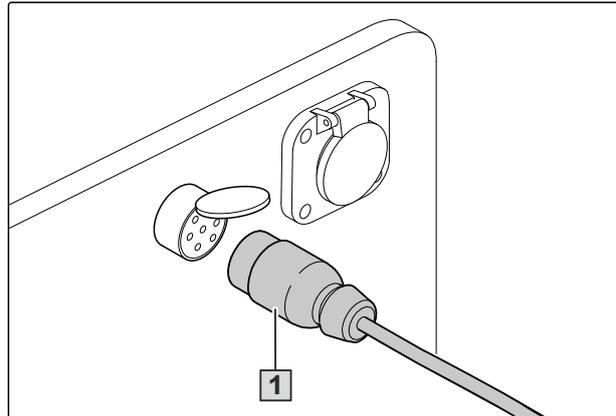


CMS-I-00001045

6.2.5 Spannungsversorgung ankuppeln

CMS-T-00001399-G.1

1. Stecker **1** für Spannungsversorgung einstecken.
2. Spannungsversorgungskabel mit ausreichender Bewegungsfreiheit und ohne Scheuerstellen oder Klemmstellen verlegen.
3. Beleuchtung an der Maschine auf Funktion prüfen.



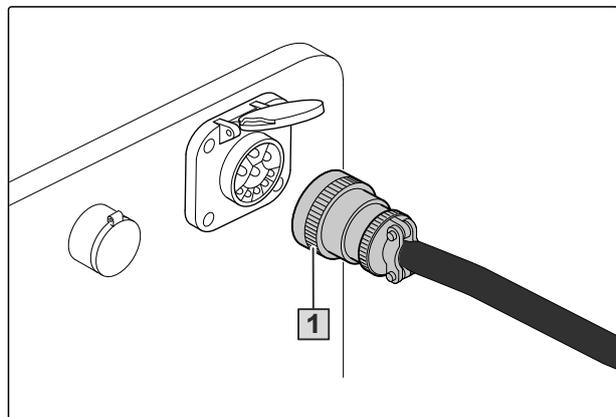
CMS-I-00001048

6.2.6 ISOBUS-Leitungen ankuppeln

CMS-T-00008584-C.1

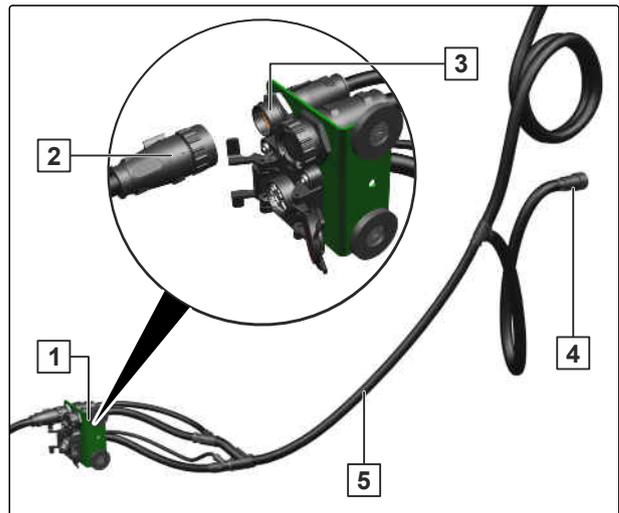
Das Ankuppeln der ISOBUS-Leitung oder der ISO-BUS-Leitungen ist von zwei Faktoren abhängig:

- Produkttyp der Maschine
 - Ausstattung der Maschine mit Bandspritze und Fronttank
1. *Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-M ohne Bandspritze und Fronttank handelt:*
Ohne weitere Aktion zum nächsten Kapitel springen, andernfalls mit Schritt 2 fortfahren.
 2. *Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-LSC oder KPP-MSK ohne Bandspritze und Fronttank handelt:*
Schritte 3 und 4 ausführen, andernfalls mit Schritt 5 fortfahren.
 3. Stecker **1** der ISOBUS-Leitung der Hackmaschine am Traktor einstecken.
 4. ISOBUS-Leitung mit ausreichender Bewegungsfreiheit und ohne Scheuerstellen oder Klemmstellen verlegen.
 5. *Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-M mit Bandspritze und Fronttank handelt:*
Schritte 6 bis 9 ausführen, andernfalls mit Schritt 10 fortfahren.



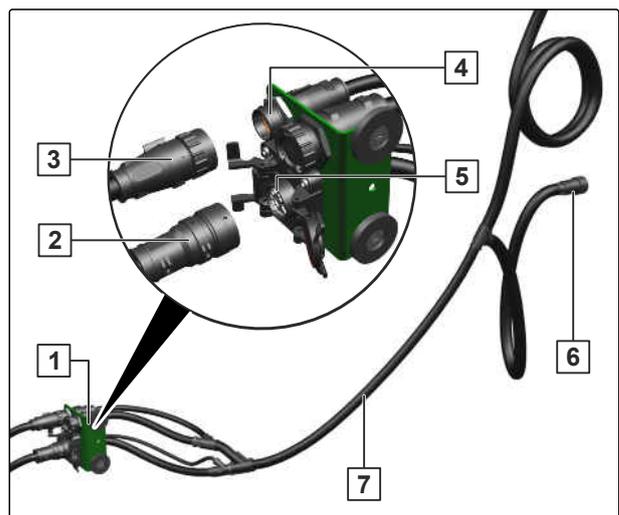
CMS-I-00004333

6. Kabelbaum-Magnethalter **1** mit den Magneten am Dreipunkt-Anbaurahmen der Maschine anbringen.
7. Stecker **2** der ISOBUS-Leitung der Bandspritze in die linke obere Buchse **3** des Kabelbaum-Magnethalters stecken.
8. Stecker **4** der kombinierten ISOBUS-Leitung **5** am Traktor einstecken.
9. ISOBUS-Leitungen mit ausreichender Bewegungsfreiheit und ohne Scheuerstellen oder Klemmstellen verlegen.
10. *Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-LSC oder KPP-MSK mit Bandspritze und Fronttank handelt:*
 Schritte 11 bis 15 ausführen.



CMS-I-00005860

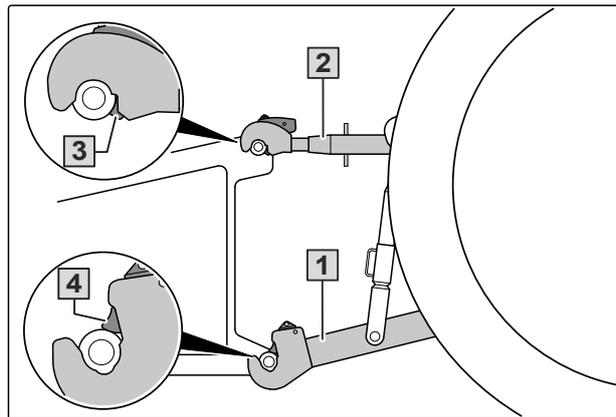
11. Kabelbaum-Magnethalter **1** mit den Magneten am Dreipunkt-Anbaurahmen der Maschine anbringen.
12. Stecker **3** der ISOBUS-Leitung der Bandspritze in die linke obere Buchse **4** des Kabelbaum-Magnethalters **1** stecken.
13. Stecker **2** der ISOBUS-Leitung der Hackmaschine in die untere Buchse **5** des Kabelbaum-Magnethalters stecken.
14. Stecker **6** der kombinierten ISOBUS-Leitung **7** am Traktor einstecken.
15. ISOBUS-Leitungen mit ausreichender Bewegungsfreiheit und ohne Scheuerstellen oder Klemmstellen verlegen.



CMS-I-00005845

6.2.7 Dreipunkt-Anbaurahmen ankuppeln

1. Die Unterlenker **1** auf gleiche Höhe einstellen.
2. Vom Traktorsitz aus die Unterlenker ankuppeln.
3. Oberlenker **2** ankuppeln.
4. Prüfen, ob Oberlenker-Fanghaken **3** und Unterlenker-Fanghaken **4** korrekt verriegelt sind.



CMS-T-00001400-H.1

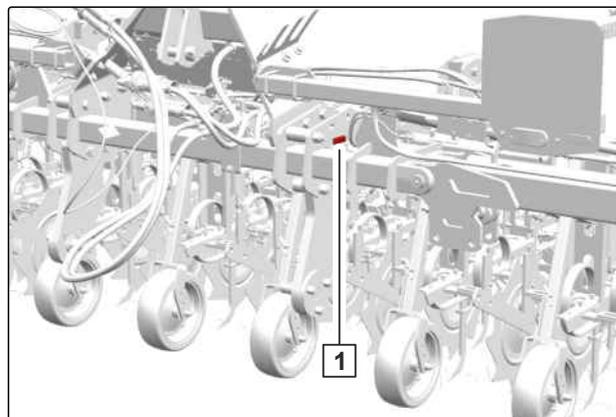
CMS-I-00001225

6.2.8 Maschine ausrichten

Das Ausrichten der Maschine ist von der Fläche abhängig, auf der die Maschine ausgerichtet wird. Auf einer waagerechten Fläche wird die Maschine mithilfe der Wasserwaage ausgerichtet. Auf einer schiefen Ebene muss sich die Ausrichtung der Maschine an der Vorderwand des mittleren Rahmenrohrs orientieren.

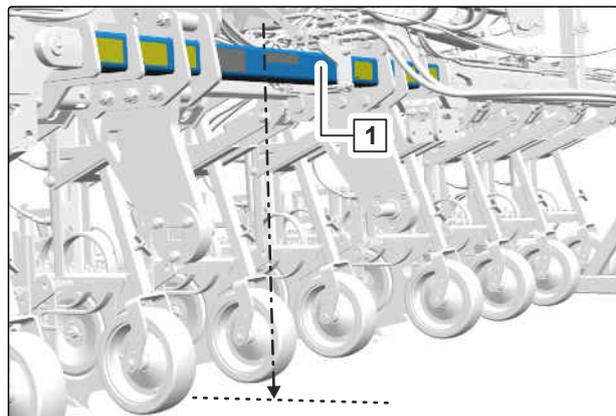
CMS-T-00006603-B.1

1. *Um die Maschine auf einer waagerechten Fläche auszurichten:*
Maschine mit dem Oberlenker so ausrichten, dass die Blase der Wasserwaage **1** mittig zwischen den beiden Markierungen steht.



CMS-I-00004692

2. *Um die Maschine auf einer schiefen Ebene auszurichten:*
Maschine mit dem Oberlenker so ausrichten, dass die Vorderwand des mittleren Rahmenrohrs **1** senkrecht zur schiefen Ebene steht.



CMS-I-00004693

6.3 Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten

CMS-T-00006042-D.1

6.3.1 Abstellstützen entfernen

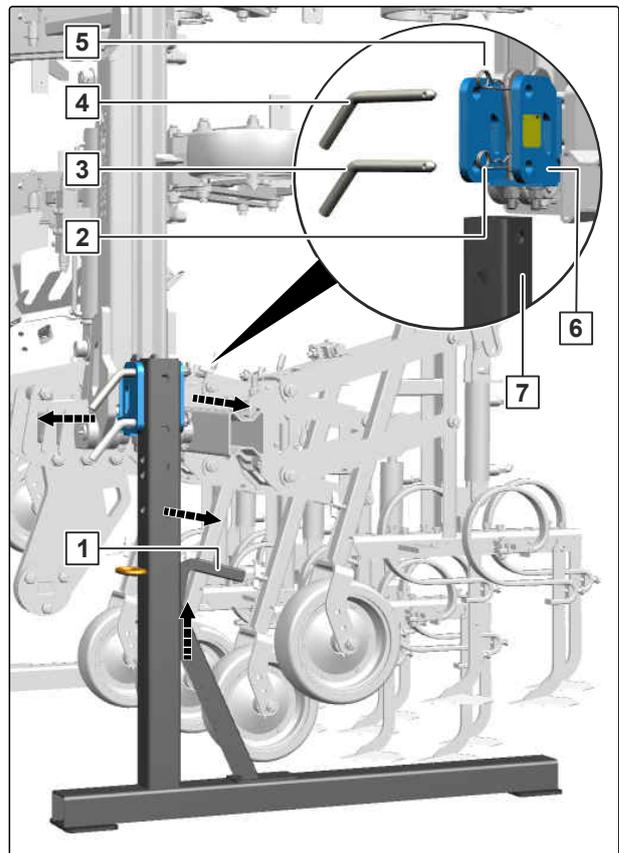
CMS-T-00006613-D.1

6.3.1.1 Abstellstützen entfernen bei eingeklappt abgestellter Maschine

CMS-T-00006043-D.1

Beim Produkttyp KPP-LSC 12 x 50 müssen nach dem Entfernen der Abstellstützen zusätzlich die Absenksperren entfernt werden, die beim Anbringen der Abstellstützen in die beiden äußeren Parallelogramme des Mittelteils der Geräteschiene eingesetzt wurden.

1. Angekuppelte Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber anheben.
2. Federstecker **2** aus dem unteren Absteckbolzen **3** ziehen.
3. Unteren Absteckbolzen aus den Bohrungen der Halteklammer **6** und den Bohrungen der Abstellstütze **7** herausziehen.
4. Federstecker **5** aus dem oberen Absteckbolzen **4** ziehen.
5. Abstellstütze am Griff **1** fassen und leicht anheben.
6. Oberen Absteckbolzen aus den Bohrungen der Halteklammer und der Bohrungen der Abstellstütze herausziehen.
7. Abstellstütze am Griff fassen und von der Maschine wegziehen.
8. Schritte 2 bis 7 für die zweite Abstellstütze wiederholen.



CMS-I-00004707

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten

9. Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-LSC 12 x 50 handelt: Schritte 10 bis 15 ausführen.



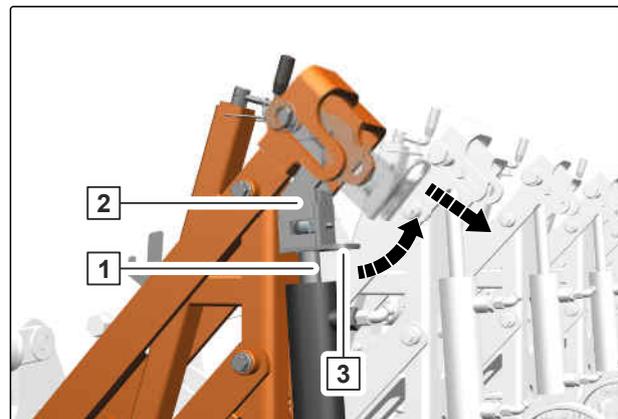
WICHTIG Beschädigung durch nicht abgebaute Abstellstützen an den inneren Auslegerenden

Wenn die Maschine ausgeklappt wird, ohne dass vorher die Abstellstützen an den inneren Auslegerenden entfernt worden sind, kann es zu schweren Schäden an der Maschine kommen.

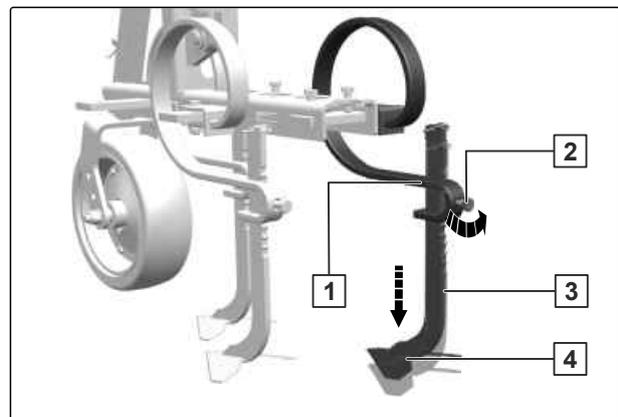
- ▶ Stellen Sie vor dem Ausklappen der Maschine sicher, dass die Abstellstützen an den inneren Auslegerenden entfernt worden sind.

10. Maschine ausklappen, siehe Seite 54.
11. Alle Parallelogramme in Transportstellung bringen, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.
12. An einem der beiden äußeren Parallelogramme, die am Mittelsegment der Geräteschiene angebracht sind, die Absenksperrle **2** an der Grifföse **3** fassen.
13. Absenksperrle unten von der Kolbenstange **1** lösen und nach oben schwenken.
14. Absenksperrle abnehmen.
15. Auf die gleiche Weise die Absenksperrle am anderen äußeren Parallelogramm abnehmen.
16. Wenn an den beiden äußeren Parallelogrammen am Mittelteil der Geräteschiene bei der Anbringung der Abstellstützen die auslegerseitigen Hackmesser hochgeschoben wurden: Schritte 17 bis 19 ausführen.

17. Am entsprechenden Hackmesser **4** die Schraube **2** der Halterung **1** lösen.



CMS-I-00004709



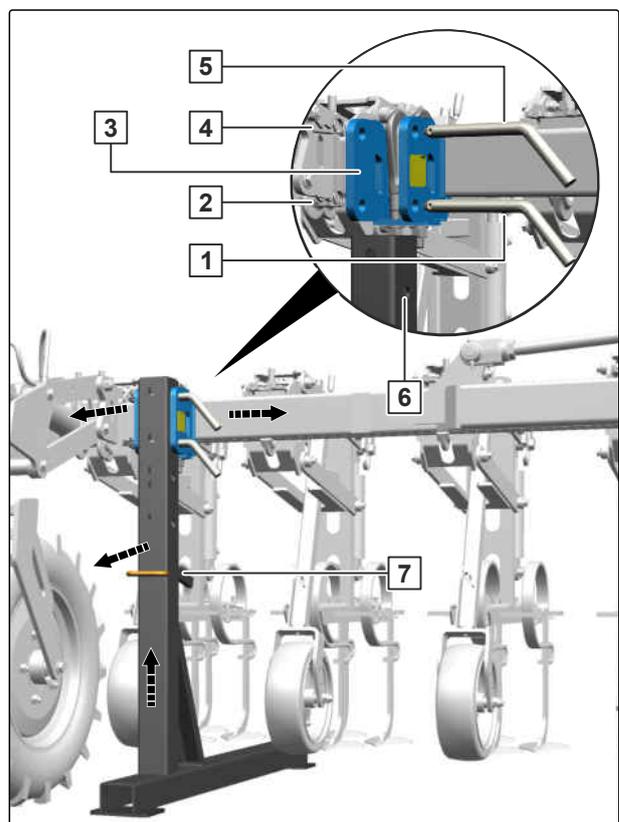
CMS-I-00005766

18. Stiel **3** des Hackmessers nach unten verschieben, bis sich die Schneide des Hackmessers auf gleicher Ebene mit den Schneiden der anderen Hackmesser befindet, und Schraube wieder festziehen.
19. Auf die gleiche Weise das andere auslegerseitige Hackmesser herunterstellen.

6.3.1.2 Abstellstützen entfernen bei ausgeklappt abgestellter Maschine

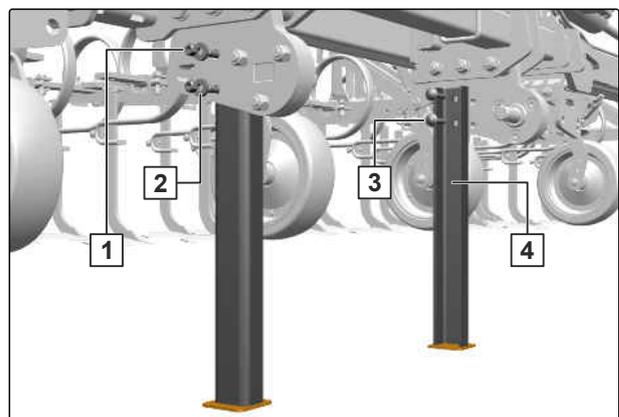
CMS-T-00006614-D.1

1. Angekuppelte Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber anheben.
2. Federstecker **2** aus dem unteren Absteckbolzen **1** ziehen.
3. Unteren Absteckbolzen aus den Bohrungen der Halteklammer **3** und den Bohrungen der Abstellstütze **6** herausziehen.
4. Federstecker **4** aus dem oberen Absteckbolzen **5** ziehen.
5. Abstellstütze am Griff **7** fassen und leicht anheben.
6. Oberen Absteckbolzen aus den Bohrungen der Halteklammer und der Bohrung der Abstellstütze herausziehen.
7. Abstellstütze am Griff fassen und von der Maschine wegziehen.
8. Schritte 2 bis 7 für die zweite Abstellstütze wiederholen.



CMS-I-00004330

9. *Wenn an der abgestellten Maschine zusätzlich ein Paar Mittelabstellstützen angebracht ist:* Schritte 10 bis 12 ausführen.
10. Muttern **1** lösen und samt Unterlegscheiben **2** abnehmen.
11. Schrauben **3** herausziehen und Mittelabstellstütze **4** abnehmen.
12. Schritte 10 und 11 für die zweite Mittelabstellstütze wiederholen.



CMS-I-00005757

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten

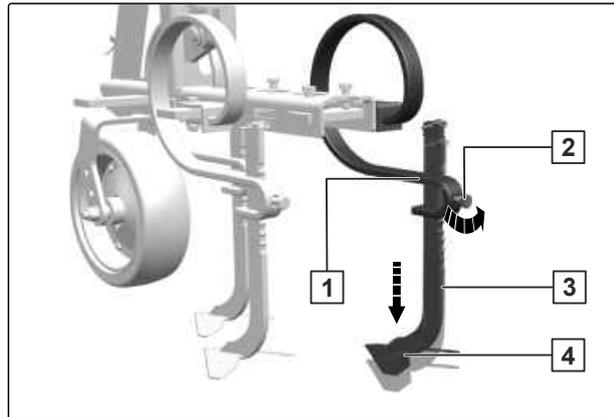
13. Wenn an den Parallelogrammen hinter den Halteklammern bei der Anbringung der Abstellstützen die Hackmesser über den Füßen der Abstellstützen hochgeschoben wurden:

Schritte 14 bis 16 ausführen.

14. Am entsprechenden Hackmesser **4** die Schraube **2** der Halterung **1** lösen.

15. Stiel **3** des Hackmessers nach unten verschieben, bis sich die Schneide des Hackmessers auf gleicher Ebene mit den Schneiden der anderen Hackmesser befindet, und Schraube wieder festziehen.

16. Auf die gleiche Weise das Hackmesser am Parallelogramm hinter der anderen Halteklammer herunterstellen.



CMS-I-00005766

6.3.2 Hackschutzrollen in Transportstellung bringen

CMS-T-00013648-B.1

Damit bei der Straßenfahrt die eingeklappte Maschine die zulässige Transportbreite nicht überschreitet, müssen die Hackschutzrollen der Parallelogramme an den Auslegern in Passivstellung gebracht werden.

► Die Hackschutzrollen HSZ an den Auslegern gemäß Kapitel "Hackschutzrollen HSZ aktivieren oder deaktivieren", siehe Seite 65, in Passivstellung bringen

oder

die RowDisc-Hackschutzrollen an den Auslegern gemäß Kapitel "RowDisc-Hackschutzrollen deaktivieren", siehe Seite 75, in Passivstellung bringen.

6.3.3 Parallelogramme in Transportstellung bringen

CMS-T-00008468-B.1

6.3.3.1 Hydraulisch aushebbare KPP in Transportstellung bringen

CMS-T-00008469-B.1

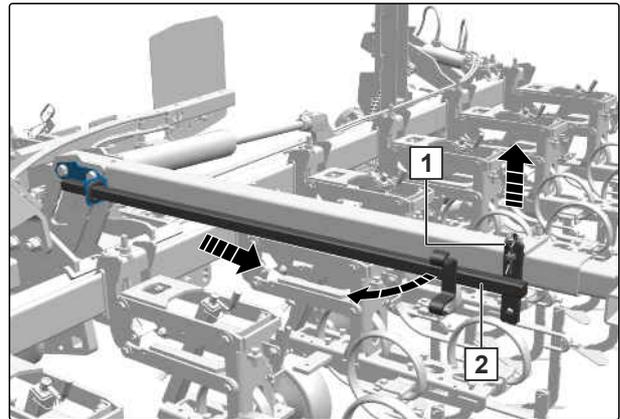
► Um die Parallelogramme in Transportstellung zu bringen:

Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" der Betriebsanleitung für die ISO-BUS-Software Hackmaschine befolgen.

6.3.3.2 Mechanisch aushebbare KPP in Transportstellung bringen

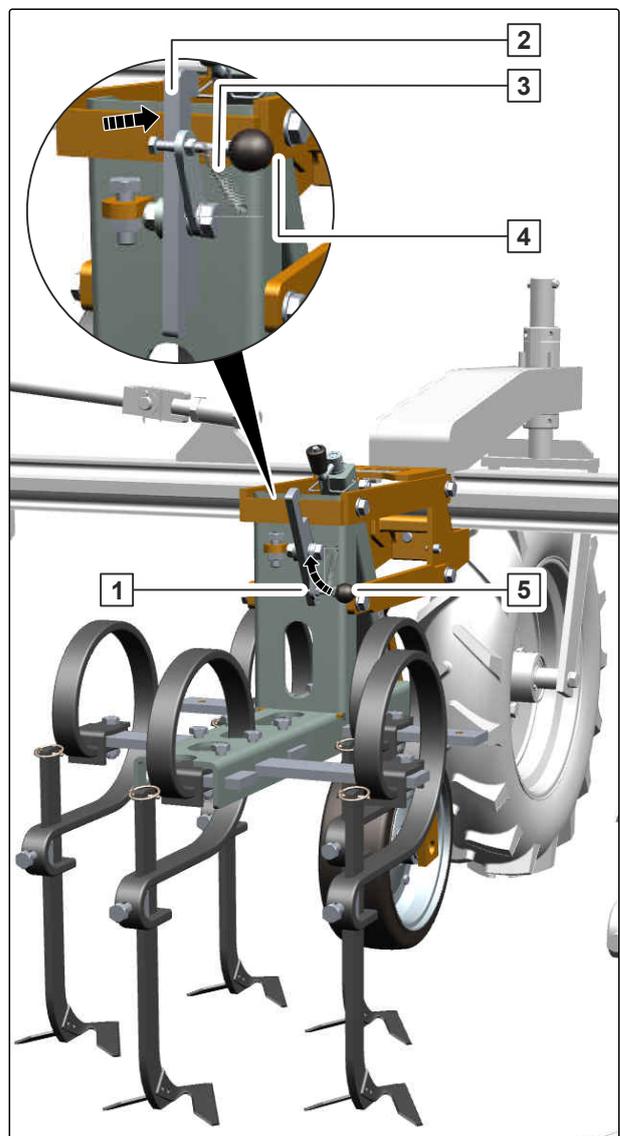
CMS-T-00008470-A.1

1. Federstecker **1** herausziehen.
2. Hubstange **2** seitlich nach innen schwenken und aus der Halterung ziehen.



CMS-I-00005779

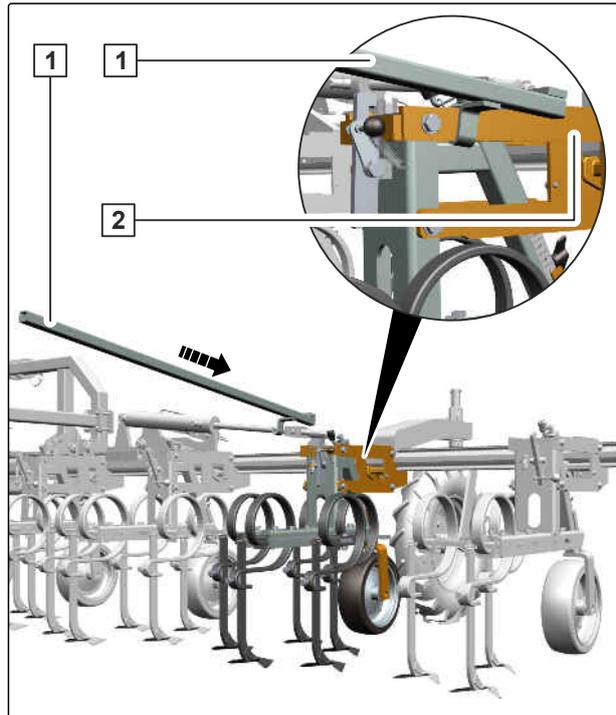
3. Hebel **1** der Arretierung am Kugelkopf **5** nach oben schwenken.
- ➔ Die Arretierleiste **2** wird durch die Zugfeder **3** gegen das Parallelogramm **4** gedrückt.



CMS-I-00004277

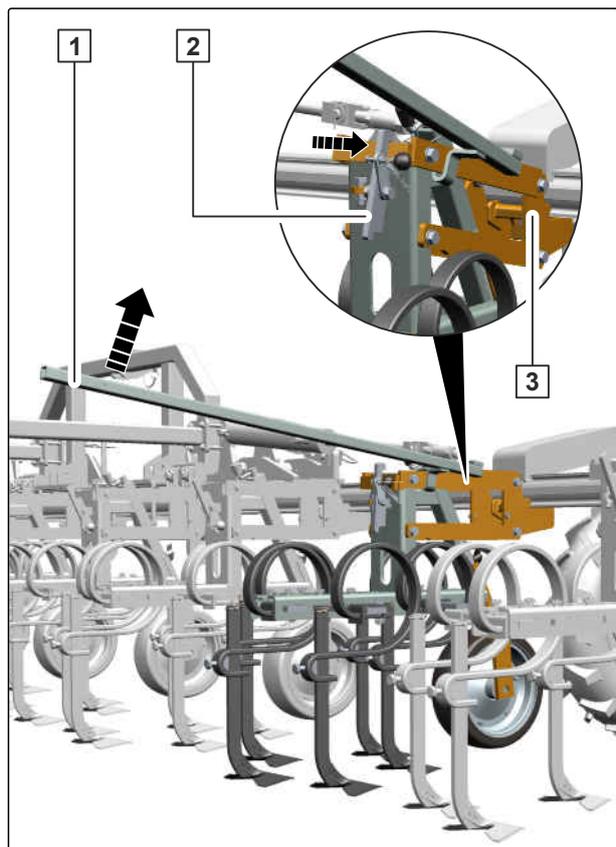
6 | Maschine vorbereiten Maschine für die Straßenfahrt vorbereiten

4. Hubstange **1** am Parallelogramm **2** ansetzen.



CMS-I-00004278

5. Parallelogramm **3** mit der Hubstange **1** nach oben heben, bis die Arretierleiste **2** einrastet.
6. Hubstange vom Parallelogramm abnehmen.
7. Auf die gleiche Weise alle Parallelogramme in Transportstellung bringen.
8. Hubstange in die Halterung stecken und seitlich nach außen schwenken.
9. Hubstange mit dem Federstecker sichern.



CMS-I-00004283

6.3.4 Maschine einklappen

CMS-T-00008467-C.1

6.3.4.1 Mit hydraulisch aushebbaren Parallelogrammen ausgestattete Maschine einklappen

CMS-T-00006050-D.1

VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgehoben
- ☑ Abstellstützen wurden entfernt, siehe Seite 47

- ▶ Traktorsteuergerät "*blau*" betätigen, bis das Einklappen beendet ist.
- ➔ Je nach Produkttyp werden entweder alle Parallelogramme ausgehoben oder die Parallelogramme an den Auslegern werden ausgehoben und die Parallelogramme am Mittelsegment der Geräteschiene werden ganz oder bei montierter Absenk Sperre bis zur Mitte hin abgesenkt.
- ➔ Die Stützräder werden in Transportstellung geklappt.
- ➔ Die Ausleger werden eingeklappt.

6.3.4.2 Mit mechanisch aushebbaren Parallelogrammen ausgestattete Maschine einklappen

CMS-T-00008466-C.1

VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgehoben
- ☑ Abstellstützen wurden entfernt, siehe Seite 47
- ☑ Parallelogramme wurden in Transportstellung gebracht, siehe Seite 51

1. Prüfen, ob alle Parallelogramme sicher in der Transportstellung verriegelt sind.
 2. Traktorsteuergerät "*blau*" betätigen, bis das Einklappen beendet ist.
- ➔ Die Stützräder werden in Transportstellung geklappt.
 - ➔ Die Ausleger werden eingeklappt.

6.4 Maschine für den Einsatz vorbereiten

CMS-T-00006051-D.1

6.4.1 Maschine ausklappen

CMS-T-00006062-C.1

1. Maschine ausheben.



WICHTIG Beschädigung durch nicht abgebaute Abstellstützen an den inneren Auslegerenden

Wenn die Maschine ausgeklappt wird, ohne dass vorher die Abstellstützen an den inneren Auslegerenden entfernt worden sind, kann es zu schweren Schäden an der Maschine kommen.

- ▶ Stellen Sie vor dem Ausklappen der Maschine sicher, dass die Abstellstützen an den inneren Auslegerenden entfernt worden sind.

2. Traktorsteuergerät "blau" betätigen, bis das Ausklappen beendet ist.

➔ Die Ausleger werden ausgeklappt.

➔ Die Stützräder werden in Arbeitsstellung abgesenkt.

6.4.2 Parallelogramme auswählen und in Arbeitsstellung bringen

CMS-T-00008471-B.1

6.4.2.1 Hydraulisch aushebbare KPP auswählen und in Arbeitsstellung bringen

CMS-T-00006267-C.1

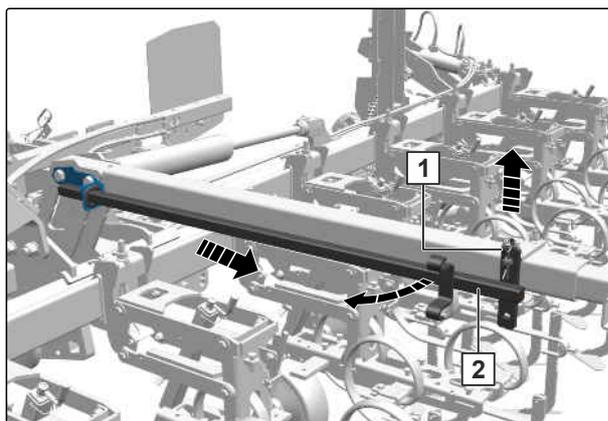
- ▶ *Um die Parallelogramme auszuwählen und in Arbeitsstellung zu bringen, die beim Hacken eingesetzt werden sollen und dafür eingerichtet werden müssen:*

Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" der Betriebsanleitung für die ISO-BUS-Software Hackmaschine befolgen.

6.4.2.2 Mechanisch aushebbare KPP auswählen und in Arbeitsstellung bringen

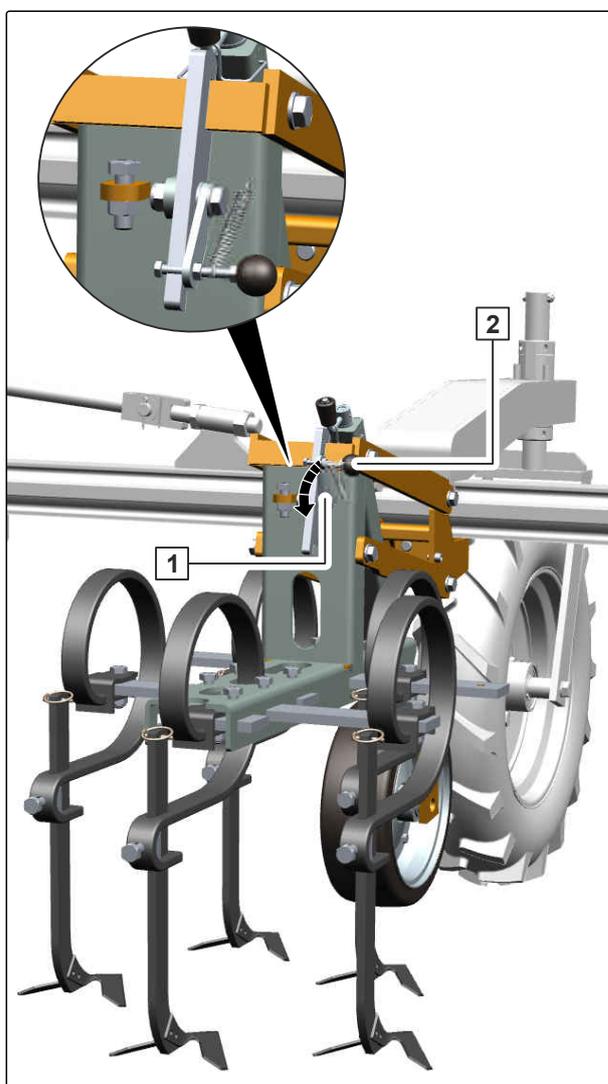
CMS-T-00008472-B.1

1. Federstecker **1** herausziehen.
2. Hubstange **2** seitlich nach innen schwenken und aus der Halterung ziehen.



CMS-I-00005779

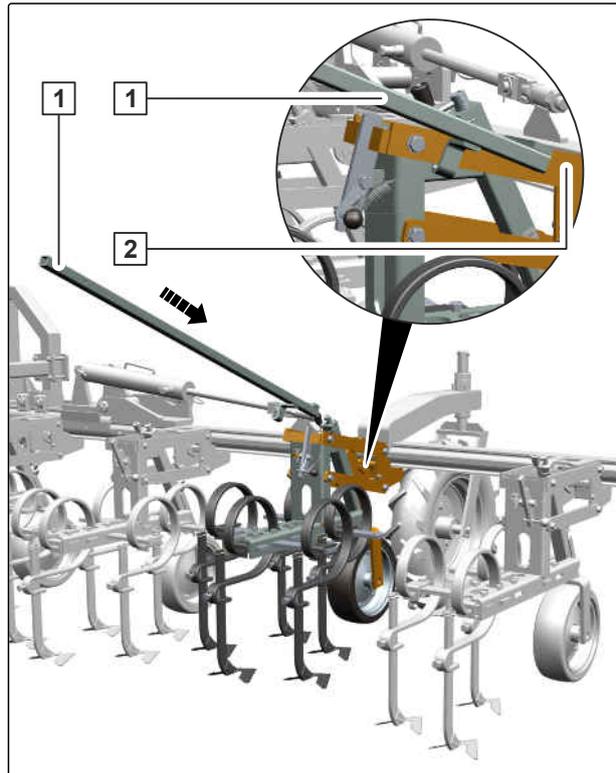
3. Hebel **1** der Arretierung am Kugelkopf **2** nach unten schwenken.



CMS-I-00004284

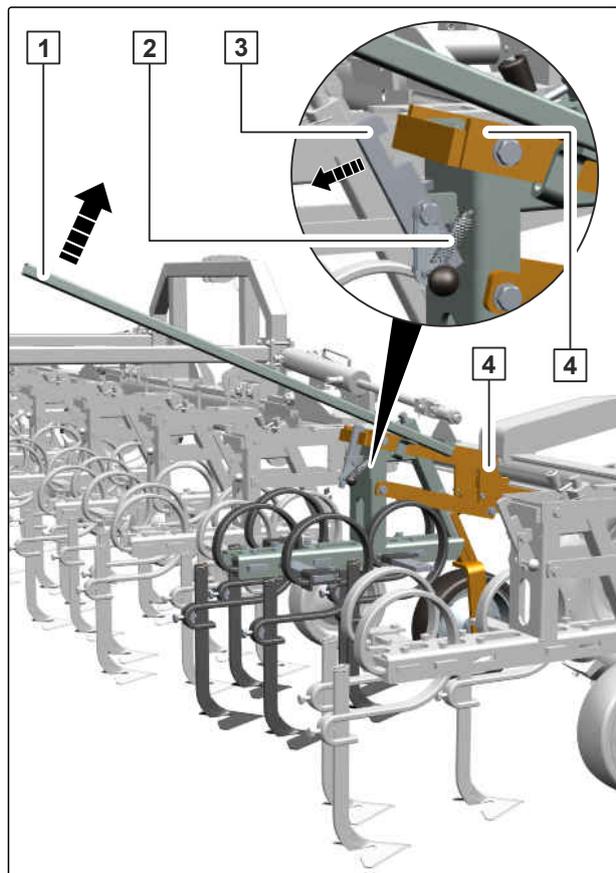
6 | Maschine vorbereiten Maschine für den Einsatz vorbereiten

4. Hubstange **1** am Parallelogramm **2** ansetzen.



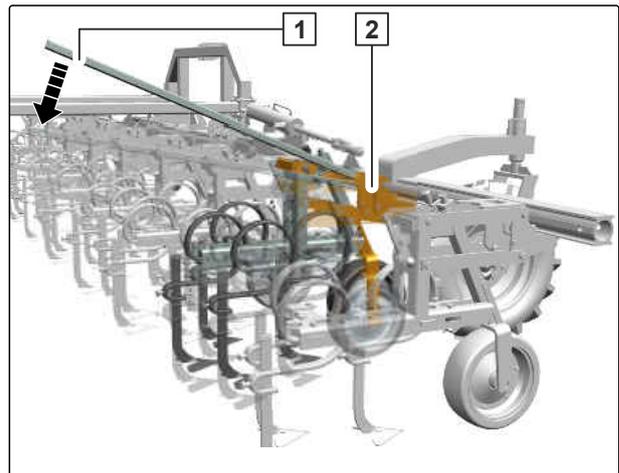
CMS-I-00004285

5. Parallelogramm **4** mit der Hubstange **1** nach oben heben, bis die Arretierleiste **3** ausrastet und durch die Zugfeder **2** vom Parallelogramm **4** gelöst wird.



CMS-I-00004286

6. Parallelogramm **2** mit der Hubstange **1** bis ganz nach unten ablassen.
7. Hubstange vom Parallelogramm abnehmen.
8. Auf die gleiche Weise alle für den Hackeinsatz benötigten Parallelogramme in Arbeitsstellung bringen.
9. Hubstange in die Halterung stecken und seitlich nach außen schwenken.
10. Hubstange mit dem Federstecker sichern.



CMS-I-00004287

6.4.3 Stützräder einrichten

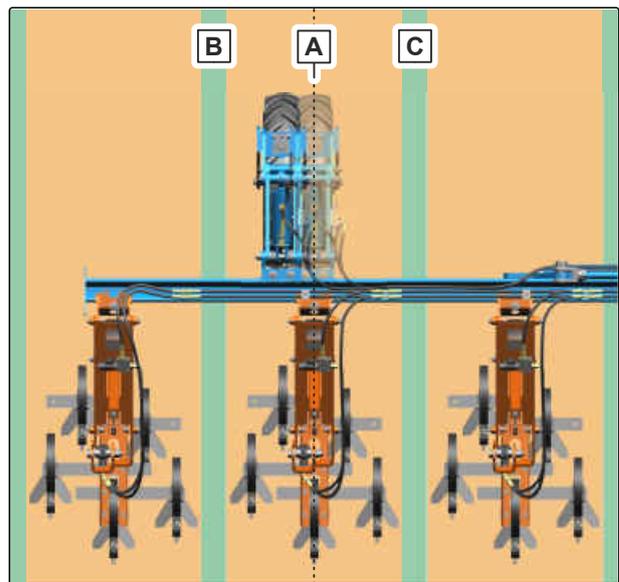
CMS-T-00006052-D.1

6.4.3.1 Stützräder auf die Reihen ausrichten

CMS-T-00006054-D.1

Die Stützräder müssen wie folgt ausgerichtet werden:

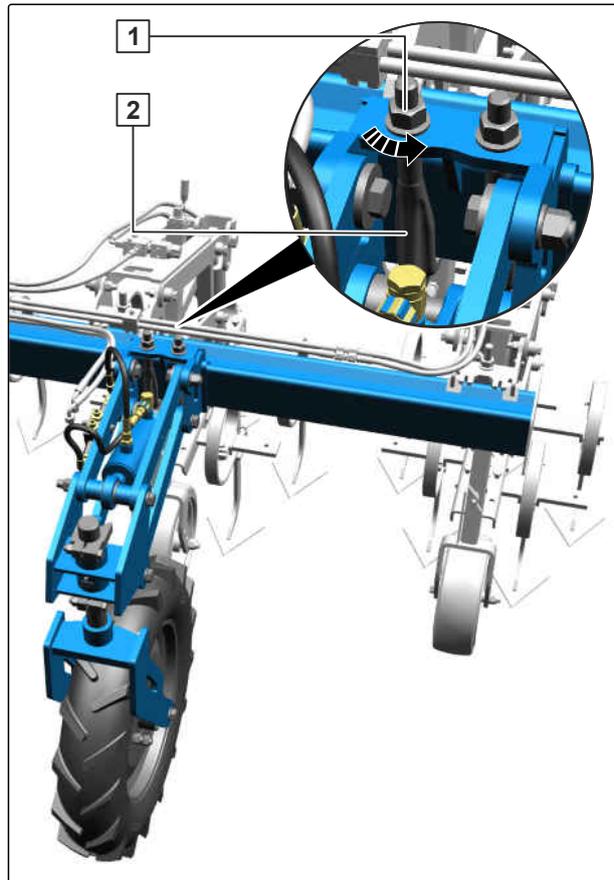
- Beim Hacken soll jedes Stützrad möglichst auf der Mittelachse **A** zwischen den beiden Pflanzenreihen **B** und **C** fahren.
- Beim Hacken darf jedes Stützrad die beiden Pflanzenreihen **B** und **C** nicht berühren, wenn das Stützrad wegen eines neben ihm montierten Kamerasystems nur außermittig positioniert werden kann.



CMS-I-00004334

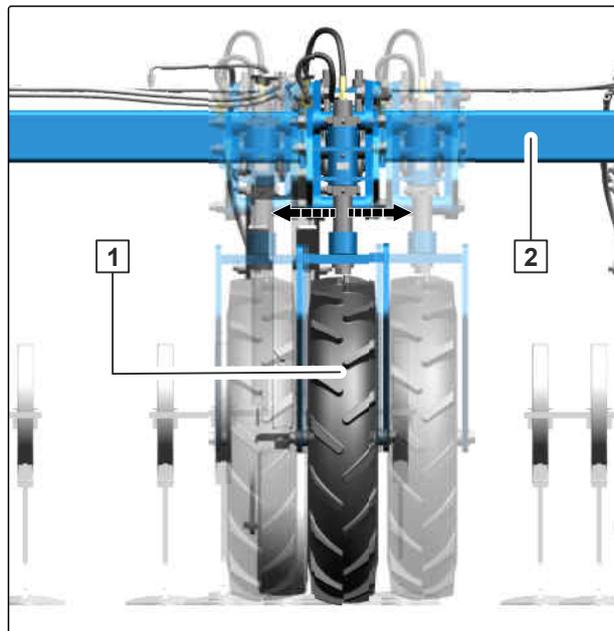
6 | Maschine vorbereiten Maschine für den Einsatz vorbereiten

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Muttern **1** der beiden Klammerschrauben **2** lösen.



CMS-I-00004331

3. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber soweit anheben, dass sich das Stützrad **1** auf der Geräteschiene **2** verschieben lässt.
4. Stützrad auf die richtige Position verschieben.
5. Muttern der Klammerschrauben mit einem Drehmoment von 210 Nm festziehen.
6. Auf die gleiche Weise das Stützrad auf der anderen Seite der Maschine ausrichten.

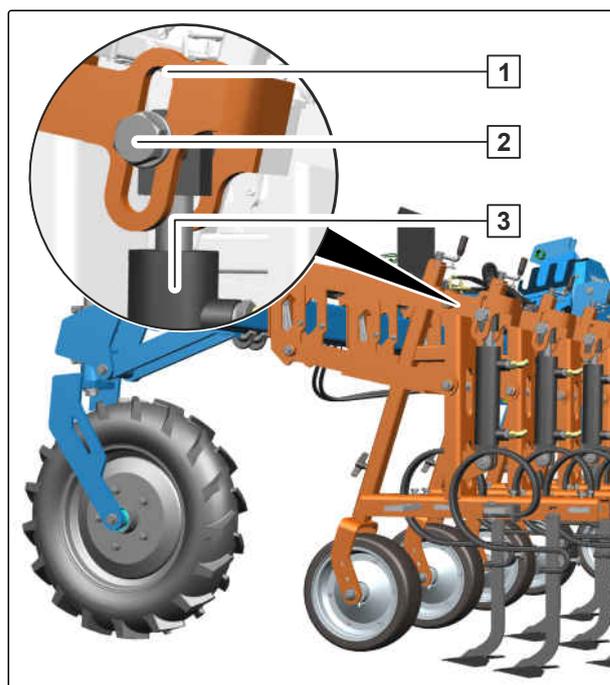


CMS-I-00004332

6.4.3.2 Stützräder in der Höhe ausrichten

Bei Maschinen, die mit hydraulisch aushebbaren Parallelogrammen ausgestattet sind, müssen die Stützräder in der Höhe so ausgerichtet werden, dass an den in Arbeitsstellung gebrachten Parallelogrammen der obere Führungsbolzen **2** des Hydraulikzylinders **3** in der Mitte des Langlochs **1** positioniert ist.

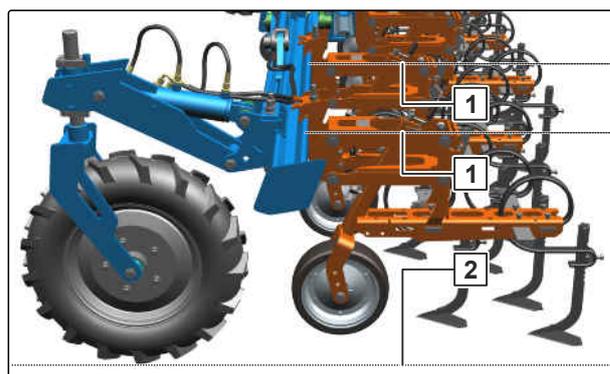
Wenn mehr Hubhöhe benötigt wird, können die Stützräder in der Höhe so ausgerichtet werden, dass die oberen Führungsbolzen der Hydraulikzylinder am oberen Ende des Langlochs sitzen. Dann muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Parallelogramme beim Hacken nicht ausgehoben werden.



CMS-T-00006053-D.1

CMS-I-00004335

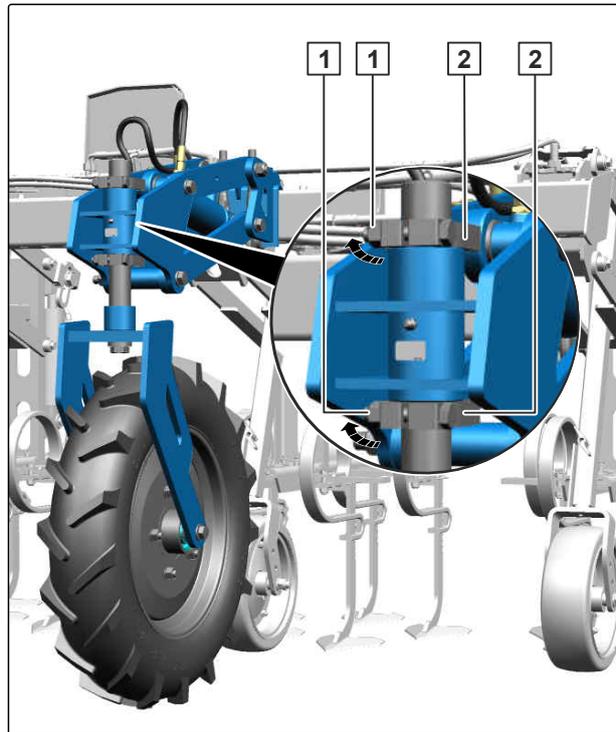
Bei Maschinen, die mit mechanisch aushebbaren Parallelogrammen ausgestattet sind, müssen die Stützräder in der Höhe so ausgerichtet werden, dass die Oberlenkerstege **1** der in Arbeitsstellung gebrachten Parallelogramme parallel zum Boden **2** verlaufen.



CMS-I-00005756

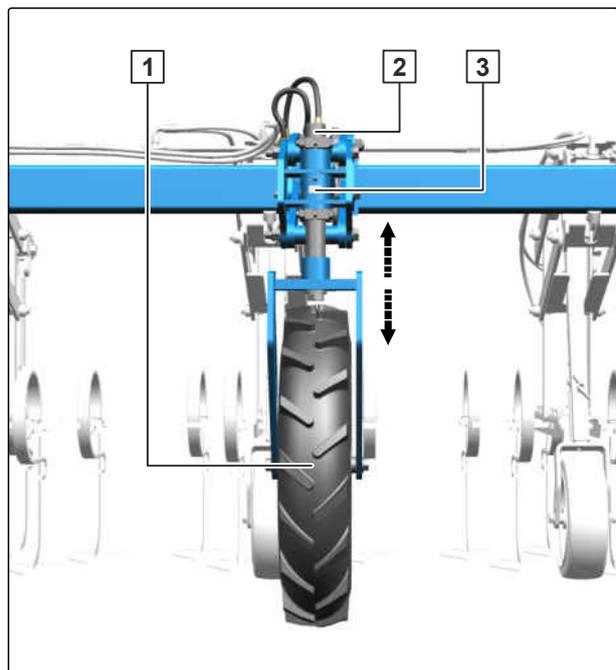
6 | Maschine vorbereiten Maschine für den Einsatz vorbereiten

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Muttern **1** der Klemmschellenschrauben **2** lösen.



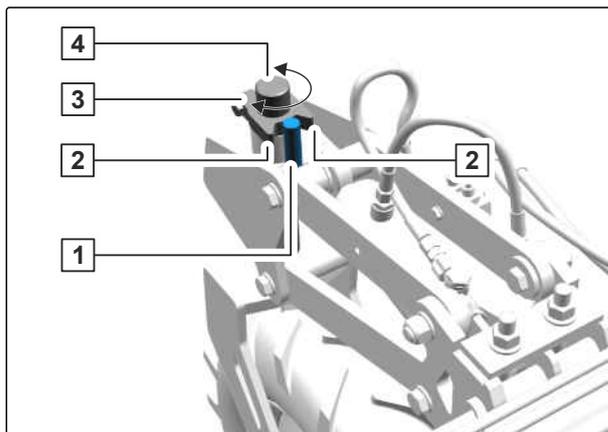
CMS-I-00004336

3. Stützrad **1** mit dem Gabelschaftrohr **2** im Steuerrohr **3** nach oben oder unten schieben, bis das Stützrad die richtige Position einnimmt.



CMS-I-00004337

4. Obere Klemmschelle **3** auf dem Gabelschaftrohr **4** so drehen, dass der Lenkanschlagbolzen **1** mittig zwischen den beiden Anschlagnasen **2** steht.
5. Muttern der Klemmschellenschrauben festziehen.
6. Auf die gleiche Weise das Stützrad auf der anderen Seite der Maschine ausrichten.

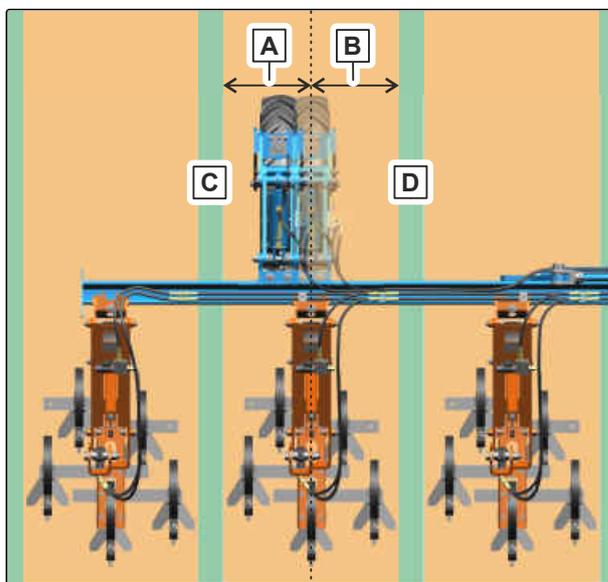


CMS-I-00004338

6.4.4 Parallelogramme auf die Reihen ausrichten

CMS-T-00006059-D.1

Die Parallelogramme müssen so eingerichtet werden, dass die Abstände **A** und **B** genau gleich groß sind und jedes Parallelogramm beim Hacken genau zwischen den beiden Pflanzenreihen **C** und **D** links und rechts von Parallelogramm fährt.

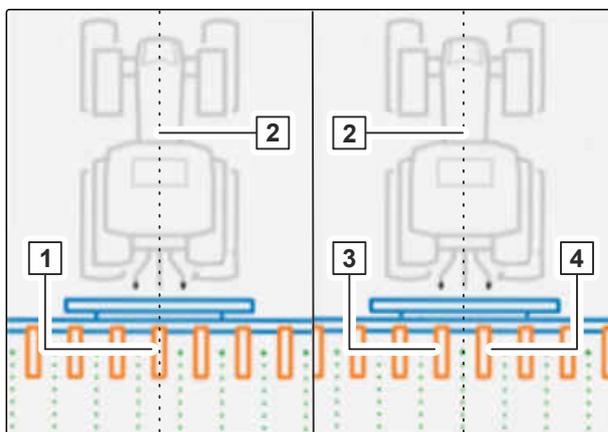


CMS-I-00004339

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. *Wenn die Maschine symmetrisch aufgebaut ist:*
 Mit der Maschine so in das Feld fahren, dass das Parallelogramm **1** auf der Traktorlängsachse **2** genau mittig zwischen den Pflanzenreihen positioniert ist

oder

wenn die Maschine asymmetrisch aufgebaut ist:
 Mit der Maschine so in das Feld fahren, dass eines der beiden Parallelogramme links **3** und rechts **4** von der Traktorlängsachse **2** genau mittig zwischen den Pflanzenreihen positioniert ist.

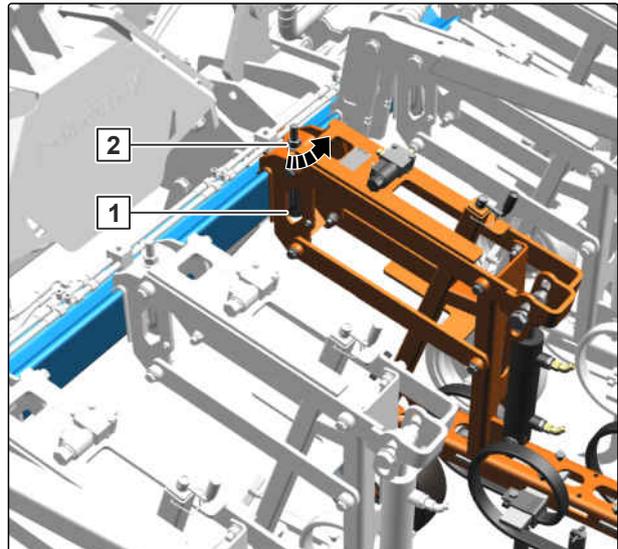


CMS-I-00004311

6 | Maschine vorbereiten

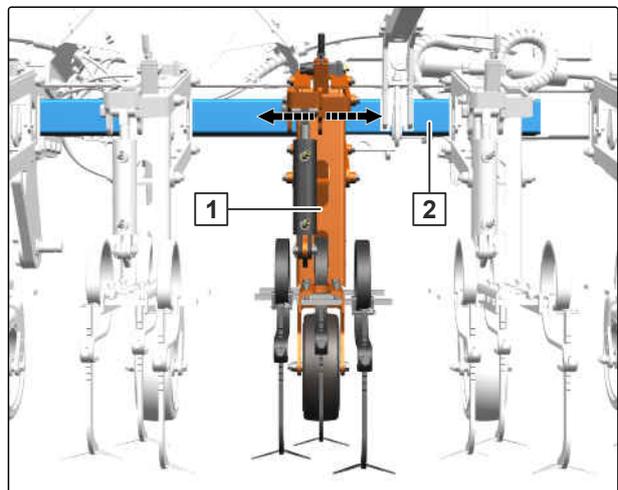
Maschine für den Einsatz vorbereiten

3. Am Parallelogramm links oder rechts vom mittig positionierten Parallelogramm die Mutter **2** der Klammerschraube **1** lösen.



CMS-I-00004340

4. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber soweit anheben, dass sich das Parallelogramm **1** nach rechts oder links auf der Geräteschiene **2** verschieben lässt.
5. Parallelogramm auf die richtige Position verschieben.
6. Mutter der Klammerschraube mit einem Anzugmoment von 210 Nm festziehen.
7. Auf die gleiche Weise alle weiteren Parallelogramme mittig zwischen die Pflanzenreihen positionieren.

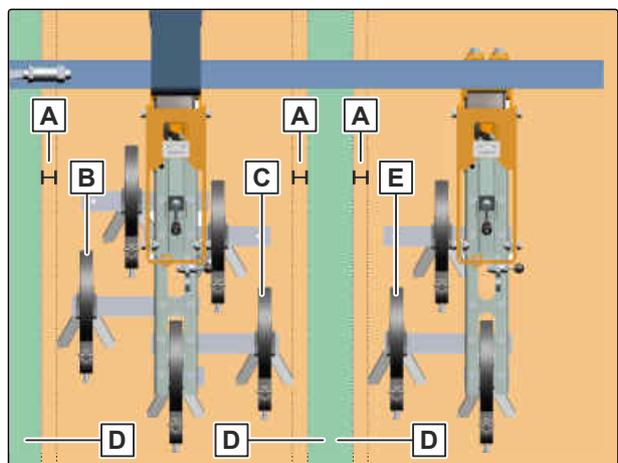


CMS-I-00004341

6.4.5 Hackbreite einstellen

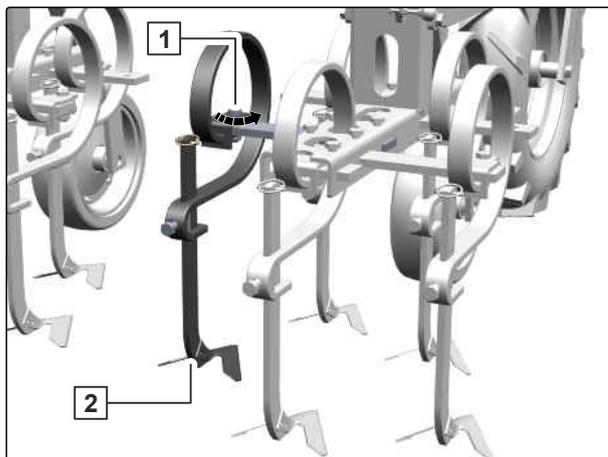
An Parallelogrammen mit mehr als einem Hackmesser müssen die Hackmesser so eingerichtet werden, dass das äußere Hackmesser **E** oder die beiden äußeren Hackmesser **B** und **C** jeweils einen Abstand **A** von mindestens 4 cm zur Pflanzenreihe **D** haben.

Die Hackmesser jedes Parallelogramms müssen sich um mindestens 2 cm überlappen. Wenn durch das Positionieren der äußeren Hackmesser die Überlappung geringer wird, müssen auch die inneren Hackmesser in Richtung Pflanzenreihen versetzt werden, bis die Überlappung wieder mindestens 2 cm beträgt.



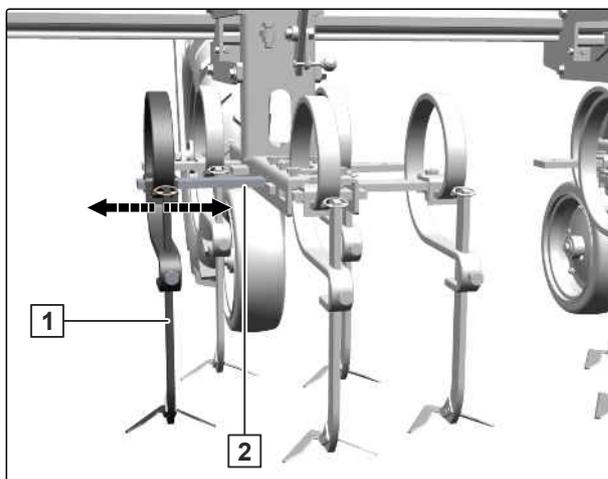
CMS-I-00004317

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schraube **1** des Hackmessers **2** lösen.



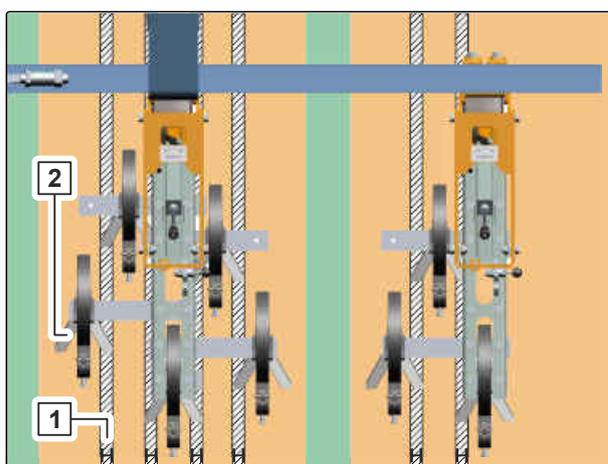
CMS-I-00004318

3. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber soweit anheben, dass sich das Hackmesser **1** auf dem Werkzeugträger **2** verschieben lässt.
4. Hackmesser auf die richtige Position verschieben.
5. Schraube des Hackmessers festziehen.
6. *Wenn das Parallelogramm zwei äußere Hackmesser hat:*
 Auf die gleiche Weise das zweite äußere Hackmesser des Parallelogramms ausrichten.



CMS-I-00004320

7. Die Überlappungen **1** der Hackmesser **2** ermitteln.
8. *Wenn es Überlappungen von weniger als 2 cm gibt:*
 Die inneren Hackmesser so in Richtung Pflanzenreihen versetzen, dass die Überlappungen wieder mindestens 2 cm betragen.
9. Auf die gleiche Weise die Hackbreite aller weiteren Parallelogramme einstellen.

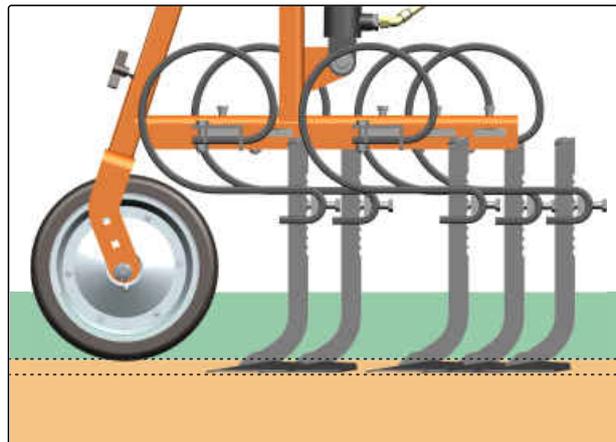


CMS-I-00004321

6.4.6 Hacktiefe einstellen

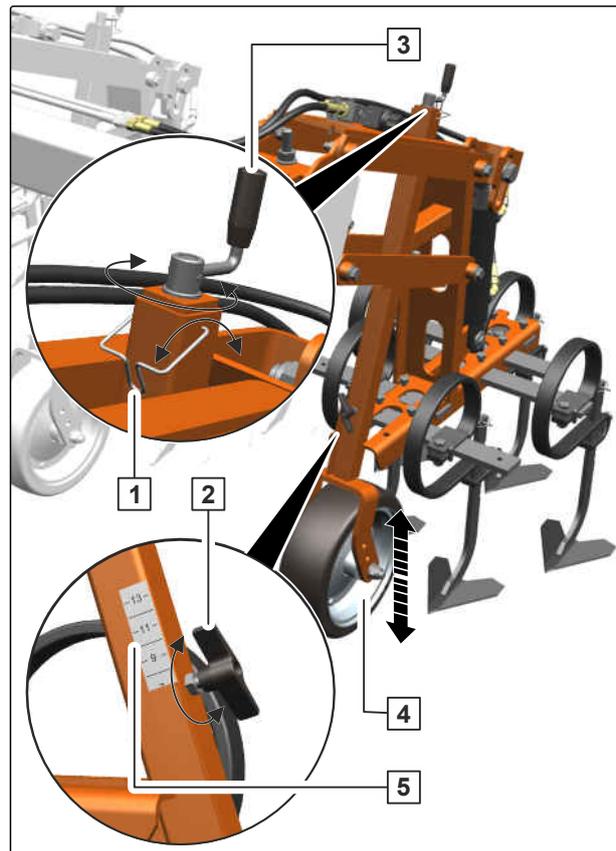
Die Hacktiefe muss so eingestellt werden, dass beim Hacken die Schneiden der Hackmesser 2 bis 3 cm unterhalb der Oberfläche des zu behackenden Ackerbodens geführt werden.

CMS-T-00006064-D.1



CMS-I-00004342

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
 2. Sicherungsbügel **1** an der Handkurbel **3** der Hacktiefenverstellung aufklappen.
 3. Flügelschraube **2** an der Hacktiefenanzeige **5** öffnen.
 4. Handkurbel nach links oder rechts drehen, bis die richtige Hacktiefeneinstellung erreicht ist.
- ➔ Die Laufrolle **4** des Parallelogramms wird angehoben oder abgesenkt.
5. Flügelschraube an der Hacktiefenanzeige festziehen.
 6. Sicherungsbügel an der Handkurbel zuklappen.
 7. Auf die gleiche Weise die Hacktiefe aller weiteren Parallelogramme einstellen.
 8. 10 m hacken.
 9. Hacktiefe prüfen und bei Bedarf nachstellen.

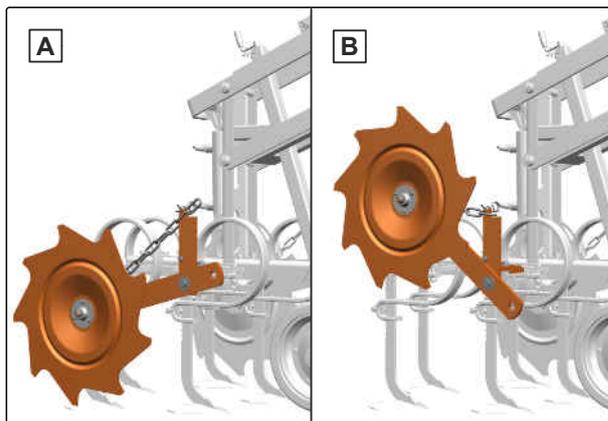


CMS-I-00004346

6.4.7 Hackschutzrollen HSZ aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00006075-C.1

- Wenn die Hackschutzrollen bei einem Hackgang mit eingesetzt werden sollen, müssen die Hackschutzrollen in Aktivstellung **A** sein oder gebracht werden und gemäß Kapitel "Seitlichen Abstand der Hackschutzrollen HSZ einstellen" eingestellt werden.
- Wenn die Hackschutzrollen bei einem Hackgang nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Hackschutzrollen in Passivstellung **B** sein oder gebracht werden.
- Wenn mit der Maschine eine Straßenfahrt durchgeführt werden soll, müssen die Hackschutzrollen der Parallelogramme an den Auslegern in Passivstellung **B** sein oder gebracht werden.



CMS-I-00004362



VORSICHT

Verletzungsgefahr für Beine und Füße durch herabfallende Hackschutzrolle

Wenn bei der Einstellung der Höhe der Hackschutzrolle die gelöste Kette aus der Hand rutscht, kann die Hackschutzrolle nach unten fallen und Beine und Füße verletzen.

- ▶ Halten Sie Ihre Beine und Füße von dem Bereich unterhalb und seitlich von der Hackschutzrolle fern.
- ▶ Halten Sie beim Einstellen die gelöste Kette gut fest.

1. Um die Hackschutzrollen eines Parallelogramms zu aktivieren und einzustellen: Hackschutzrollen jeweils gemäß den Schritten 2 bis 7 des Kapitels "Höhe der Hackschutzrollen HSZ einstellen" einstellen, siehe Seite 66. Bei Schritt 5 die deaktivierte Hackschutzrolle jedoch in die für den Hackgang erforderliche Position absenken.
2. Kapitel "Seitlichen Abstand der Hackschutzrollen HSZ einstellen" befolgen, siehe Seite 69.
3. Auf die gleiche Weise die Hackschutzrollen aller Parallelogramme aktivieren und einstellen.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

4. *Um die Hackschutzrollen eines Parallelogramms zu deaktivieren:*
Hackschutzrollen jeweils gemäß den Schritten 2 bis 7 des Kapitels "Höhe der Hackschutzrollen HSZ einstellen" einstellen, siehe Seite 66. Bei Schritt 5 die Hackschutzrolle jedoch bis ganz nach oben in die Passivstellung anheben.
5. Auf die gleiche Weise die Hackschutzrollen aller Parallelogramme deaktivieren.

6.4.8 Hackschutzrollen HSZ einstellen

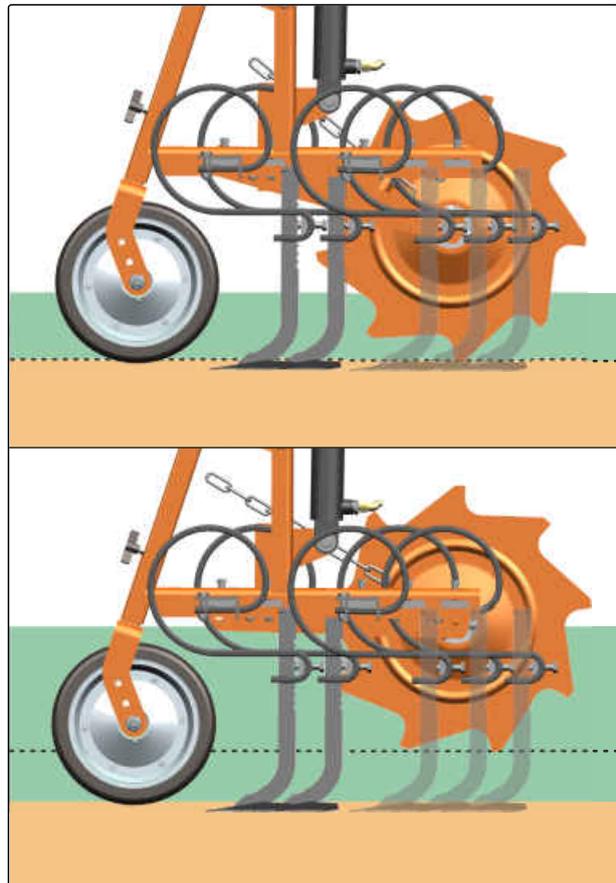
CMS-T-00006055-D.1

6.4.8.1 Höhe der Hackschutzrollen HSZ einstellen

CMS-T-00006069-D.1

Die Einstellung der Höhe ist vom Wachstumsstadium und der Größe der Kulturpflanze zum Zeitpunkt des Hackgangs abhängig:

- Bei jüngeren oder kleinen Kulturen müssen die Hackschutzrollen so eingestellt werden, dass beim Hacken jede Hackschutzrolle Kontakt mit dem Boden hat und vom Boden angetrieben wird.
- Bei älteren oder großen Kulturen müssen die Hackschutzrollen so eingestellt werden, dass beim Hacken jede Hackschutzrolle auch Kontakt mit den Blättern der Kulturpflanze hat und von den Blättern mit angetrieben wird.



CMS-I-00004348



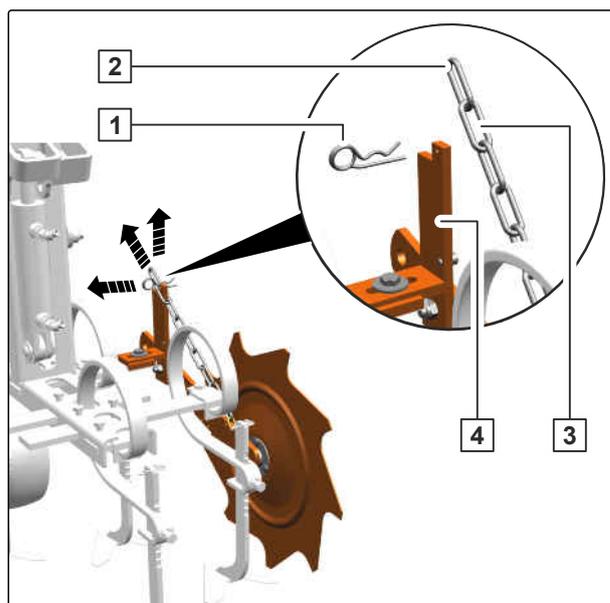
VORSICHT

Verletzungsgefahr für Beine und Füße durch herabfallende Hackschutzrolle

Wenn bei der Einstellung der Höhe der Hackschutzrolle die gelöste Kette aus der Hand rutscht, kann die Hackschutzrolle nach unten fallen und Beine und Füße verletzen.

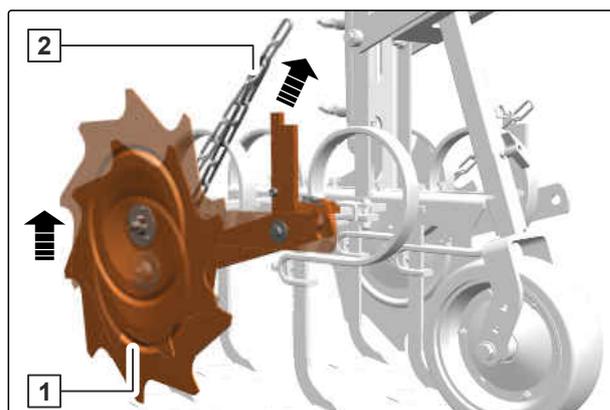
- ▶ Halten Sie Ihre Beine und Füße von dem Bereich unterhalb und seitlich von der Hackschutzrolle fern.
- ▶ Halten Sie beim Einstellen die gelöste Kette gut fest.

1. *Um die Hackschutzrolle anzuheben:* Schritte 2 bis 7 ausführen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
3. Federstecker **1** aus dem Hackschutzrollen-Träger **4** ziehen.
4. Kette **2** in Richtung Geräteschiene ziehen und Kettenglied **3** vom Hackschutzrollen-Träger lösen.



CMS-I-00004349

5. Hackschutzrolle **1** mit der Kette **2** anheben, bis die Hackschutzrolle die richtige Position einnimmt.

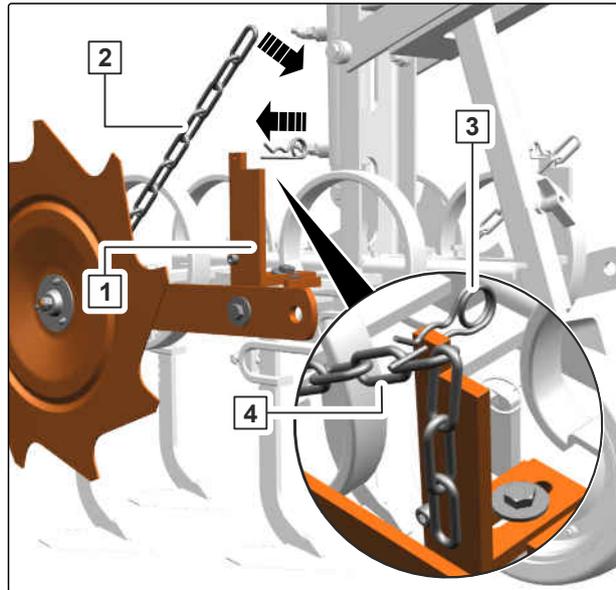


CMS-I-00004350

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

6. Kette mit dem passenden Kettenglied **2** am Hackschutzrollen-Träger **1** einhängen.
7. Kette **4** wieder mit dem Federstecker **3** sichern.



CMS-I-00004351



VORSICHT

Verletzungsgefahr für Beine und Füße durch herabfallende Hackschutzrolle

Wenn bei der Einstellung der Höhe der Hackschutzrolle die gelöste Kette aus der Hand rutscht, kann die Hackschutzrolle nach unten fallen und Beine und Füße verletzen.

- ▶ Halten Sie Ihre Beine und Füße von dem Bereich unterhalb und seitlich von der Hackschutzrolle fern.
- ▶ Halten Sie beim Einstellen die gelöste Kette gut fest.

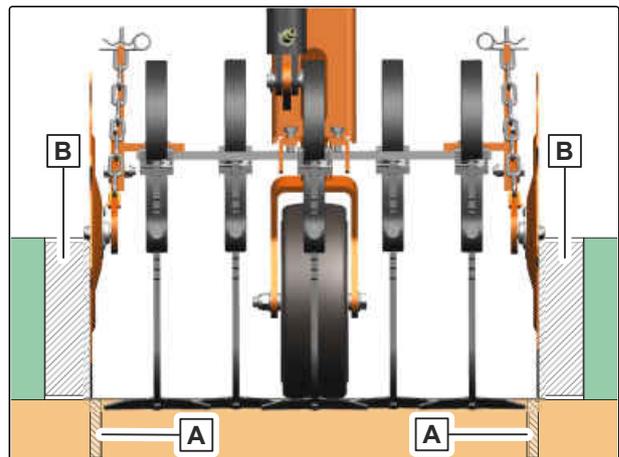
8. *Um die Hackschutzrolle abzusenken:* Schritte 2 bis 7 wie beschrieben ausführen, bei Schritt 5 die Hackschutzrolle jedoch absenken.
9. Auf die gleiche Weise die Höhe aller Hackschutzrollen einstellen.

6.4.8.2 Seitlichen Abstand der Hackschutzrollen HSZ einstellen

CMS-T-00006070-D.1

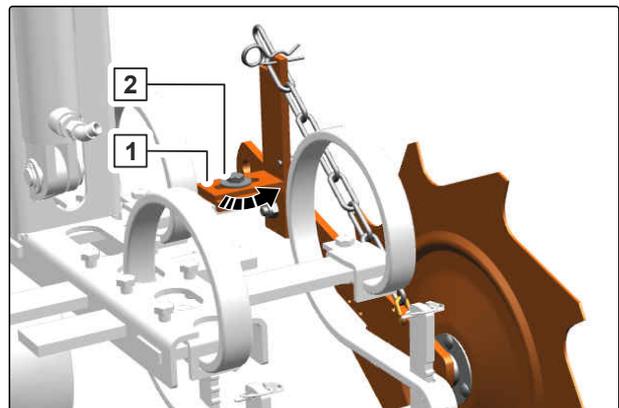
Die Hackschutzrollen müssen wie folgt eingestellt werden:

- Jede Hackschutzrolle soll beim Hacken mit einem Abstand von 1 cm **A** zum Ende der Schneide des äußersten Hackmessers fahren.
- Jede Hackschutzrolle soll beim Hacken mit einem Abstand von 4 cm **B** zur Kulturpflanzenreihe fahren.



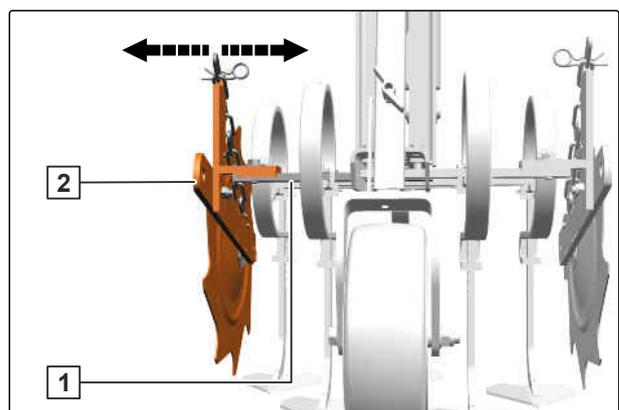
CMS-I-00004352

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schraube **1** des Hackschutzrollen-Trägers **2** lösen.



CMS-I-00004353

3. Hackschutzrolle **2** auf dem Werkzeugträger **1** nach innen oder außen verschieben, bis die Hackschutzrolle die richtige Position einnimmt.
4. Schraube des Hackschutzrollen-Trägers festziehen.
5. *Wenn der Verschiebeweg für die erforderliche Positionierung der Hackschutzrolle nicht ausreicht:*
Schraube des Hackschutzrollen-Trägers lösen.



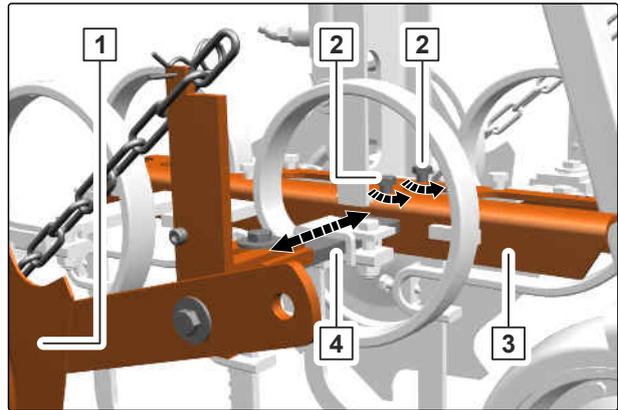
CMS-I-00004354

6. Hackschutzrolle auf dem Werkzeugträger bis zum Anschlag nach innen oder außen verschieben.
7. Schraube des Hackschutzrollen-Trägers festziehen.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

8. Schrauben **2** des Werkzeugträgers **4** lösen.
9. Hackschutzrolle **1** mit dem Werkzeugträger in der Scharconsole **3** nach innen oder außen verschieben, bis die Hackschutzrolle die richtige Position einnimmt.
10. Schrauben des Werkzeugträgers festziehen.
11. *Wenn an dem Werkzeugträger ein Hackmesser angebracht ist:*
Hackmesser am versetzten Werkzeugträger in die vorherige Position bringen, siehe Seite 62.
12. Auf die gleiche Weise den seitlichen Abstand aller Hackschutzrollen einstellen.



CMS-I-00004355

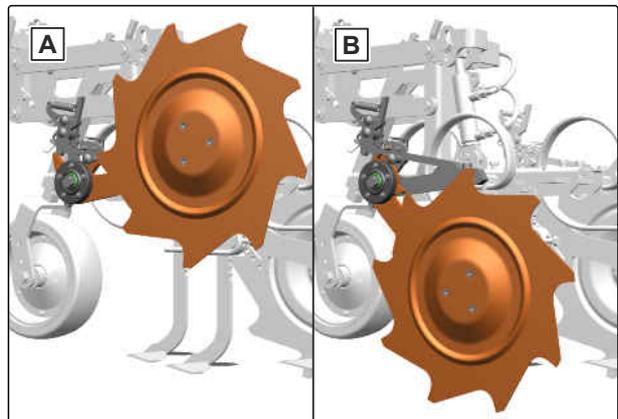
6.4.9 RowDisc-Hackschutzrollen einstellen

CMS-T-00012821-B.1

6.4.9.1 RowDisc-Hackschutzrollen aktivieren und in der Höhe einstellen

CMS-T-00012817-B.1

Wenn die RowDisc-Hackschutzrollen bei einem Hackgang mit eingesetzt werden sollen, müssen die RowDisc-Hackschutzrollen aus der Passivstellung **A** in die Aktivstellung **B** gebracht und in der Höhe eingestellt werden.



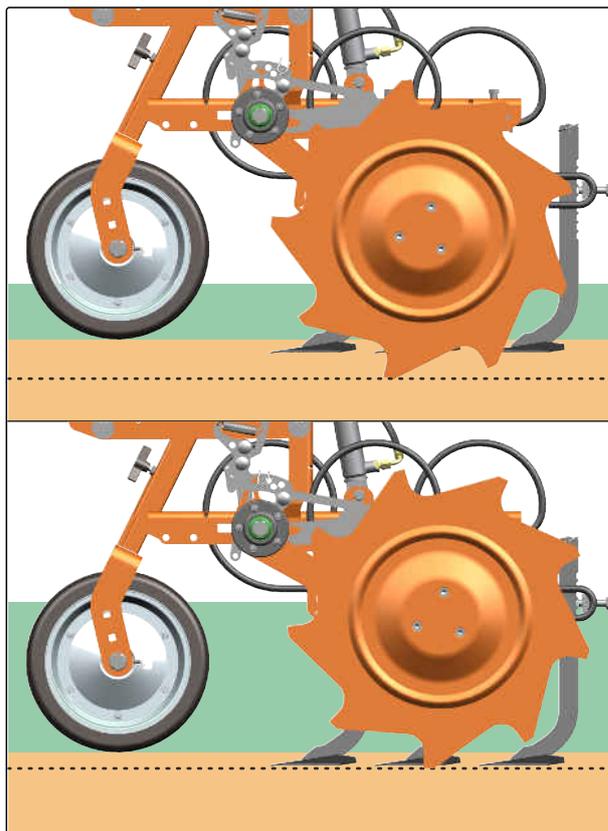
CMS-I-00008392

Die Einstellung der Höhe ist vom Bautyp der Hackschutzrollen abhängig:

Bei den Hackschutzrollen RowDisc SR mit gezahnten Scheiben und RowDisc RD mit glatten Scheiben richtet sich die Einstellung der Höhe nach dem Wachstumsstadium und nach der Größe der Kulturpflanze zum Zeitpunkt des Hackgangs:

- Bei jüngeren oder kleinen Kulturen sollen die Hackschutzrollen beim Hacken Kontakt mit dem Boden haben und vom Boden angetrieben werden. Bei der Aktivierung wird die Hackschutzrolle auf den Boden abgelassen. Danach wird keine Einstellung der Höhe vorgenommen.
- Bei älteren oder großen Kulturen sollen die Hackschutzrollen beim Hacken auch Kontakt mit den Blättern der Kulturpflanzen haben und von den Blättern mit angetrieben werden. Nach der Aktivierung müssen die Hackschutzrollen höher zu den Blättern hin positioniert werden.

Die Hackschutzrollen RowDisc SD mit Hohl­scheiben sollen beim Hacken immer Kontakt mit dem Boden haben und vom Boden angetrieben werden. Bei der Aktivierung wird die Hackschutzrolle auf den Boden abgelassen. Danach wird keine Einstellung der Höhe vorgenommen.



CMS-I-00008405

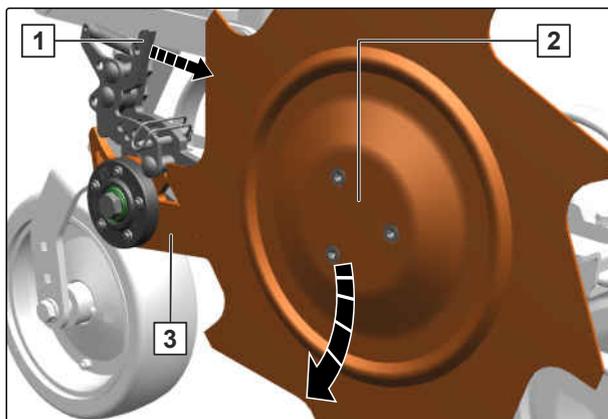


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch herabfallende Hackschutzrolle

- ▶ Halten Sie die Hackschutzrolle beim Aktivieren, Einstellen und Deaktivieren gut fest.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. RowDisc-Hackschutzrolle **2** am Halter **3** fassen und Riegel **1** nach hinten ziehen.
3. RowDisc-Hackschutzrolle bis auf den Boden ablassen.

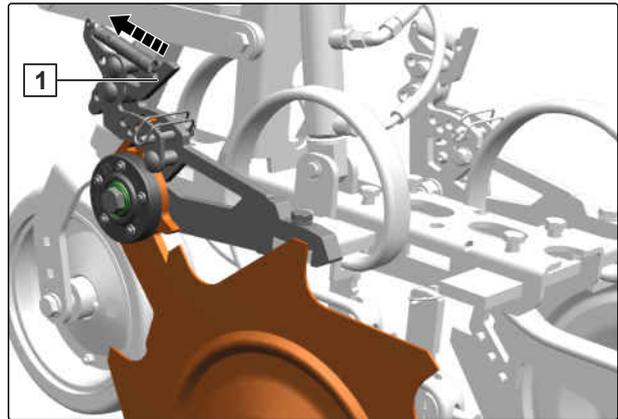


CMS-I-00008397

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

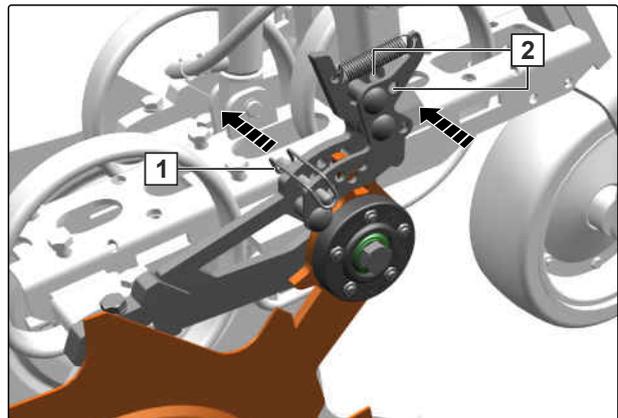
4. Riegel **1** in die Ausgangsposition zurückkehren lassen.



CMS-I-00008396

5. Wenn die RowDisc-Hackschutzrollen der Bodenkontur noch tiefer nach unten folgen können sollen, als es der Klappstecker in der hintersten Position zulässt:

An der aktivierten RowDisc-Hackschutzrolle Klappstecker **1** ziehen und in den Bohrungen **2** parken.



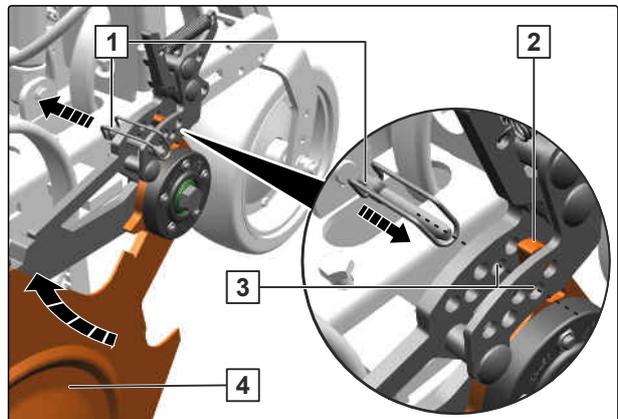
CMS-I-00008361

6. Wenn die RowDisc-Hackschutzrollen vom Typ SR und RD bei älteren oder großen Kulturen eingesetzt werden sollen: Schritte 7 bis 9 befolgen.

7. An der aktivierten RowDisc-Hackschutzrolle Klappstecker **1** ziehen.

8. RowDisc-Hackschutzrolle **4** auf die gewünschte Höhe anheben.

9. Klappstecker durch die Bohrungen **3** direkt hinter der Rastnase **2** stecken.



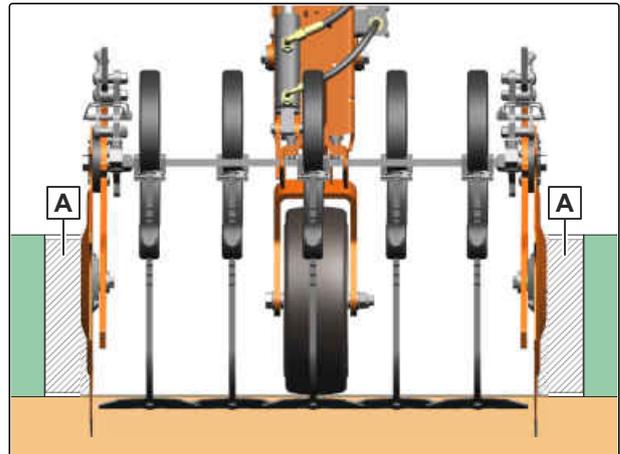
CMS-I-00008402

10. Auf die gleiche Weise die RowDisc-Hackschutzrollen aller Parallelogramme aktivieren und in der Höhe einstellen.

6.4.9.2 Seitlichen Abstand der RowDisc-Hackschutzrollen einstellen

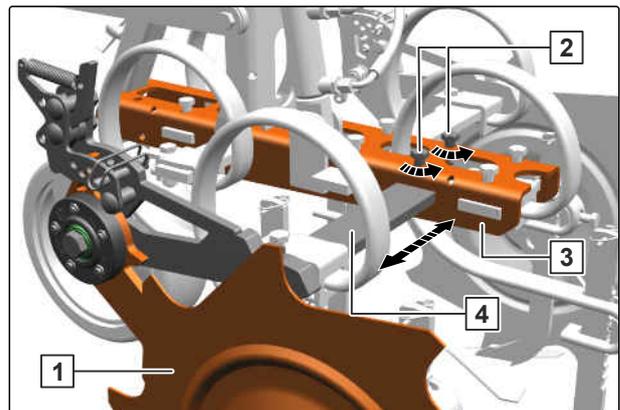
CMS-T-00012820-B.1

Jede RowDisc-Hackschutzrolle soll beim Hacken mit einem Abstand **A** von 4 cm zur Kulturpflanzenreihe fahren.



CMS-I-00008304

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schrauben **2** des Werkzeugträgers **4** lösen.
3. RowDisc-Hackschutzrolle **1** mit dem Werkzeugträger in der Scharkonsole **3** nach innen oder außen verschieben, bis die RowDisc-Hackschutzrolle die richtige Position einnimmt.
4. Schrauben festziehen.
5. Auf die gleiche Weise den seitlichen Abstand aller RowDisc-Hackschutzrollen einstellen.



CMS-I-00008306

6.4.9.3 RowDisc-Hackschutzrollen gegen ungewolltes Deaktivieren sichern

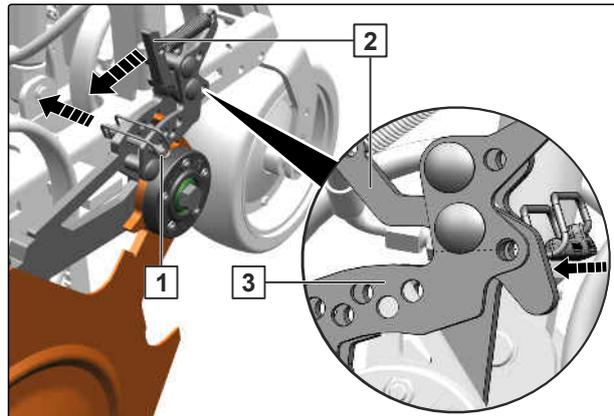
CMS-T-00012819-B.1

Harte Böden oder schnelle Fahrt oder beides zusammen können beim Hacken eine aktivierte RowDisc-Hackschutzrolle so stark nach oben springen lassen, dass die Rastnase am Rollenhalter den Riegel überwindet und die RowDisc-Hackschutzrolle ungewollt in Passivstellung gerät. Um dies zu verhindern, kann der Riegel mit dem Klappstecker festgesetzt werden.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. An der aktivierten RowDisc-Hackschutzrolle Klapstecker **1** ziehen.
3. Riegel **2** soweit nach hinten ziehen, dass die Bohrungen im Absteckblech **3** und die Bohrung im Riegel übereinander liegen.
4. Klapstecker durch die Bohrungen stecken.
5. Auf die gleiche Weise alle RowDisc-Hackschutzrollen gegen ungewolltes Deaktivieren sichern.



CMS-I-00008295

HINWEIS

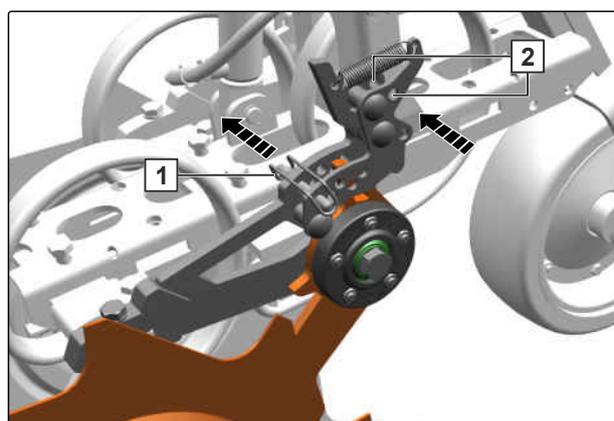
Wenn mit der Maschine eine Straßenfahrt durchgeführt werden soll, muss die Sicherung gegen ungewolltes Deaktivieren an allen RowDisc-Hackschutzrollen an den Auslegern wieder gelöst werden, und diese RowDisc-Hackschutzrollen müssen für die Einhaltung der zulässigen Transportbreite gemäß Kapitel "RowDisc-Hackschutzrollen deaktivieren", siehe Seite 75, in Passivstellung gebracht werden.

6.4.9.4 Anpressdruck der RowDisc-Hackschutzrollen erhöhen

CMS-T-00012959-B.1

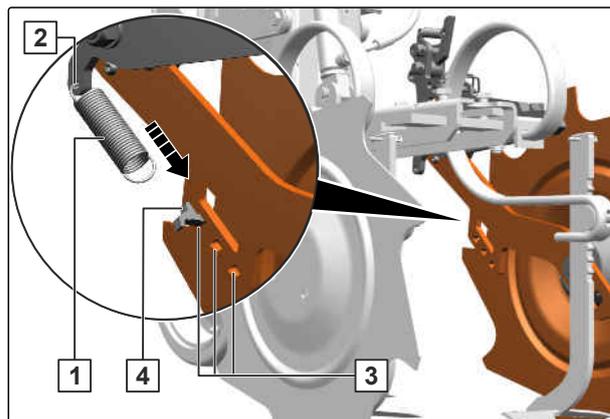
Mithilfe einer Zugfeder kann der Anpressdruck der RowDisc-Hackschutzrollen gegen den Boden erhöht werden. Je weiter unten der Federhalter eingesteckt wird, umso größer wird der Anpressdruck.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. An der aktivierten RowDisc-Hackschutzrolle Klapstecker **1** ziehen und in den Bohrungen **2** parken.



CMS-I-00008361

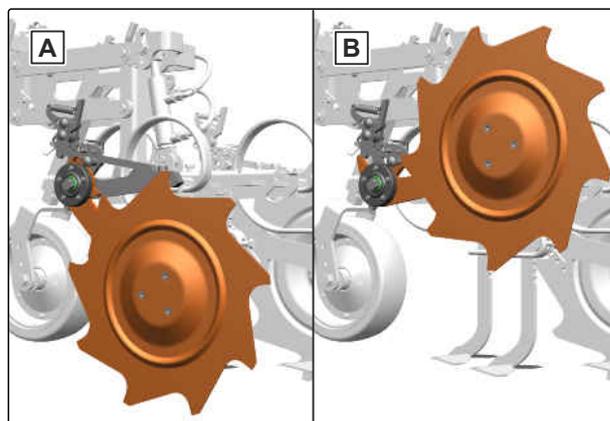
3. Zugfeder **1** mit einem Ende in der Bohrung **2** einhängen.
4. Federhalter **4** in eine der drei Öffnungen **3** stecken.
5. Das freie Ende der Zugfeder zum Federhalter ziehen und am Federhalter einhängen.
6. Auf die gleiche Weise den Anpressdruck aller RowDisc-Hackschutzrollen erhöhen.



CMS-I-00008364

6.4.9.5 RowDisc-Hackschutzrollen deaktivieren

- Wenn die RowDisc-Hackschutzrollen bei einem Hackgang nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die RowDisc-Hackschutzrollen aus der Aktivstellung **A** in die Passivstellung **B** gebracht werden.
- Wenn mit der Maschine eine Straßenfahrt durchgeführt werden soll, müssen die RowDisc-Hackschutzrollen der Parallelogramme an den Auslegern aus der Aktivstellung **A** in die Passivstellung **B** gebracht werden.



CMS-T-00012822-B.1

CMS-I-00008391



VORSICHT

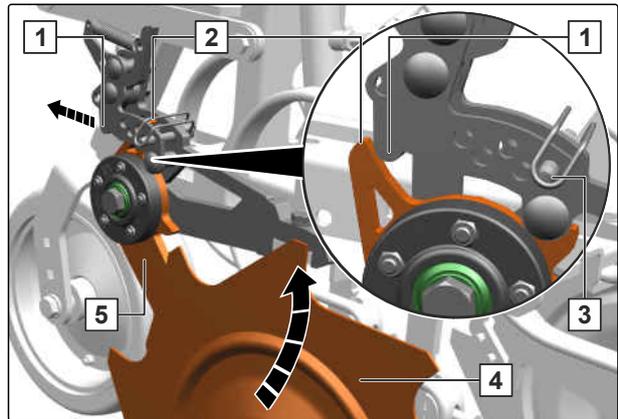
Verletzungsgefahr durch herabfallende Hackschutzrolle

- ▶ Halten Sie die Hackschutzrolle beim Aktivieren, Einstellen und Deaktivieren gut fest.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. *Wenn die RowDisc-Hackschutzrolle gegen ungewolltes Deaktivieren gesichert wurde:* Klappstecker **3** aus dem Riegel **1** ziehen und in die hinterste Position umstecken.
3. RowDisc-Hackschutzrolle **4** am Halter **5** fassen und soweit anheben, dass die Rastnase **2** den Riegel unten nach vorn drückt und vor den Riegel gleitet.
4. Auf die gleiche Weise die RowDisc-Hackschutzrollen aller Parallelogramme oder der Pallelogramme an den Auslegern deaktivieren.



CMS-I-00008398

6.4.10 Fingerräder aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00006074-E.1

- Wenn die Fingerräder bei einem Hackgang mit eingesetzt werden sollen, müssen die Fingerräder aktiviert sein oder werden und gemäß Kapitel "Fingerräder einstellen" eingestellt werden.
- Wenn die Fingerräder bei einem Hackgang nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Fingerräder deaktiviert sein oder werden.



VORSICHT

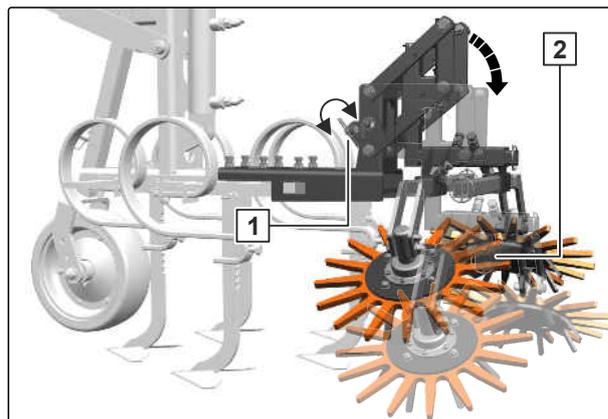
Verletzungsgefahr für die Hände durch die Scherwirkung des Sternparallelogramms

Beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms können die Bauteile des Sternparallelogramms wie die Teile einer Schere wirken.

- ▶ Seien Sie beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms besonders vorsichtig.
- ▶ Bringen Sie beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms die Hände nicht in das Sternparallelogramm.

1. *Um den Fingerradsatz eines Parallelogramms zu aktivieren:* Schritte 2 bis 6 befolgen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

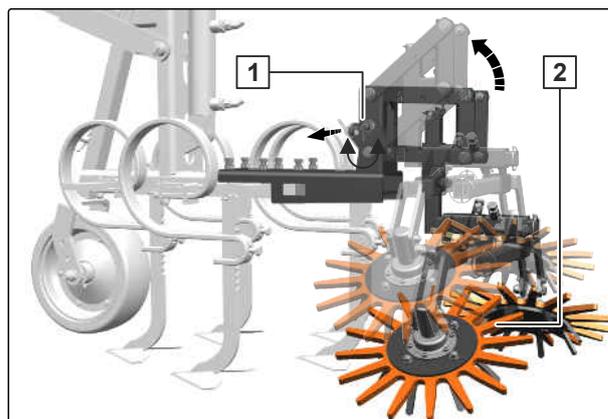
3. Rastriegel **1** um 180 Grad drehen und in der Rastkerbe einrasten lassen.
- ➔ Der Raststift wird aus der Bohrung im Rahmenträger gezogen und in der gelösten Position verriegelt.
4. Fingerradsatz **2** vollständig ablassen.
5. Auf die gleiche Weise die Fingerradsätze aller Parallelogramme aktivieren.



CMS-I-00004364

6. *Um die Fingerräder einzustellen:*
Kapitel "Fingerräder einstellen" befolgen, siehe Seite 78.
7. *Um den Fingerradsatz eines Parallelogramms zu deaktivieren:*
Schritte 8 bis 11 befolgen.
8. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

9. Aktivierten Fingerradsatz **2** etwas anheben.
10. Rastriegel **1** aus der Rastkerbe ziehen und um 180 Grad drehen.



CMS-I-00004363

- ➔ Der Raststift des Rastriegels gleitet nach innen gegen den Rahmenträger.
11. Fingerradsatz weiter anheben, bis der Raststift des Rastriegels in die Bohrung im Rahmenträger gleitet und den Fingerradsatz in der Passivstellung festsetzt.
12. Auf die gleiche Weise die Fingerradsätze aller Parallelogramme deaktivieren.

6.4.11 Fingerräder einstellen

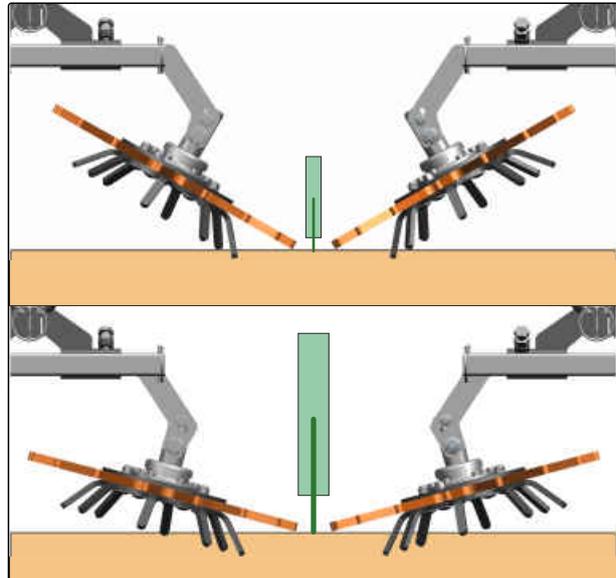
CMS-T-00006060-E.1

6.4.11.1 Neigungswinkel der Fingerräder einstellen

CMS-T-00006071-E.1

Die Einstellung des Neigungswinkels ist vom Wachstumsstadium abhängig, in dem sich die Kulturpflanze beim Hackgang befindet:

- Bei jungen und kleineren Kulturen müssen die Fingerräder so eingestellt werden, dass die Fingerräder zum Boden einen Winkel von 40 Grad einnehmen.
- Bei etablierten und größeren Kulturen müssen die Fingerräder so eingestellt werden, dass die Fingerräder zum Boden einen Winkel von 20 Grad einnehmen.



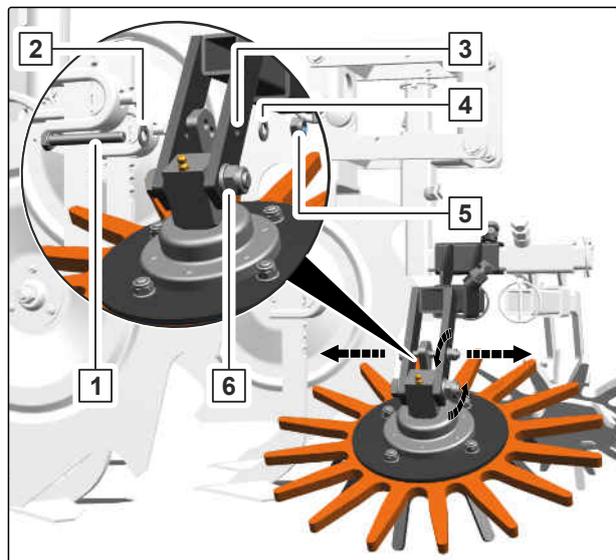
CMS-I-00004356



VORAUSSETZUNGEN

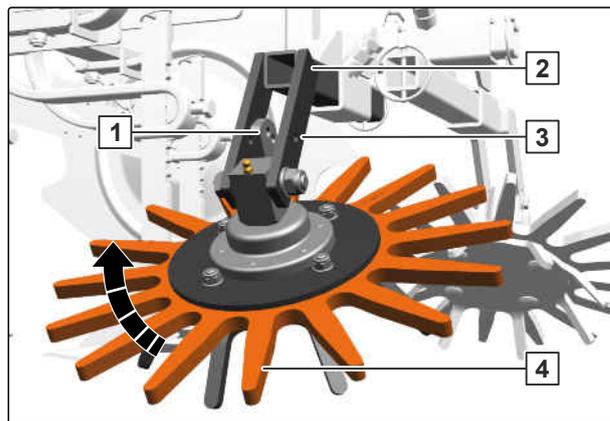
- ☑ Fingerradsatz ist aktiviert, siehe Seite 76

1. Um die Neigung von 40 Grad auf 20 Grad umzustellen:
Schritte 2 bis 11 befolgen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
3. Mutter **5** der Einstellschraube **1** abschrauben.
4. Unterlegscheibe **4** abnehmen.
5. Einstellschraube samt Unterlegscheibe **2** aus den Bohrungen **3** ziehen.
6. Mutter **6** der Halteschraube lösen.



CMS-I-00004429

7. Fingerrad **4** in eine flachere Lage schwenken, bis sich die Bohrungen **3** des Auslegers **2** und die obere Bohrung der Lagereinheit **1** decken.
8. Einstellschraube samt Unterlegscheibe durch die Bohrungen stecken.
9. Unterlegscheibe auf die Einstellschraube aufstecken.
10. Mutter der Einstellschraube aufschrauben und festziehen.
11. Mutter der Halteschraube festziehen.
12. *Um die Neigung von 40 Grad auf 20 Grad umzustellen:*
 Schritte 2 bis 11 wie beschrieben ausführen, bei Schritt 7 jedoch das Fingerrad in eine steilere Lage schwenken, bis sich die unteren Bohrungen des Auslegers und der Lagereinheit decken.
13. Auf die gleiche Weise den Neigungswinkel aller Fingerräder einstellen.



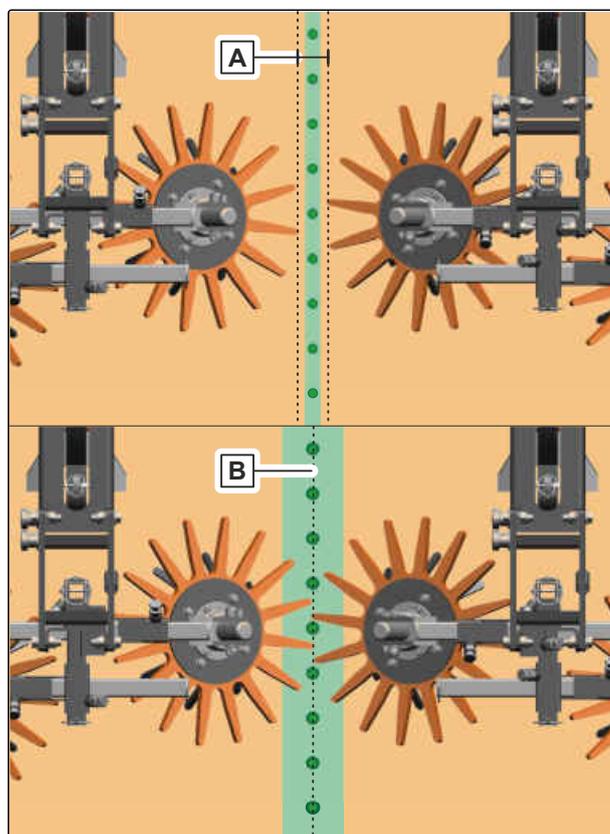
CMS-I-00004430

6.4.11.2 Seitlichen Abstand der Fingerräder einstellen

CMS-T-00006072-E.1

Die Einstellung des Abstands ist vom Wachstumsstadium abhängig, in dem sich die Kulturpflanze beim Hacken befindet:

- Bei jungen und kleineren Kulturen müssen die Fingerräder so eingestellt werden, dass jedes Fingerrad einen Abstand von 3 bis 4 cm zur Pflanzenreihe einnimmt. Zwischen zwei benachbarten Fingerrädern soll sich jeweils ein Band **A** von 6 bis 8 cm Breite ergeben.
- Bei etablierten und größeren Kulturen müssen die Fingerräder so eingestellt werden, dass die Fingerräder keinen Abstand **B** zu den Pflanzenreihen haben. Immer zwei benachbarte Fingerräder sollen mit ihren Fingern ineinandergreifen. Dabei darf die Überlappung der Finger jedoch nicht mehr als 5 mm betragen.



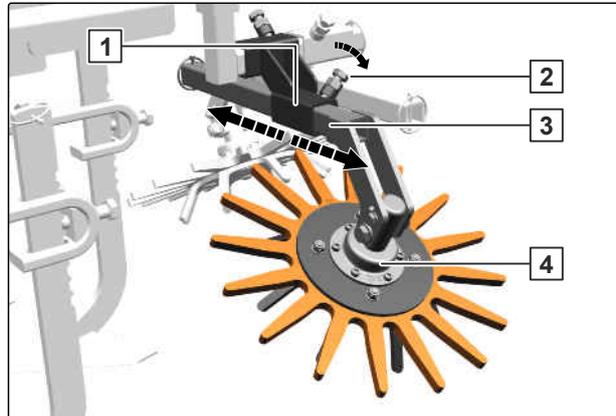
CMS-I-00004373



VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Fingerradsatz ist aktiviert, siehe Seite 76

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schraube **2** des Führungsrohrs **1** lösen.
3. Fingerrad **4** mit dem Schieberrohr **3** im Führungsrohr nach innen oder außen verschieben, bis das Fingerrad die richtige Position einnimmt.
4. Schraube des Führungsrohrs festziehen.
5. Auf die gleiche Weise den seitlichen Abstand aller Fingerräder einstellen.

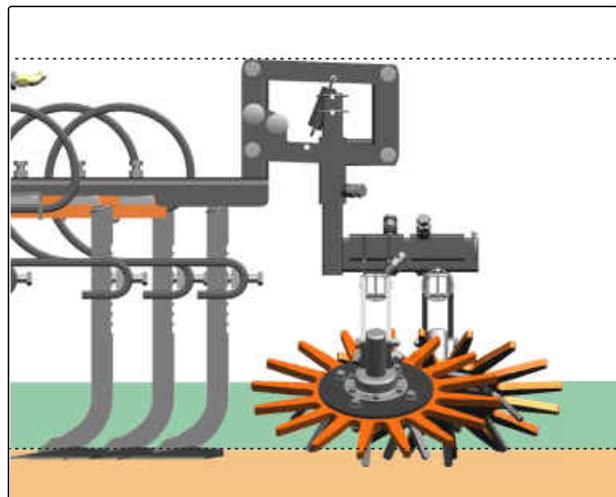


CMS-I-00004375

6.4.11.3 Höhe der Fingerräder einstellen

Die Höhe eines Fingerradsatzes muss am Sternparallelogramm so eingestellt werden:

- Die am weitesten nach unten weisenden Finger müssen in der aktivierten Stellung des Fingerradsatzes Kontakt zum Ackerboden haben.
- Das Sternparallelogramm muss in der aktivierten Stellung des Fingerradsatzes nahezu waagrecht ausgerichtet sein, sodass die Fingerräder der Bodenkontur nach oben und unten folgen können.



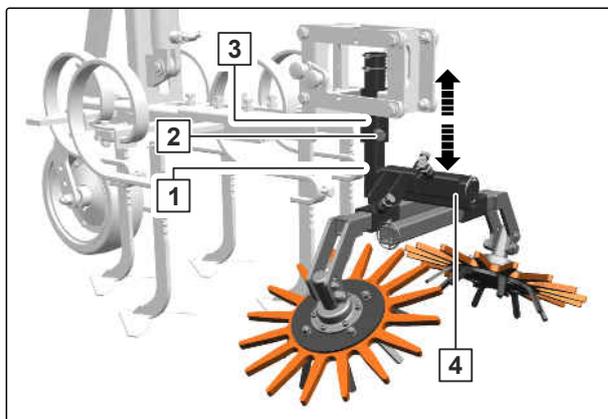
CMS-T-00010583-C.1

CMS-I-00007222



VORAUSSETZUNGEN

- ⊙ Fingerradsatz ist aktiviert, siehe Seite 76
- 1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
- 2. Schraube **2** des Führungsrohrs **3** im Sternparallelogramm lösen.
- 3. Fingerradsatz **4** mit dem Auslegerrohr **1** im Führungsrohr nach oben oder unten schieben, bis die Fingerräder die richtige Position einnehmen.
- 4. Schraube des Führungsrohrs festziehen.
- 5. Auf die gleiche Weise die Höhe aller Fingerräder einstellen.



CMS-I-00007221

6.4.12 Häufelwerkzeuge einstellen

CMS-T-00013515-B.1

6.4.12.1 Häufelscheiben aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00009650-C.1

6.4.12.1.1 An ein Sternparallelogramm montierte Häufelscheiben aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00009651-C.1

- Wenn die Häufelscheiben beim Hacken mit eingesetzt werden sollen, müssen die Häufelscheiben aktiviert sein oder werden und gemäß Kapitel "*Häufelscheiben einstellen*" eingestellt werden.
- Wenn die Häufelscheiben beim Hacken nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Häufelscheiben deaktiviert sein oder werden.



VORSICHT

Verletzungsgefahr für die Hände durch die Scherwirkung des Sternparallelogramms

Beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms können die Bauteile des Sternparallelogramms wie die Teile einer Schere wirken.

- ▶ Seien Sie beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms besonders vorsichtig.
- ▶ Bringen Sie beim Anheben und Absenken des Sternparallelogramms die Hände nicht in das Sternparallelogramm.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

1. *Um die Häufelscheiben eines Parallelogramms zu aktivieren:*
Schritte 2 bis 7 befolgen.

2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

3. Häufelscheibensatz am Ausleger **3** fassen und Rastriegel **1** nach außen ziehen und halten.

➔ Der Raststift des Rastriegels wird aus der vorderen Bohrung im Rahmenträger **2** gezogen.

4. Häufelscheibensatz etwas ablassen und Rastriegel loslassen.

➔ Der Raststift des Rastriegels gleitet nach innen gegen den Rahmenträger.

5. Häufelscheibensatz ablassen, bis der Raststift des Rastriegels in die hintere Bohrung im Rahmenträger gleitet und den Häufelscheibensatz in der Aktivstellung festsetzt.

6. Auf die gleiche Weise die Häufelscheiben aller Parallelogramme aktivieren.

7. *Um die Häufelscheiben einzustellen:*
Kapitel "Häufelscheiben einstellen" befolgen, siehe Seite 84.

8. *Um die Häufelscheiben eines Parallelogramms zu deaktivieren:*
Schritte 9 bis 12 befolgen.

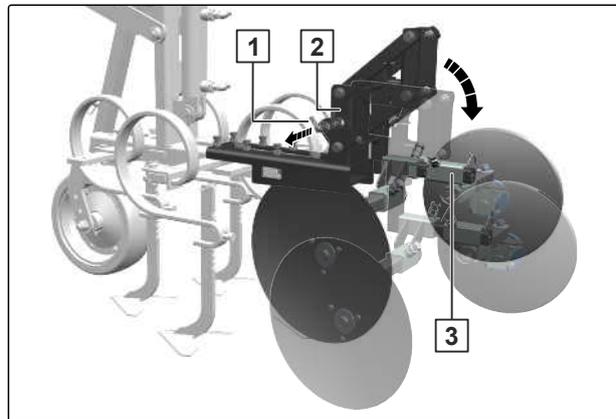
9. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

10. Häufelscheibensatz am Ausleger **3** fassen und Rastriegel **1** nach außen ziehen und halten.

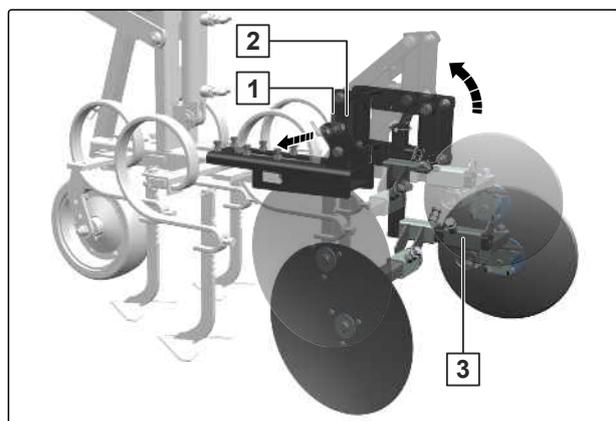
➔ Der Raststift des Rastriegels wird aus der hinteren Bohrung im Rahmenträger **2** gezogen.

11. Häufelscheibensatz etwas anheben und Rastriegel loslassen.

➔ Der Raststift des Rastriegels gleitet nach innen gegen den Rahmenträger.



CMS-I-00004439



CMS-I-00004440

12. Häufelscheibensatz anheben, bis der Raststift des Rastriegels in die vordere Bohrung im Rahmenträger gleitet und den Häufelscheibensatz in der Passivstellung festsetzt.
13. Auf die gleiche Weise die Häufelscheiben aller Parallelogramme deaktivieren.

6.4.12.1.2 An eine starre Aufnahme montierte Häufelscheiben aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00009652-B.1

- Wenn die Häufelscheiben beim Hacken mit eingesetzt werden sollen, müssen die Häufelscheiben aktiviert sein oder werden und gemäß Kapitel "*Häufelscheiben einstellen*" eingestellt werden.
- Wenn die Häufelscheiben beim Hacken nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Häufelscheiben deaktiviert sein oder werden.

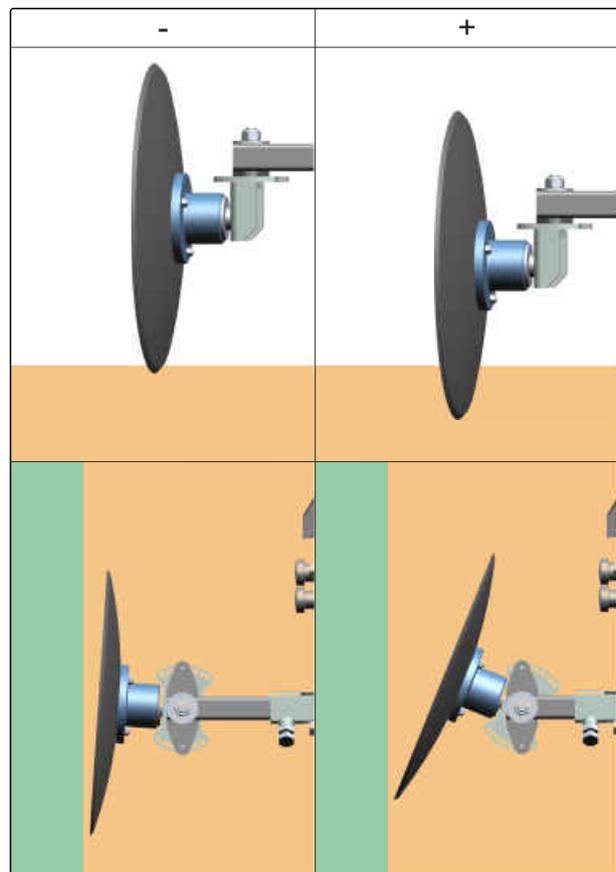
1. *Um die Häufelscheiben eines Parallelogramms zu aktivieren:*
Schritte 2 bis 5 befolgen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
3. Häufelscheiben gemäß den Schritten 7 bis 12 des Kapitels "*Häufelscheiben einstellen*" einstellen, siehe Seite 84. Bei Schritt 10 die deaktivierten Häufelscheiben jedoch in die für den Hackgang erforderliche Position absenken.
4. *Um die Häufelscheiben einzustellen:*
Schritte 13 bis 26 des Kapitels "*Häufelscheiben einstellen*" befolgen, siehe Seite 84.
5. Auf die gleiche Weise die Häufelscheiben aller Parallelogramme aktivieren.
6. *Um die Häufelscheiben eines Parallelogramms zu deaktivieren:*
Schritte 7 bis 9 befolgen.
7. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
8. Häufelscheiben gemäß den Schritten 7 bis 12 des Kapitels "*Häufelscheiben einstellen*" einstellen, siehe Seite 84. Bei Schritt 10 die aktivierten Häufelscheiben jedoch bis ganz nach oben in die Passivstellung bringen.
9. Auf die gleiche Weise die Häufelscheiben aller Parallelogramme deaktivieren.

6.4.12.2 Häufelscheiben einstellen

Die Häufelscheiben können paarweise in der Höhe zum Ackerboden sowie einzeln im Abstand und in der horizontalen Neigung zur Pflanzenreihe eingestellt werden. Die verschiedenen Einstellungen müssen aufeinander abgestimmt werden.

Für die Einstellungen gilt:

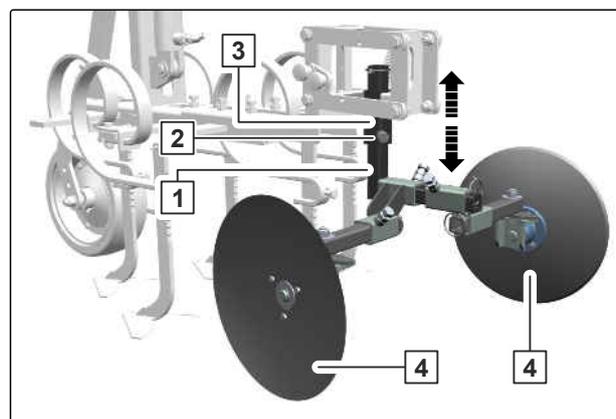
- Je tiefer eine horizontal geneigte Häufelscheibe vertikal in den Ackerboden schneidet, umso mehr Erde wird an die Pflanzenreihe gehäufelt.
- Bei einem zur Pflanzenreihe jeweils größeren horizontalen Abstand und einer gleichzeitig steileren horizontalen Neigung häufelt eine Häufelscheibe mehr Erde an. Bei einem zur Pflanzenreihe jeweils kleineren horizontalen Abstand und einer gleichzeitig flacheren horizontalen Neigung häufelt eine Häufelscheibe weniger Erde an.
- Je höher die Fahrgeschwindigkeit beim Hackeinsatz ist, umso mehr Erde häufeln die Häufelscheiben an die Pflanzenreihen. Wenn bei einer Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, müssen die Höhe der Häufelscheiben vergrößert und der Abstand und die horizontale Neigung der Häufelscheiben zu den Pflanzenreihen verringert werden.
- Wenn die Hacktiefe geändert wird, siehe Kapitel "Hacktiefe einstellen", und die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, muss auch die Höhe der Häufelscheiben zum Ackerboden geändert werden.



CMS-T-00009657-B.1

CMS-I-00004448

1. Um die Höhe von Häufelscheiben einzustellen, die über ein Sternparallelogramm an einem Parallelogramm montiert sind:
Schritte 2 bis 6 befolgen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
3. Schraube **2** des Führungsrohrs **3** im Sternparallelogramm lösen.
4. Häufelscheiben **4** mit dem Auslegerrohr **1** im Führungsrohr nach oben oder unten schieben, bis die Häufelscheiben die richtige Position einnehmen.
5. Schraube des Führungsrohrs festziehen.
6. Auf die gleiche Weise die Höhe aller Häufelscheiben einstellen.



CMS-I-00004443

7. *Um die Höhe von Häufelscheiben einzustellen, die über eine starre Aufnahme an einem Parallelogramm montiert sind:*
Schritte 8 bis 12 befolgen.

8. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

9. Schraube **2** des Führungsrohrs **3** in der Scharkonsole lösen.

10. Häufelscheiben **4** mit dem Auslegerrohr **1** im Führungsrohr nach oben oder unten schieben, bis die Häufelscheiben die richtige Position einnehmen.

11. Schraube des Führungsrohrs festziehen.

12. Auf die gleiche Weise die Höhe aller Häufelscheiben einstellen.

13. *Um den seitlichen Abstand einer Häufelscheibe einzustellen:*
Schritte 14 bis 18 befolgen.

14. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

15. Schraube **2** des Führungsrohrs **3** lösen.

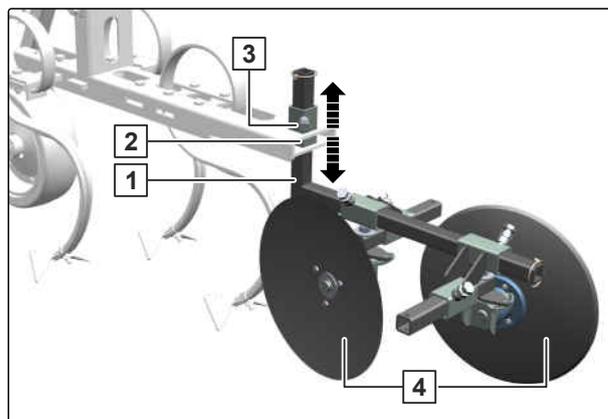
16. Häufelscheibe **4** mit dem Schieberohr **1** im Führungsrohr nach innen oder außen schieben, bis die Häufelscheibe die richtige Position einnimmt.

17. Schraube des Führungsrohrs festziehen.

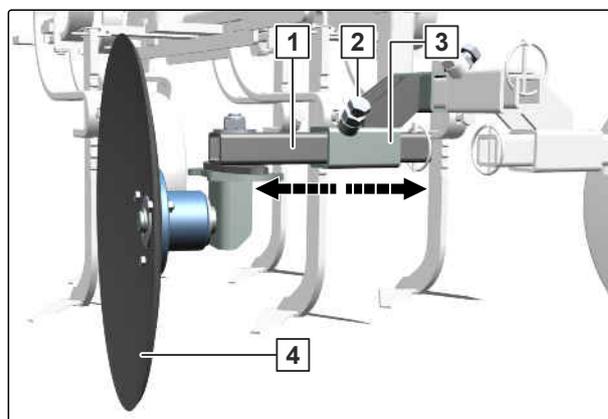
18. Auf die gleiche Weise den seitlichen Abstand aller Häufelscheiben einstellen.

19. *Um die horizontale Neigung einer Häufelscheibe zur Pflanzenreihe einzustellen:*
Schritte 20 bis 26 befolgen.

20. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.



CMS-I-00006668

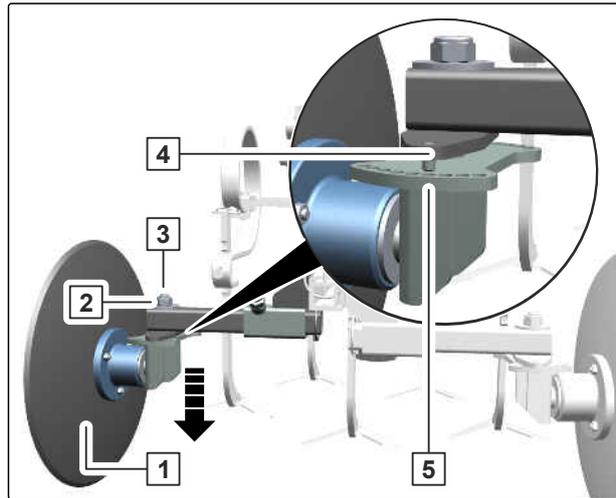


CMS-I-00004445

6 | Maschine vorbereiten

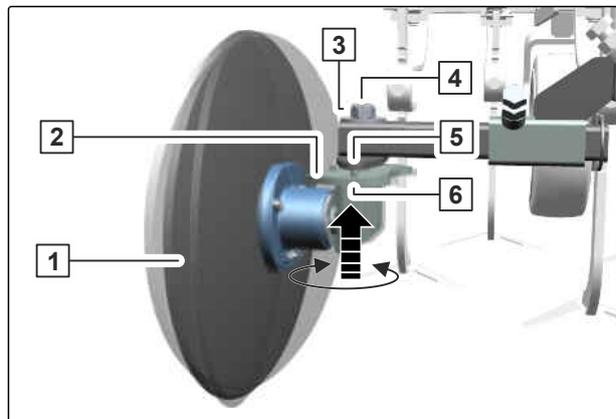
Maschine für den Einsatz vorbereiten

21. Mutter **2** der Schraube **3** lösen.
22. Mutter aufdrehen und Häufelscheibe **1** nach unten ablassen, bis die Zylinderkerbstifte **4** nicht mehr in das Rastblech **5** greifen.



CMS-I-00004446

23. Häufelscheibe **1** mit dem Rastblech **2** nach links oder rechts um die Längsachse der Schraube **4** drehen, bis die Häufelscheibe den richtigen Neigungswinkel einnimmt.
24. Häufelscheibe mit dem Rastblech nach oben drücken, sodass die Zylinderkerbstifte **5** in die Rastlöcher **6** gleiten.
25. Mutter **3** der Schraube festziehen.
26. Auf die gleiche Weise die horizontale Neigung aller Häufelscheiben einstellen.



CMS-I-00004447

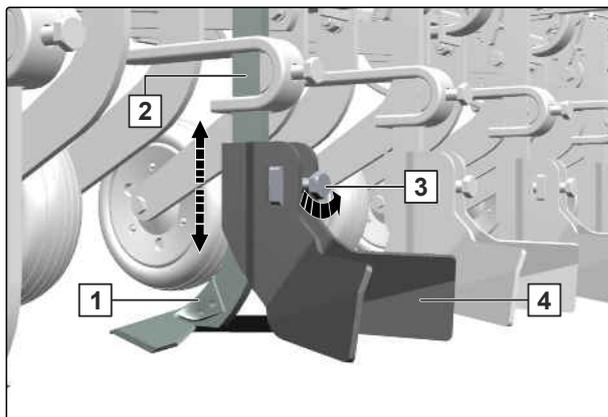
6.4.12.3 Flachhäufler einstellen

CMS-T-00007017-B.1

Flächhäufler können in der Arbeitstiefe eingestellt werden. Für die Einstellung gilt:

- Je tiefer ein Flachhäufler in den Ackerboden schneidet, umso mehr Erde wird an die Pflanzenreihen gehäufelt.
- Je höher die Fahrgeschwindigkeit beim Hackeinsatz ist, umso mehr Erde häufelt jeder Flachhäufler an die Pflanzenreihen. Wenn bei einer Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, muss die Arbeitstiefe der Flachhäufler verringert werden.
- Wenn die Hacktiefe geändert wird, siehe Kapitel "*Hacktiefe einstellen*", und die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, muss auch der Abstand der Flachhäufler zum Ackerboden geändert werden.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schraube **3** lösen.
3. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber soweit anheben, dass sich der Flachhäufler **4** auf dem Stiel **2** des Hackwerkzeugs **1** verschieben lässt.
4. Flachhäufler nach oben oder unten verschieben, bis der Flachhäufler die gewünschte Position einnimmt.
5. Schraube festziehen.
6. Auf die gleiche Weise die Arbeitstiefe aller Flachhäufler einstellen.



CMS-I-00005144

6.4.12.4 Flachhäufler am RapidoClip-System einstellen

CMS-T-00013990-B.1

6.4.12.4.1 Flachhäufler aktivieren und in der Arbeitstiefe einstellen

CMS-T-00013978-B.1

Wenn die Flachhäufler bei einem Hackgang mit eingesetzt werden sollen, müssen die Flachhäufler aus der Passivstellung in die Aktivstellung gebracht und in der Arbeitstiefe eingestellt werden.

Für die Einstellung der Arbeitstiefe gilt:

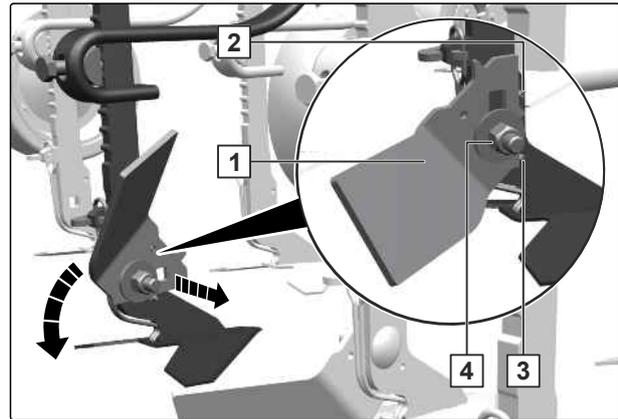
- Je tiefer ein Flachhäufler in den Ackerboden schneidet, umso mehr Erde wird an die Pflanzenreihen gehäufelt.
- Je höher die Fahrgeschwindigkeit beim Hackeinsatz ist, umso mehr Erde häufelt jeder Flachhäufler an die Pflanzenreihen. Wenn bei einer Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, muss die Arbeitstiefe der Flachhäufler verringert werden.
- Wenn die Hacktiefe geändert wird, siehe Kapitel *"Hacktiefe einstellen"*, und die Menge der angehäufelten Erde gleich bleiben soll, muss auch der Abstand der Flachhäufler zum Ackerboden geändert werden.

1. *Um einen Flachhäufler aus der Passivstellung in die Aktivstellung zu bringen:*
Schritte 2 bis 6 befolgen.
2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.

6 | Maschine vorbereiten

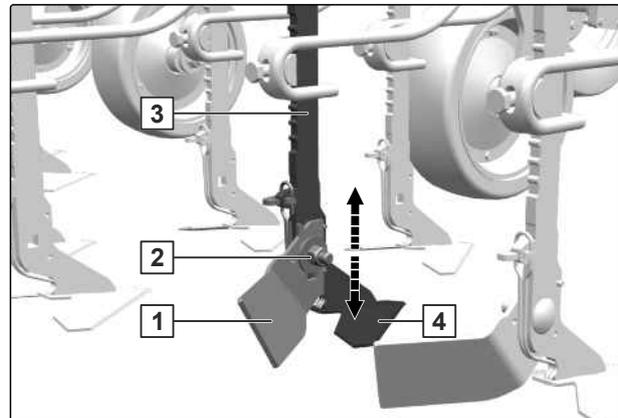
Maschine für den Einsatz vorbereiten

- Mutter **4** aufdrehen.
- Flachhäufeler nach außen ziehen, bis der Spann-
stift **2** nicht mehr in der Bohrung greift.
- Flachhäufeler um 90 Grad nach hinten drehen.
- Mutter soweit anziehen, dass der Flachhäufeler
am Stiel des RapidoClip-Gänsefußmessers
anliegt und durch die beiden Spann-
stifte **2** und **3** in waagerechter Position gehalten wird.



CMS-I-00008737

- Um die Arbeitstiefe des in Aktivstellung ge-
brachten Flachhäufelers einzustellen:
Schritte 8 und 9 befolgen.
- Flachhäufeler **1** am Stiel **3** des RapidoClip-
Gänsefußmessers **4** bis zur gewünsch-
ten Position nach unten verschieben.
- Mutter **2** festziehen.
- Um die Arbeitstiefe eines aktivierten Flachhäu-
felters zu ändern:
Schritte 11 bis 13 befolgen.
- Mutter lösen.
- Flachhäufeler bis zur gewünsch-
ten Position nach oben oder unten schieben.
- Mutter festziehen.
- Auf die gleiche Weise alle Flachhäufeler
aktivieren und in der Arbeitstiefe einstellen.



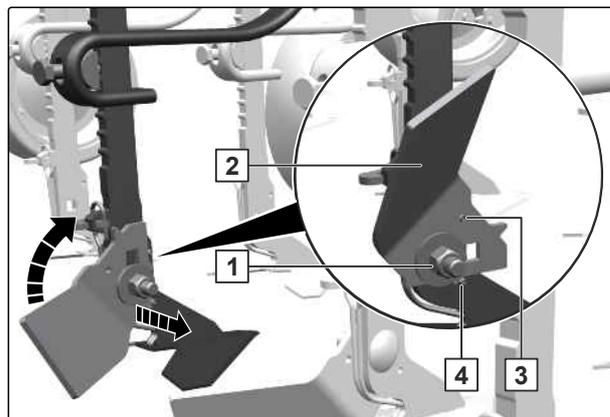
CMS-I-00008682

6.4.12.4.2 Flachhäufeler deaktivieren

CMS-T-00013994-B.1

Wenn die Flachhäufeler bei einem Hackgang nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Flachhäufeler aus der Aktivstellung in die Passivstellung gebracht werden.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Mutter **1** soweit lösen, dass sich der Flachhäuf-ler **2** am Stiel des RapidoClip-Gänsefußmes-sers verschieben lässt.
3. Flachhäuf-ler ganz nach oben schieben.
4. Mutter weiter aufdrehen, bis sich der Flachhäuf-ler so weit nach außen ziehen lässt, dass die Spann- stifte **3** und **4** nicht mehr an der Vorder- kante des Flachhäuf-lers anliegen.
5. Flachhäuf-ler nach außen ziehen und um 90 Grad nach vorn drehen.
6. Flachhäuf-ler nach innen schieben, bis die Boh- rung im Flachhäuf-ler den Spann- stift **3** vollstän- dig aufgenommen hat und der Flachhäuf-ler am Stiel des RapidoClip-Gänsefußmessers anliegt.
7. Mutter festziehen.
8. Auf die gleiche Weise alle Flachhäuf-ler deaktivi- eren.



CMS-I-00008738

6.4.13 Unkrautstriegel aktivieren oder deaktivieren

CMS-T-00013516-B.1

- Wenn die Unkrautstriegel beim Hacken mit einge- setzt werden sollen, müssen die Unkrautstriegel aktiviert sein oder werden.
 - Wenn die Unkrautstriegel beim Hacken nicht mit eingesetzt werden sollen, müssen die Unkrautst- riegel deaktiviert sein oder werden.
1. *Um den Unkrautstriegel eines Parallelogramms zu aktivieren:*
Schritte 2 bis 5 befolgen.
 2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
 3. Fingerradsatz gemäß Kapitel "*Fingerräder aktivie- ren oder deaktivieren*" aktivieren, siehe Seite 76.
 4. Unkrautstriegel gemäß Kapitel "*Unkrautstriegel einstellen*" einstellen, siehe Seite 90. Bei Schritt 3 den deaktivierten Unkrautstriegel jedoch in die für den Hackgang erforderliche Position absenk- en.

6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

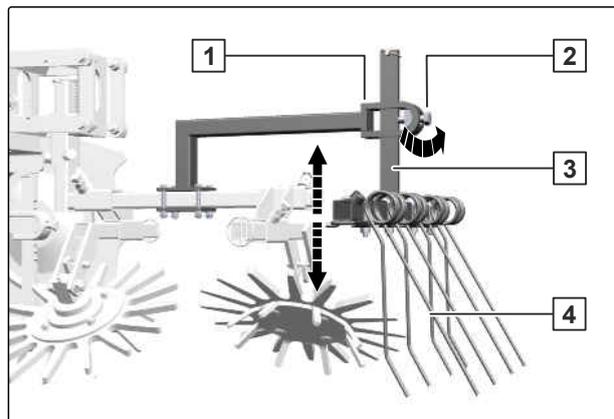
5. Auf die gleiche Weise die Unkrautstriegel aller Parallelogramme aktivieren.
6. *Um den Unkrautstriegel eines Parallelogramms zu deaktivieren:*
Schritte 7 bis 9 befolgen.
7. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
8. Unkrautstriegel gemäß Kapitel "*Unkrautstriegel einstellen*" einstellen, siehe Seite 90. Bei Schritt 3 den aktivierten Unkrautstriegel jedoch bis ganz nach oben in die Passivstellung bringen.
9. Auf die gleiche Weise die Unkrautstriegel aller Parallelogramme deaktivieren.

6.4.14 Unkrautstriegel einstellen

CMS-T-00006073-D.1

Die Striegel müssen so eingestellt werden, dass die Striegelzinken einen leichten Druck auf den behackten Ackerboden ausüben.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Schraube **2** der Halterung **1** lösen.
3. Zinkenträger **3** in der Halterung nach oben oder unten verschieben, bis die Striegelzinken **4** die richtige Position einnehmen.
4. Schraube festziehen.
5. Auf die gleiche Weise alle Unkrautstriegel einstellen.



CMS-I-00004376

6.4.15 Bandspritze einstellen

CMS-T-00008534-C.1

6.4.15.1 Spritzdüsen anbringen oder wechseln

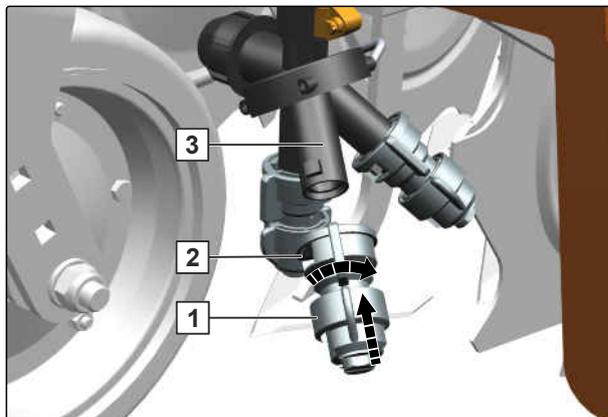
CMS-T-00008559-C.1

Jeder Düsenkörper kann eine oder mehrere Spritzdüsen tragen. Wenn der Düsenkörper noch keine Spritzdüse trägt, muss mindestens eine Düse angebracht werden. Wenn die bestehende Bestückung mit der oder den Spritzdüsen nicht wunschgemäß ist, können die angebrachte oder angebrachten Spritzdüsen durch eine oder mehrere andere Spritzdüsen ersetzt werden.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Sicherstellen, dass in neu anzubringenden Spritzdüsen die dazugehörige Dichtung eingelegt ist.
3. *Um eine Spritzdüse auf dem Düsenkörper anzubringen:*
Spritzdüse **1** mit dem Bajonetverschluss **2** auf das Anschlussrohr **3** einer freien Düsenposition aufstecken und mit einer Rechtsdrehung verriegeln.

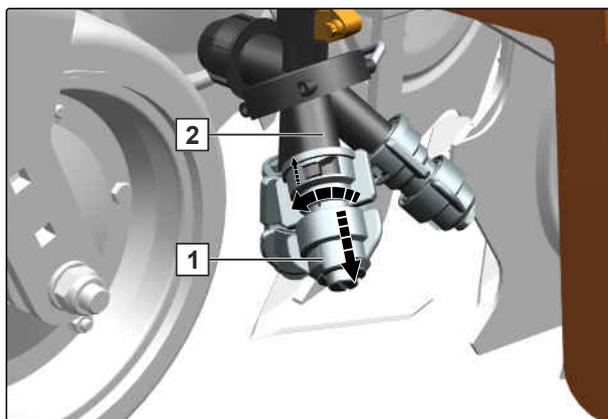
i HINWEIS

Es wird empfohlen, Düsenpositionen, die nicht mit einer Spritzdüse bestückt werden, mit einer Blindkappe vor Verschmutzung zu schützen.



CMS-I-00005817

4. *Um eine Spritzdüse zu wechseln:*
Schritte 5 bis 7 ausführen.
5. Zu tauschende Spritzdüse **1** mit einem Druck gegen das Anschlussrohr **2** und einer Linksdrehung entriegeln.
6. Zu tauschende Spritzdüse abziehen.
7. Neue Spritzdüse gemäß Schritt 3 anbringen.
8. Auf die gleiche Weise alle Düsenkörper mit Spritzdüsen bestücken oder die bestehende Bestückung ändern.



CMS-I-00005818

6.4.15.2 Spritzdüsen an Mehrfach-Düsenkörpern aktivieren

CMS-T-00008555-C.1

Bei einem Mehrfach-Düsenkörper ist nur die senkrecht nach unten weisende Spritzdüse beim Spritzvorgang aktiv. Durch Drehen des Drehkopfes des Mehrfach-Düsenkörpers kann jede der vorhandenen Spritzdüsen zur aktiven Spritzdüse gemacht werden.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. *Damit bei der Auswahl der Spritzdüse kein Druck auf dem Mehrfach-Düsenkörper lastet:*
Spritze über das ISOBUS-Bedienterminal ausschalten.

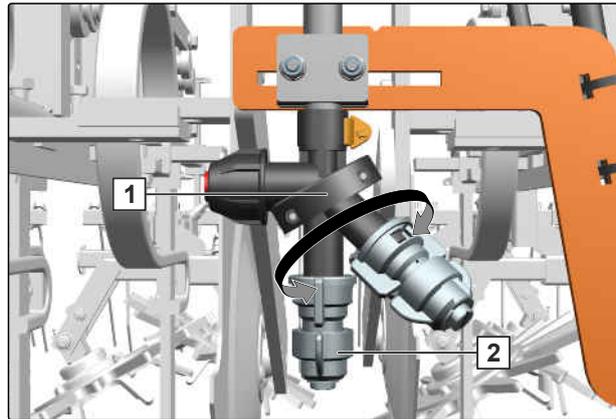
6 | Maschine vorbereiten

Maschine für den Einsatz vorbereiten

3. Um die gewünschte Spritzdüse zu aktivieren:
Den Drehkopf des Mehrfach-Düsenkörpers **1** drehen, bis die gewünschte Spritzdüse **2** in der senkrecht nach unten weisenden Position einrastet.

i HINWEIS

Der Drehkopf des Mehrfach-Düsenkörpers muss immer in einer Position eingerastet sein, da andernfalls beim Spritzvorgang Spritzflüssigkeit aus dem Drehgelenk austritt.



CMS-I-00005820

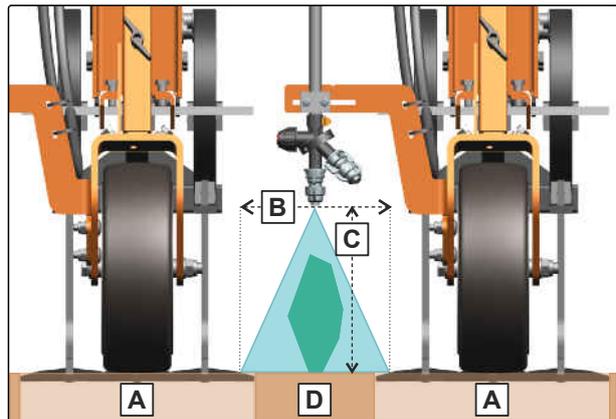
4. Auf die gleiche Weise an allen Mehrfach-Düsenkörper die gewünschte Spritzdüse aktivieren.

6.4.15.3 Höhe der Spritzdüsen einstellen

Für die Einstellung der vertikalen Position der Spritzdüsen gilt:

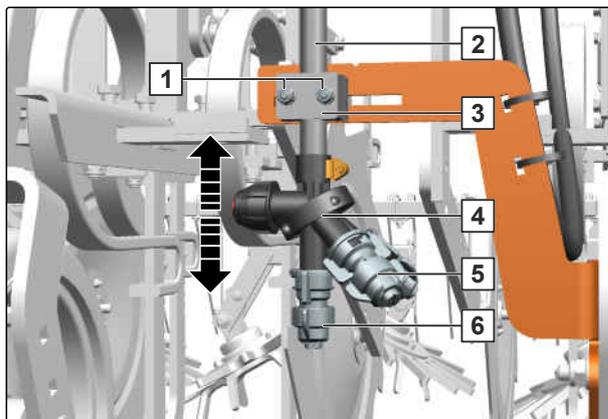
- Die Einstellung der Höhe **C** ist vom Wachstumsstadium abhängig, in dem sich die Kulturpflanzen beim Spritzvorgang befinden. Je höher die Pflanzen sind, umso höher müssen die Spritzdüsen eingestellt werden.
- Die Spritzdüsen müssen immer einen ausreichend großen Abstand zu den Pflanzenspitzen einnehmen. Wenn die Pflanzen eine Höhe erreicht haben, die die größtmögliche Höheneinstellung der Spritzdüsen überschreitet, ist ein Spritzdurchgang nicht mehr möglich.
- Durch die Vergrößerung oder Verringerungen der Höhe **C** vergrößert oder verringert sich die Breite **B** des Spritzkegels. Die Breite muss über die Höheneinstellung so eingerichtet werden, dass beim gleichzeitigen Hacken und Spritzen sowohl das Band **D**, das nicht von den Hackmessern von Unkraut befreit wird, als auch die Ränder der sich an diesen Bereich anschließenden behackten Bänder **A** mit Spritzmittel besprüht werden. Die Breite darf jedoch nicht so groß sein, dass Spritzmittel auf die Parallelogramme oder Anbauteile der Parallelogramme gelangt.

CMS-T-00008535-C.1



CMS-I-00005824

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Muttern **1** der Schlossschrauben lösen.
3. Düsenrohr **2** samt dem mit einer oder mehreren Spritzdüsen **5** bestückten Düsenkörper **4** in der Klemmhalterung **3** nach oben oder unten schieben, bis die senkrecht nach unten weisende Spritzdüse **6** die richtige Position einnimmt.
4. Muttern der Schlossschrauben festziehen.
5. Auf die gleiche Weise die Höhe aller Spritzdüsen an der Maschine einstellen.

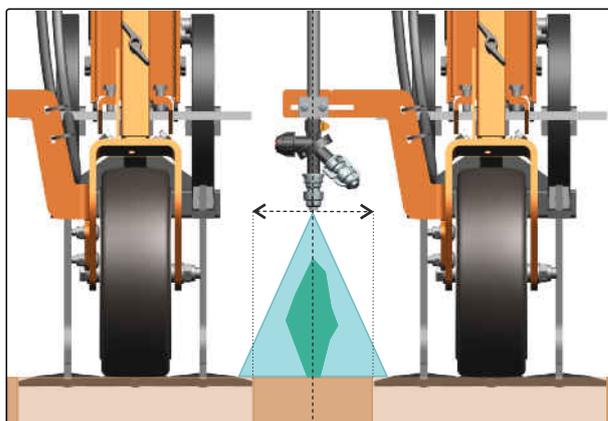


CMS-I-00005825

6.4.15.4 Horizontale Position der Spritzdüsen einstellen

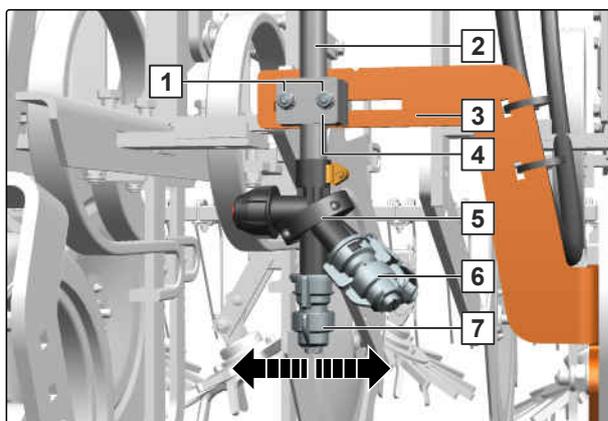
CMS-T-00008536-C.1

Die aktiven Spritzdüsen müssen beim Spritzen immer senkrecht und genau mittig über den Kulturpflanzen stehen.



CMS-I-00005826

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Muttern **1** der Schlossschrauben lösen.
3. Klemmhalterung **4** samt dem Düsenrohr **2** und dem mit einer oder mehreren Spritzdüsen **5** bestückten Düsenkörper **5** in der Düsenhalterung **3** nach links oder rechts schieben, bis die senkrecht nach unten weisende Spritzdüse **7** die richtige Position einnimmt.
4. Muttern der Schlossschrauben festziehen.
5. Auf die gleiche Weise die horizontale Position aller Spritzdüsen an der Maschine einstellen.



CMS-I-00005827

6.4.16 Reihentaster einstellen

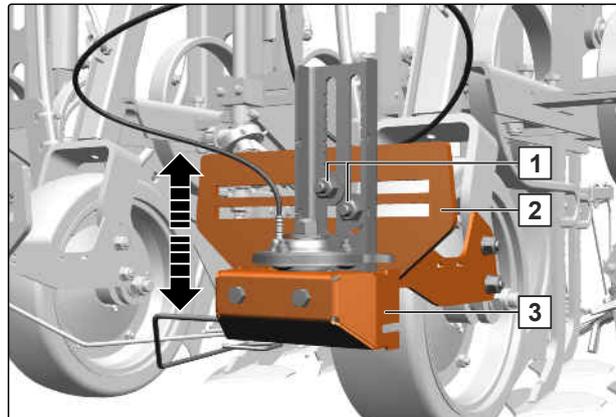
CMS-T-00008560-D.1

6.4.16.1 Reihentaster in der Höhe einrichten

CMS-T-00008561-C.1

Für die Einstellung der vertikalen Position des Reihentasters gilt:

- Die beiden Tastarme sollen die Pflanzen unten an einer ausreichend stabilen Stelle berühren.
 - Die Tastarme dürfen nicht so weit unten geführt werden, dass die Tastarme mit Kluten oder Steinen zusammenstoßen können.
1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
 2. Muttern **1** der Schlossschrauben an der ersten Tastereinheit **3** lösen.
 3. Tastereinheit in der Halterung **2** nach oben oder unten schieben, bis die Tastereinheit die richtige Position einnimmt.
 4. Muttern der Schlossschrauben festziehen.
 5. Auf die gleiche Weise die zweite Tastereinheit auf die gleiche Höhe einstellen.



CMS-I-00005830

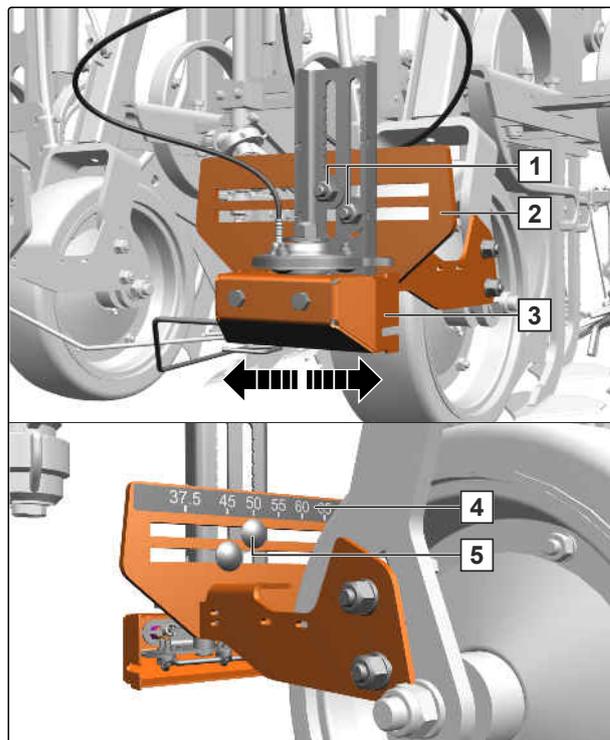
6.4.16.2 Reihentaster auf die Reihenweite einstellen

CMS-T-00008564-C.1

Für die Einstellung der horizontalen Position des Reihentasters gilt:

- Die beiden Tastereinheiten müssen mithilfe der Weitenskala auf die Reihenweite der Pflanzenreihen eingestellt werden.
- Die Tastarme sollen sich an den inneren Enden leicht überlappen.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. Muttern **1** der Schlossschrauben an der ersten Tastereinheit **3** lösen.
3. Tastereinheit samt Schlossschrauben in der Halterung **2** nach links oder rechts verschieben, bis die Weitenskala **4** an der inneren Schlossschraube **5** die Reihenweite der Pflanzenreihe anzeigt.
4. Muttern der Schlossschrauben festziehen.
5. Auf die gleiche Weise die zweite Tastereinheit auf die gleiche Reihenweite einstellen.
6. *Wenn sich die Tastarme mit ihren Enden nicht leicht überlappen:*
 Einstellung der horizontalen Position an beiden Tasteinheiten wiederholen, bis sich die Tastarme bei gleichen Skalenwerten für die Reihenweite leicht überlappen.



CMS-I-00005831

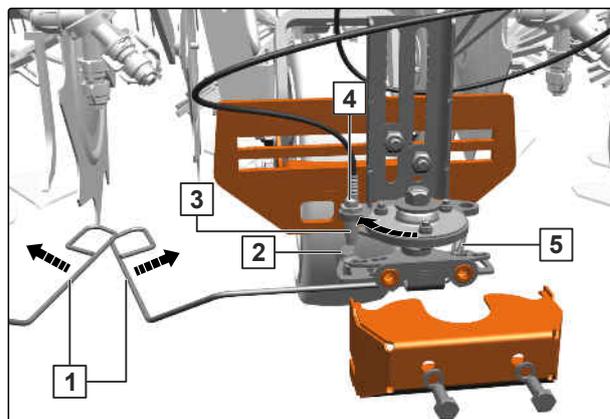
6.4.16.3 Ansprechverhalten des Reihentasters einstellen

CMS-T-00008565-D.1

Wenn der Verschieberahmen durch den Reihentaster gesteuert wird, werden die Verschiebebewegungen nicht vom Kamerasystem geleitet, sondern durch Impulse ausgelöst, die von den induktiven Sensoren **3** in den beiden Tastereinheiten abgegeben werden. Diese Impulse werden dann erzeugt, wenn die Tastarme **1** durch Kontakt mit den Pflanzen zu den Parallelogrammen hin aus der Pflanzenreihe gedrückt werden.

Durch die daraus entstehende Drehbewegung wird in jeder Tastereinheit die Kontaktfahne **2** hin zum Sensor bewegt. Sobald es zu einer vollständigen Deckung von Kontaktfahne und Sensor kommt, sendet der Sensor Schaltsignale.

Das Ansprechverhalten der Tastereinheiten kann über die Position der Kontaktfahne und die Spannung der Zugfeder **5** eingestellt werden. Je weiter die Kontaktfahne vom Sensor entfernt ist, umso größer muss die Auslenkung des Tastarms sein, bis der Sensor einen Impuls aussendet. Je stärker die Zugfeder auf dem Tastarm lastet, umso größer muss die Kraft sein, die den Tastarm auslenkt. Je geringer der Weg der



CMS-I-00005832

6 | Maschine vorbereiten

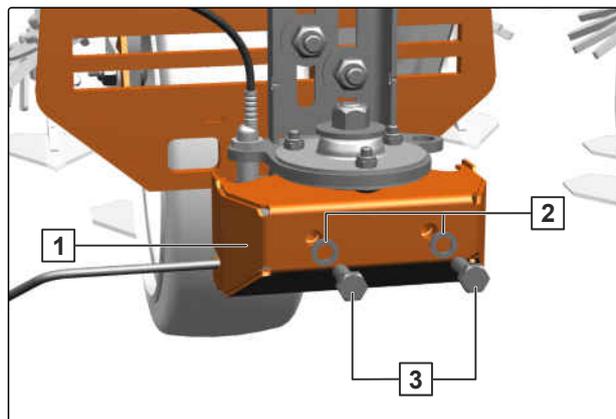
Maschine für den Einsatz vorbereiten

Kontaktfahne zum Sensor und die Zugkraft der Feder sind, umso früher und schneller sendet der Sensor bei Kontakten des Tastarms mit der Pflanze Steuerimpulse an den Verschieberahmen.

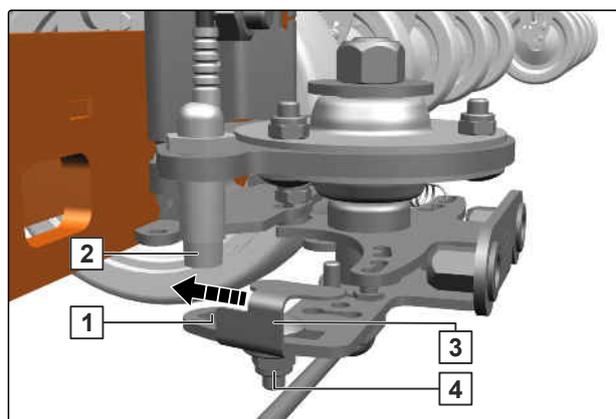
Die Länge des Auslösewegs kann mit einer LED **4** im Sensor geprüft werden. Sobald die Kontaktfahne einen Impuls auslöst, leuchtet die LED. Voraussetzung dafür ist, dass ein Kamerasystem montiert und eingeschaltet ist.

Es wird empfohlen, bei der Einstellung mit dem größten Auslöseweg und der höchsten Federspannung zu beginnen und sich unter Wiederholung der Schritte 4 bis 8 durch Verringerung des Wegs und der Spannung schrittweise dem gewünschten Ansprechverhalten anzunähern.

1. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken.
2. An beiden Tastereinheiten Schrauben **3** der Abdeckung **1** aufschrauben und samt Keilsicherungs-scheiben **2** abnehmen.
3. Abdeckung abnehmen.
4. An der ersten Tastereinheit Mutter **4** der Kontaktfahne **3** lösen.
5. *Um eine schnellere Auslösung einzustellen:* Kontaktfahne im Langloch **1** in Richtung Sensor **2** verschieben.
6. Mutter der Kontaktfahne festziehen.

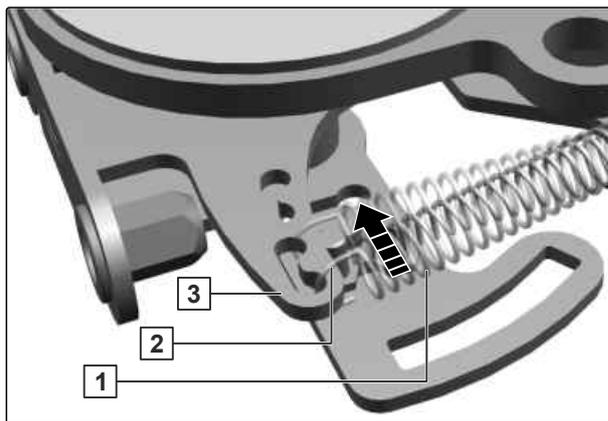


CMS-I-00005833



CMS-I-00005834

7. *Um eine leichtere Auslösung einzustellen:*
An der ersten Tastereinheit Zugfeder **1** an der vorderen Öse **2** aus dem Federhalter **3** lösen unter weiter innen wieder einhängen.
8. Auf die gleiche Weise das Ansprechverhalten der zweiten Tastereinheit auf die gleichen Werte einstellen.
9. An beiden Tastereinheiten Abdeckungen aufsetzen.
10. Schrauben der Abdeckungen samt Keilsicherungsscheiben ansetzen und festschrauben.



CMS-I-00005835

Maschine verwenden

7

CMS-T-00006098-D.1

7.1 KPP-LSC-Maschine oder KPP-MSK-Maschine verwenden

CMS-T-00008496-C.1

7.1.1 Maschine einsetzen

CMS-T-00014006-B.1



VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgeklappt
- ☑ Die für den Hackeinsatz benötigten Parallelogramme wurden ausgewählt und in Arbeitsstellung gebracht
- ☑ Maschine wurde für den Einsatz eingerichtet und eingestellt
- ☑ Maschine ist ausgehoben

1. Alle für den Hackeinsatz vorgesehenen Parallelogramme ausheben, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.
2. *Wenn die Parallelogramme am Anfang und am Ende der Pflanzenreihen automatisch abgesenkt oder ausgehoben werden sollen:*
Section Control einschalten, siehe Kapitel "Hacken" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.
3. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken, bis die Stützräder auf dem Boden aufsitzen.



HINWEIS

Wenn die Last auf den Stützrädern zu hoch ist, sinken die Stützräder ein.

4. Mit dem Dreipunkt-Kraftheber die Last auf die Traktorunterlenker und die Stützräder verteilen.

5. Mit dem Traktor anfahren.

- ➔ Wenn bei Schritt 2 die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein gerades Vorgewende vorliegt, wechseln die Parallelogramme am Beginn der Pflanzenreihen automatisch alle gleichzeitig in Arbeitsstellung.
- ➔ Wenn bei Schritt 2 die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein schräges Vorgewende vorliegt, wechselt an jedem Anfang einer Pflanzenreihe das jeweilige Parallelogramm automatisch in Arbeitsstellung.

6. *Wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Nach dem Anfahren am Beginn der Pflanzenreihen die Parallelogramme manuell alle gleichzeitig in Arbeitsstellung bringen, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine

oder

wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein schräges Vorgewende vorliegt:

Nach dem Anfahren an jedem Anfang einer Pflanzenreihe das jeweilige Parallelogramm manuell in Arbeitsstellung bringen, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.

7.1.2 Im Vorgewende wenden

CMS-T-00014008-B.1

1. Beim Erreichen des Vorgewendes aus dem Feld ausfahren.
 - ➔ Wenn die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein gerades Vorgewende vorliegt, werden die Parallelogramme beim Erreichen des Endes der Pflanzenreihen automatisch alle gleichzeitig aufgehoben.
 - ➔ Wenn die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein schräges Vorgewende vorliegt, wird beim Erreichen des Endes jeder Pflanzenreihe

das jeweilige Parallelogramm automatisch einzeln ausgehoben.

2. *Wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Beim Erreichen des Endes der Pflanzenreihen die Parallelogramme manuell alle gleichzeitig ausheben, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine

oder

wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein schräges Vorgewende vorliegt:

Jeweils beim Erreichen des Endes einer Pflanzenreihe das jeweilige Parallelogramm manuell ausheben, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.

3. *Um Querbelastungen bei Kurvenfahrten im Vorgewende zu vermeiden:*

Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber ausheben.

4. Wenden.

5. *Wenn die Richtung der Maschine mit der Fahrtrichtung übereinstimmt:*

Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken, bis die Stützräder auf dem Boden aufsitzen.



HINWEIS

Wenn die Last auf den Stützrädern zu hoch ist, sinken die Stützräder ein.

6. Mit dem Dreipunkt-Kraftheber die Last auf die Traktorunterlenker und die Stützräder verteilen.

7. Mit dem Traktor in das Feld einfahren.

➔ Wenn die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein gerades Vorgewende vorliegt, werden die Parallelogramme beim Erreichen des Anfangs

der Pflanzenreihen automatisch alle gleichzeitig abgesenkt.

- ➔ Wenn die Section-Control-Funktion aktiviert wurde und ein schräges Vorgewende vorliegt, wird beim Erreichen des Anfangs jeder Pflanzenreihe das jeweilige Parallelogramm automatisch einzeln abgesenkt.

8. *Wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Beim Erreichen des Anfangs der Pflanzenreihen die Parallelogramme manuell alle gleichzeitig absenken, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.

oder

Wenn die Section-Control-Funktion nicht verwendet wird und ein schräges Vorgewende vorliegt:

Jeweils beim Erreichen des Anfangs einer Pflanzenreihe das jeweilige Parallelogramm manuell absenken, siehe Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" in der Betriebsanleitung für die ISOBUS-Software Hackmaschine.

7.2 KPP-M-Maschine verwenden

CMS-T-00008497-C.1

7.2.1 Maschine einsetzen

CMS-T-00008501-C.1



VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgeklappt
- ☑ Die für den Hackeinsatz benötigten Parallelogramme wurden ausgewählt und in Arbeitsstellung gebracht
- ☑ Maschine wurde für den Einsatz eingerichtet und eingestellt
- ☑ Maschine ist ausgehoben

1. *Wenn ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Mit dem Traktor in das Feld einfahren, bis die Parallelogramme den Anfang der Pflanzenreihen erreicht haben

oder

wenn ein schräges Vorgewende vorliegt:

Mit dem Traktor in das Feld einfahren, bis eines der beiden äußersten Parallelogramme den Anfang einer Pflanzenreihe erreicht hat.

2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken, bis die Stützräder auf dem Boden aufsitzen.



HINWEIS

Wenn die Last auf den Stützrädern zu hoch ist, sinken die Stützräder ein.

3. Mit dem Dreipunkt-Kraftheber die Last auf die Traktorunterlenker und die Stützräder verteilen.
4. Mit dem Traktor anfahren.

7.2.2 Im Vorgewende wenden

1. *Wenn ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Mit dem Traktor aus dem Feld ausfahren, bis die Parallelogramme das Ende der Pflanzenreihen erreicht haben

oder

wenn ein schräges Vorgewende vorliegt:

Mit dem Traktor aus dem Feld ausfahren, bis auch das zweite äußerste Parallelogramm das Ende der beiden Pflanzenreihen erreicht hat, zwischen denen es fährt.

2. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber ausheben.

3. Wenden, bis die Richtung der Maschine mit der Fahrtrichtung übereinstimmt.

4. *Wenn ein gerades Vorgewende vorliegt:*

Mit dem Traktor in das Feld einfahren, bis die Parallelogramme den Anfang der Pflanzenreihen erreicht haben

oder

wenn ein schräges Vorgewende vorliegt:

Mit dem Traktor in das Feld einfahren, bis eines der beiden äußersten Parallelogramme den Anfang einer Pflanzenreihe erreicht hat.

5. Maschine mit dem Dreipunkt-Kraftheber auf das Feld absenken, bis die Stützräder auf dem Boden aufsitzen.



HINWEIS

Wenn die Last auf den Stützrädern zu hoch ist, sinken die Stützräder ein.

6. Mit dem Dreipunkt-Kraftheber die Last auf die Traktorunterlenker und die Stützräder verteilen.

7. Mit dem Traktor in das Feld einfahren.

Störungen beseitigen

8

CMS-T-00006113-C.1

Fehler	Ursache	Lösung
Kultur wird zugeschüttet	Die Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> Die Fahrgeschwindigkeit reduzieren. Optimale Arbeitsgeschwindigkeit gemäß Kapitel "Technische Daten" einhalten, siehe Seite 35.
	Häufelscheiben sind zu aggressiv eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung der Häufelscheiben anpassen, siehe Seite 84.
	Es sind keine Hackschutzrollen aktiv.	<ul style="list-style-type: none"> Hackschutzrollen aktivieren, siehe Seite 65 oder siehe Seite 70. Einstellung der Hackschutzrollen prüfen. Einstellung bei Bedarf anpassen, siehe Seite 66 oder siehe Seite 70.
Parallelogramm zieht einseitig	Arbeitstiefe der Hackwerkzeuge ist nicht gleichmäßig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Alle Hackwerkzeuge auf die gleiche Arbeitstiefe einstellen, siehe Seite 64.
	Angebaute Zusatzwerkzeuge sind nicht gleichmäßig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Alle Zusatzwerkzeuge gleich einstellen.
Hackwerkzeug verstopft durch zu viel organische Masse	Zu viele Hackwerkzeuge sind angebaut.	<ul style="list-style-type: none"> Damit der Freiraum zwischen den Hackwerkzeugen vergrößert wird, die Anzahl der angebauten Hackwerkzeuge reduzieren.
	Der Erdfluss ist zu gering durch falsch eingestellte Arbeitstiefe.	<ul style="list-style-type: none"> Die Arbeitstiefe der Hackwerkzeuge erhöhen oder reduzieren, um einen besseren Erdfluss zu erzielen, siehe Seite 64.
Unkraut bleibt zwischen den Reihen stehen	Hackbreite ist nicht richtig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung der Hackbreite prüfen. Hackbreite mit mindestens 2 cm Überlappung einstellen, siehe Seite 62.

Fehler	Ursache	Lösung
In Hanglage wird der Traktor extrem nach unten gezogen	Der Traktor ist nicht richtig ausbalanciert.	▶ Frontgewicht an den Traktor anbauen.
	Am Traktor ist eine ungeeignete Bereifung angebaut.	▶ Am Traktor eine schmale Pflugebereifung verwenden.
Reihenweiten sind nach der Saat sehr unterschiedlich	Die Parallelogramme sind falsch ausgerichtet.	▶ Ausrichtung der Parallelogramme an jede Reihe anpassen, siehe Seite 61.
	Falsche Fahrtrichtung.	▶ Die Fahrtrichtung beachten und genauso abfahren wie gesät wurde.
	Sämaschine ist nicht richtig eingestellt.	▶ Einstellung der Sämaschine prüfen.
	Die Lagerungen der Sämaschine sind defekt.	▶ Lagerungen der Sämaschine prüfen. ▶ Defekte Lagerungen umgehend erneuern.
Fingerräder laufen zu tief	Einstellung der Fingerräder ist falsch.	▶ Einstellung der Fingerräder prüfen. ▶ <i>Um die Vorspannung zu reduzieren:</i> Die Fingerräder nach oben stellen, siehe Seite 78.
	Höhe des Fingerradsatzes am Sternparallelogramm zu gering eingestellt.	▶ Fingerradsatz über das Auslegerrohr und das Führungsrohr im Sternparallelogramm höher positionieren, siehe Seite 80
Hackmesser laufen zu tief	Arbeitstiefeneinstellung der Hackmesser ist falsch.	▶ Gleiche Arbeitstiefeneinstellung der Hackmesser prüfen. ▶ Arbeitstiefe der Hackmesser auf 2 bis 3 cm einstellen, siehe Seite 64. ▶ <i>Wenn Erde gehäufelt werden soll:</i> Dann entsprechende Werkzeuge anbauen.
Hackwerkzeug läuft nicht im Boden	Parallelogramme sind nicht in Arbeitsstellung.	▶ Parallelogramme in Arbeitsstellung bringen, siehe Seite 54.

Maschine abstellen

9

CMS-T-00006099-D.1

9.1 Parallelogramme für die Abstellung in Arbeitsstellung bringen

CMS-T-00013589-A.1

Um die Standsicherheit einer abgestellten Maschine zu gewährleisten, müssen

- vor einer eingeklappten Abstellung einer Maschine des Produkttyps KPP-M und
- vor einer ausgeklappten Abstellung einer Maschine jeglichen Produkttyps

die Parallelogramme in die Arbeitsstellung abgesenkt werden.

Bei Maschinen der Produkttypen KPP-LSC und KPP-MSK können für eine eingeklappte Abstellung die Parallelogramme nicht generell in Arbeitsstellung abgesenkt werden: Beim Einklappen dieser Maschine werden automatisch entweder alle Parallelogramme ausgehoben oder automatisch die Parallelogramme an den Auslegern ausgehoben und nur die Parallelogramme am Mittelsegment der Geräteschiene ganz oder bei montierter Absenksperre bis zur Mitte hin abgesenkt.

- *Um vor einer ausgeklappten Abstellung die Parallelogramme einer Maschine mit hydraulisch aushebbaren Parallelogrammen in Arbeitsstellung zu bringen:*

Kapitel "Anzeige für den Status und die Stellung der Parallelogramme" und "Parallelogramme manuell schalten" der Betriebsanleitung für die ISO-BUS-Software Hackmaschine befolgen

oder

um vor einer eingeklappten oder ausgeklappten Abstellung die Parallelogramme einer Maschine mit mechanisch aushebbaren Parallelogrammen in Arbeitsstellung zu bringen:

Gemäß Kapitel "Mechanisch aushebbare KPP auswählen und in Arbeitsstellung bringen", siehe Seite 55, vorgehen.

9.2 Abstellstützen anbringen

CMS-T-00006611-D.1

9.2.1 Abstellstützen anbringen bei eingeklappter Abstellung

CMS-T-00006172-D.1

Wenn die Maschine eingeklappt abgestellt werden soll, müssen die Abstellstützen an den inneren Enden der Ausleger neben den Klappscharnieren angebracht werden.

Beim Produkttyp KPP-LSC 12 x 50 muss vor dem Anbringen der Abstellstützen in die beiden äußeren Parallelogramme am Mittelteil der Geräteschiene je eine Absenk Sperre eingesetzt werden. Die Absenk Sperren sorgen dafür, dass unter und vor den beiden äußeren Parallelogrammen Platz für die Abstellstützen verbleibt.

Beim allen anderen Produkttypen müssen vor dem Anbringen der Abstellstützen an den beiden äußeren Parallelogrammen am Mittelteil der Geräteschiene die auslegerseitigen Hackschutzrollen deaktiviert oder die auslegerseitigen Hackmesser hochgeschoben werden, wenn andernfalls unter den beiden äußeren Parallelogrammen nicht genügend Platz für die Füße der Abstellstützen verbleibt.



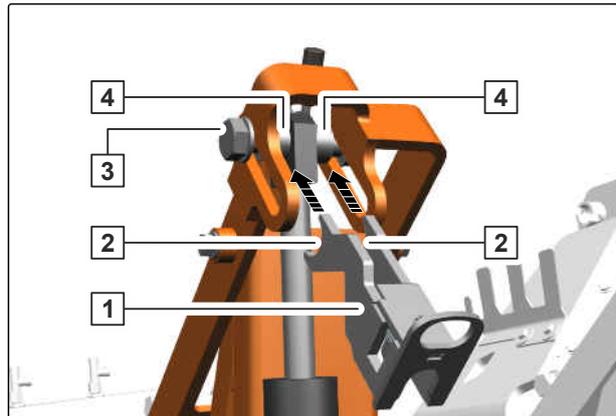
VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgeklappt
- ☑ Parallelogramme wurden in Arbeitsstellung gebracht

1. Wenn es sich bei der Maschine um den Produkttyp KPP-LSC 12 x 50 handelt: Schritte 2 bis 5 ausführen, andernfalls mit Schritt 6 fortfahren.

2. Alle Parallelogramme ausheben, siehe Seite 50.

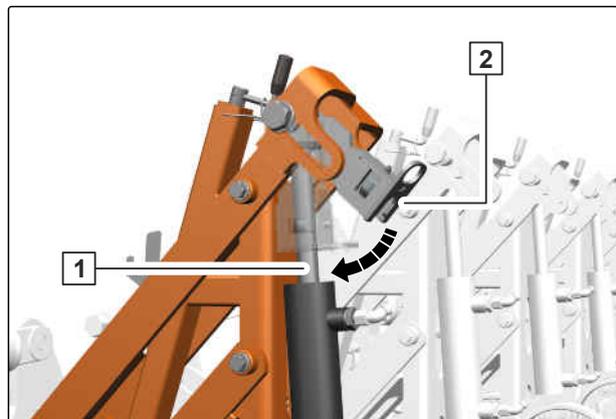
3. An einem der beiden äußeren Parallelogramme, die am Mittelteil der Geräteschiene angebracht sind, eine der beiden Absenksperren **1** mit den halbmondförmigen Aussparungen **2** an den Distanzringen **4** des oberen Führungsbolzens **3** ansetzen.



CMS-I-00004717

4. Absenksperre nach unten schwenken und unten mit der Kunststoffschelle **2** auf der Kolbenstange **1** einrasten lassen.

5. Auf die gleiche Weise die zweite Absenksperre am anderen äußeren Parallelogramm anbringen.



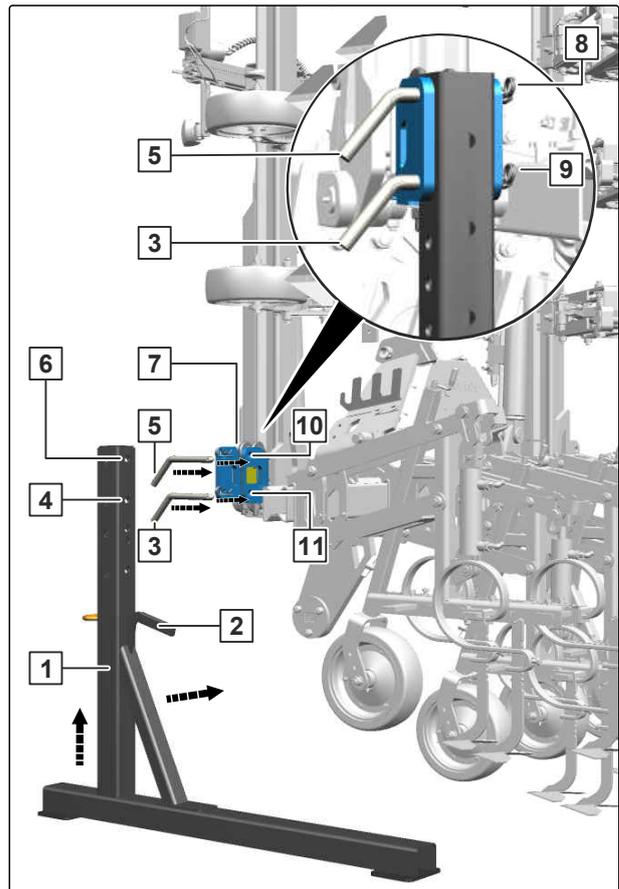
CMS-I-00004724

6. Maschine mit dem Traktorsteuergerät "blau" einklappen.

7. Abstellstütze **1** am Griff **2** fassen und seitlich zur Halteklammer **7** hinschieben.
8. *Wenn eine Hackschutzrolle oder ein Hackmesser verhindert, dass sich die Abstellstütze ganz zur Halteklammer schieben lässt:*
Schritte 15 bis 18 befolgen, andernfalls mit dem nächsten Schritt fortfahren.
9. Abstellstütze am Griff fassen und so in die Halteklammer heben, dass die Bohrungen **4** und **6** der Abstellstütze und die Bohrungen **11** und **10** der Halteklammer übereinanderliegen.
10. Oberen Absteckbolzen **5** an der Halteklammer durch die oberen Bohrungen stecken.
11. Oberen Absteckbolzen mit dem Federstecker **8** sichern.
12. Unteren Absteckbolzen **3** an der Halteklammer durch die unteren Bohrungen stecken.
13. Unteren Absteckbolzen mit dem Federstecker **9** sichern.
14. Schritte 7 bis 13 für die zweite Abstellstütze wiederholen.
15. *Um eine Hackschutzrolle aus dem Raum zu entfernen, den der Fuß der Abstellstütze benötigt:*
Die entsprechende Hackschutzrolle deaktivieren, siehe Seite 65 oder siehe Seite 75, und mit Schritt 7 fortfahren

oder

um ein Hackmesser aus dem Raum zu entfernen, den der Fuß der Abstellstütze benötigt:
Schritte 16 bis 18 ausführen.

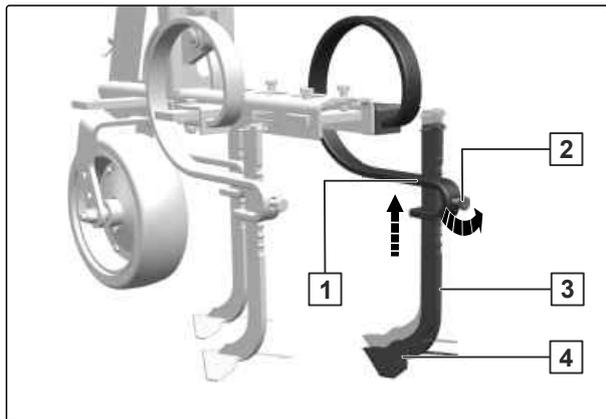


CMS-I-00004397

9 | Maschine abstellen

Abstellstützen anbringen

16. Am entsprechenden Hackmesser **4** die Schraube **2** der Halterung **1** lösen.
17. Stiel **3** des Hackmessers ganz nach oben verschieben und Schraube wieder festziehen.
18. Mit Schritt 7 fortfahren.



CMS-I-00005767

9.2.2 Abstellstützen anbringen bei ausgeklappter Abstellung

CMS-T-00006612-D.1

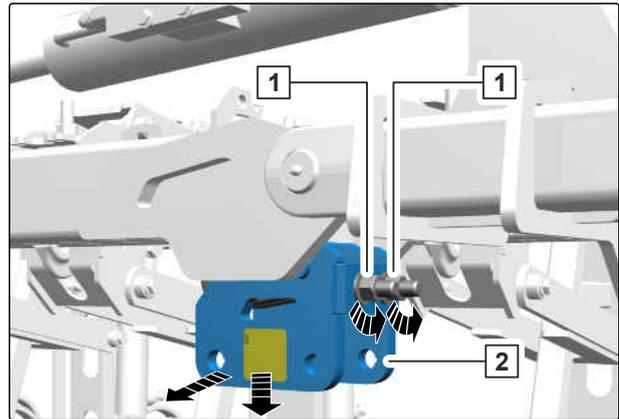
Wenn die Maschine ausgeklappt abgestellt werden soll, müssen die Abstellstützen an den äußeren Enden der Ausleger neben den Stützrädern angebracht werden.

Die Halteklammern der Abstellstützen sind ab Werk an den inneren Enden der Ausleger angebracht. Wenn die Maschine ausgeklappt abgestellt werden soll, müssen die Halteklammern an die äußeren Enden der Ausleger umgesetzt werden.

Vor dem Anbringen der Abstellstützen müssen an den Parallelogrammen hinter den Halteklammern die entsprechenden Hackschutzrollen deaktiviert oder die entsprechenden Hackmesser hochgeschoben werden, wenn andernfalls unter den beiden betreffenden Parallelogrammen nicht genügend Platz für die Füße der Abstellstützen verbleibt.

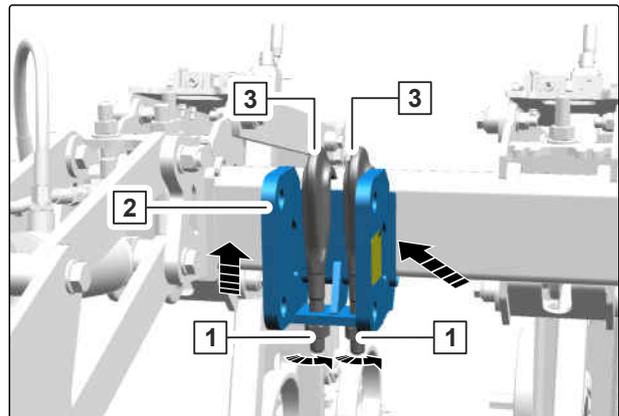
Wenn die Maschine für längere Zeit ausgeklappt abgestellt werden soll, wird empfohlen, zusätzlich ein Paar optional erhältliche Mittelabstellstützen anzubringen. Wenn die Maschine für den Transport ausgeklappt verzurrt werden soll, siehe Seite 127, ist die Anbringung der Mittelabstellstützen obligatorisch.

1. Muttern **1** der Klammerschrauben lösen und soweit aufdrehen, dass sich die Halteklammer **2** vom inneren Ende des Auslegers abnehmen lässt.
2. Halteklammer abnehmen.



CMS-I-00004399

3. Halteklammer **2** am äußeren Ende des Auslegers ansetzen.
4. Muttern **1** der Klammerschrauben **3** mit einem Anziehmoment von 210 Nm festziehen.
5. Auf die gleiche Weise die Halteklammer am anderen Ausleger umsetzen.

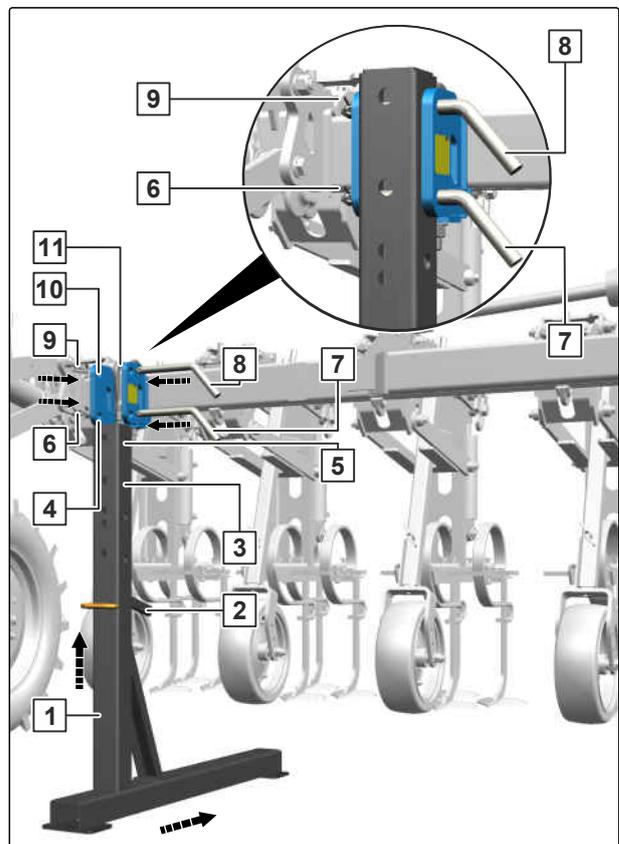


CMS-I-00004400

6. Abstellstütze **1** am Griff **2** fassen und zur Maschine hinschieben.
7. *Wenn eine Hackschutzrolle oder ein Hackmesser verhindert, dass sich die Abstellstütze ganz zur Halteklammer schieben lässt:*
Schritte 14 bis 17 befolgen, andernfalls mit dem nächsten Schritt fortfahren.

8. Abstellstütze am Griff fassen und so in die Halteklammer **11** heben, dass die Bohrungen **3** und **5** der Abstellstütze und die Bohrungen **4** und **10** der Halteklammer übereinanderliegen.

9. Oberen Absteckbolzen **8** an der Halteklammer durch die oberen Bohrungen stecken.
10. Oberen Absteckbolzen mit dem Federstecker **9** sichern.
11. Unteren Absteckbolzen **7** an der Halteklammer durch die unteren Bohrungen stecken.



CMS-I-00004401

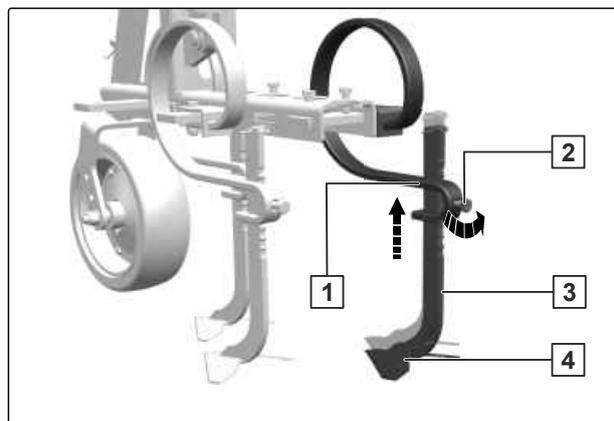
9 | Maschine abstellen Abstellstützen anbringen

12. Unteren Absteckbolzen mit dem Federstecker **6** sichern.
13. Schritte 6 bis 12 am anderen Ausleger für die zweite Abstellstütze wiederholen.
14. *Um eine Hackschutzrolle aus dem Raum zu entfernen, den der Fuß der Abstellstütze benötigt:*
Die entsprechende Hackschutzrolle deaktivieren, siehe Seite 65 oder siehe Seite 75, und mit Schritt 6 fortfahren

oder

um ein Hackmesser aus dem Raum zu entfernen, den der Fuß der Abstellstütze benötigt:
Schritte 15 bis 17 ausführen.

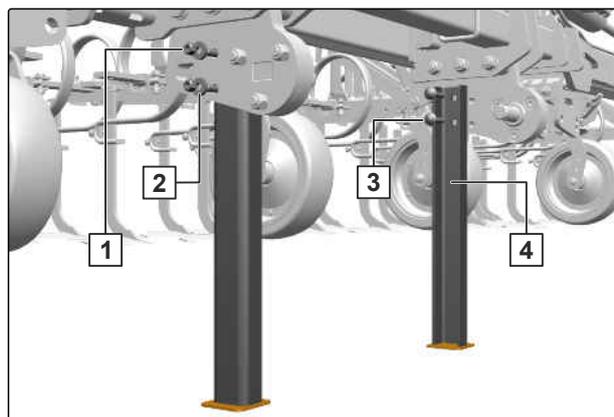
15. Am entsprechenden Hackmesser **4** die Schraube **2** der Halterung **1** lösen.
16. Stiel **3** des Hackmessers ganz nach oben verschieben und Schraube wieder festziehen.
17. Mit Schritt 6 fortfahren.



CMS-I-00005767

18. *Um zusätzlich ein paar Mittelabstellstützen anzubringen:*
Schritte 19 bis 22 ausführen.

19. Mittelabstellstütze **4** ansetzen.
20. Schrauben **3** durch die Bohrungen schieben.
21. Muttern **1** samt Unterlegscheiben **2** auf die Schrauben setzen und festziehen.
22. Schritte 19 bis 21 für die zweite Mittelabstellstütze wiederholen.

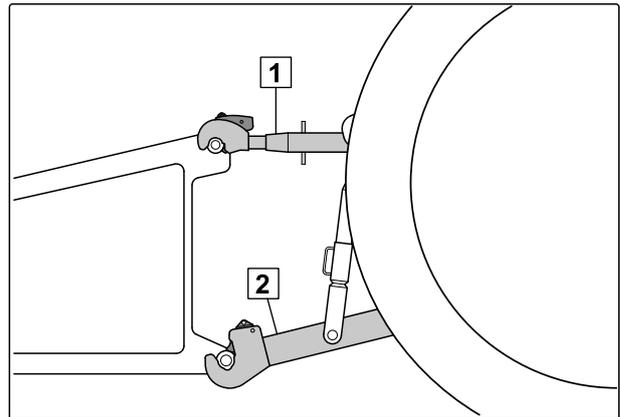


CMS-I-00005757

9.3 Dreipunkt-Anbaurahmen abkuppeln

CMS-T-00001401-D.1

1. Maschine auf einem waagerechten, festen Untergrund abstellen.
2. Oberlenker **1** entlasten.
3. Oberlenker von Maschine abkuppeln.
4. Unterlenker **2** entlasten.
5. Vom Traktorsitz aus Unterlenker von Maschine abkuppeln.



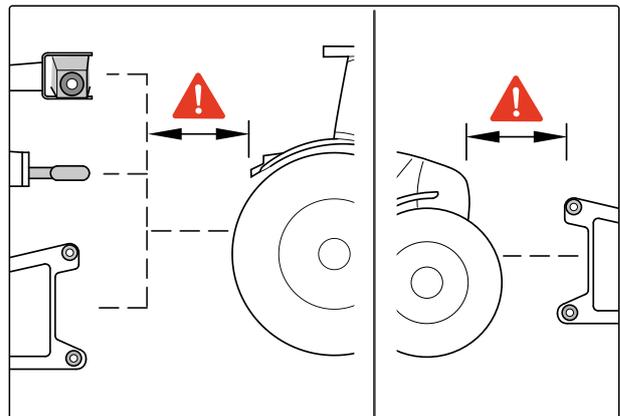
CMS-I-00001249

9.4 Traktor von Maschine entfernen

CMS-T-00005795-D.1

Zwischen Traktor und Maschine muss ausreichend Platz entstehen, damit die Versorgungsleitungen hindernisfrei abgekuppelt werden können.

- ▶ Traktor auf ausreichenden Abstand von der Maschine entfernen.



CMS-I-00004045

9.5 ISOBUS-Leitungen abkuppeln

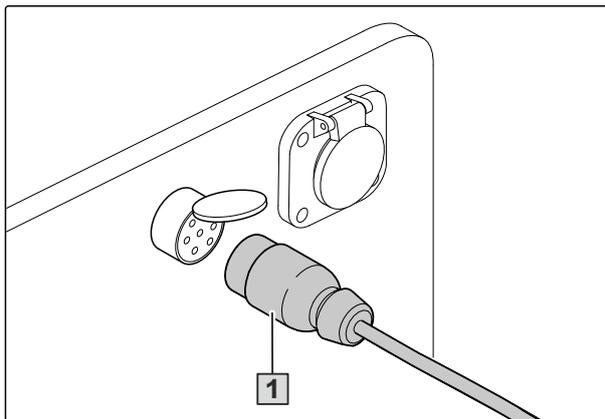
CMS-T-00008613-B.1

1. Alle ISOBUS-Stecker herausziehen, die beim Ankuppeln der Maschine eingesteckt wurden, siehe Seite 44, Kapitel "ISOBUS-Leitungen ankuppeln".
2. Stecker der ISOBUS-Leitungen der Hackmaschine und der Bandspritze an der Schlauchgarderobe der Maschine einhängen.
3. Stecker der kombinierten ISOBUS-Leitung am Traktor befestigen.
4. Kabelbaum-Magnethalter der kombinierten ISOBUS-Leitung von der Maschine abnehmen und an den Traktor hängen.

9.6 Spannungsversorgung abkuppeln

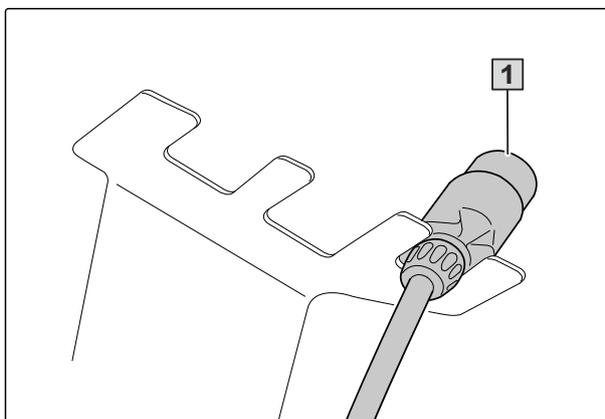
CMS-T-00001402-H.1

1. Stecker **1** für Spannungsversorgung herausziehen.



CMS-I-00001048

2. Stecker **1** an der Schlauchgarderobe einhängen.

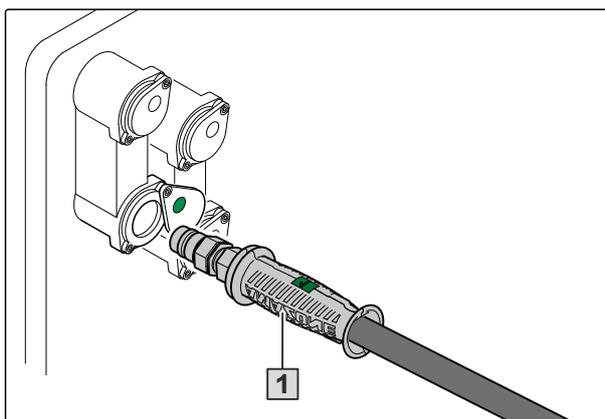


CMS-I-00001248

9.7 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln

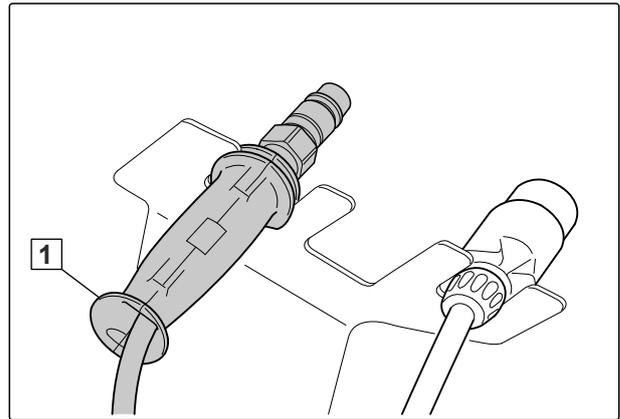
CMS-T-00000277-F.1

1. Traktor und Maschine sichern.
2. Bedienhebel am Traktorsteuergerät in Schwimmstellung bringen.
3. Hydraulikschlauchleitungen **1** abkuppeln.
4. Staubkappen auf den Hydrauliksteckdosen anbringen.



CMS-I-00001065

5. Hydraulikschlauchleitungen **1** an der Schlauchgarderobe einhängen.



CMS-I-00001250

Maschine instand halten

10

CMS-T-00006100-E.1

10.1 Maschine warten

CMS-T-00006111-E.1

10.1.1 Wartungsplan

nach dem ersten Einsatz	
Hydraulikschlauchleitungen prüfen	siehe Seite 117
bei Bedarf	
Rapido-Gänsefußmesser ersetzen	siehe Seite 118
RapidoClip-Gänsefußmesser ersetzen	siehe Seite 119
Winkelmesser ersetzen	siehe Seite 120
Fingerräder ersetzen	siehe Seite 121
täglich	
Unterlenkerbolzen und Oberlenkerbolzen prüfen	siehe Seite 117
alle 50 Betriebsstunden / wöchentlich	
Hydraulikschlauchleitungen prüfen	siehe Seite 117

10.1.2 Hydraulikschlauchleitungen prüfen

CMS-T-00002331-G.1



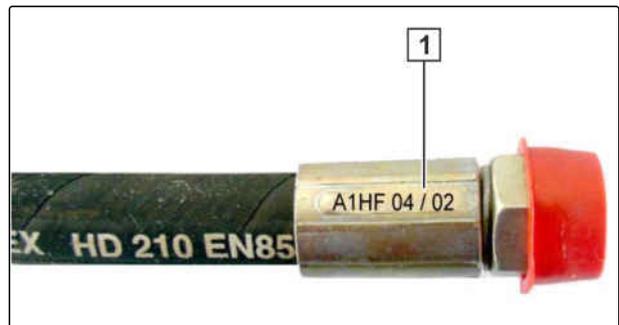
INTERVALL

- nach dem ersten Einsatz
 - alle 50 Betriebsstunden
- oder
- wöchentlich

1. Hydraulikschlauchleitungen auf Beschädigungen wie Scheuerstellen, Schnitte, Risse und Verformungen prüfen.
2. Hydraulikschlauchleitungen auf undichte Stellen prüfen.
3. Lose Verschraubungen nachziehen.

Hydraulikschlauchleitungen dürfen maximal 6 Jahre alt sein.

4. Herstellungsdatum **1** prüfen.



CMS-I-00000532



WERKSTATTARBEIT

5. Verschlissene, beschädigte oder veraltete Hydraulikschlauchleitungen ersetzen.

10.1.3 Unterlenkerbolzen und Oberlenkerbolzen prüfen

CMS-T-00002330-K.1



INTERVALL

- täglich

Kriterien für die Sichtprüfung von Unterlenkerbolzen und Oberlenkerbolzen:

- Anrisse
- Brüche
- Bleibende Verformungen
- Zulässige Abnutzung: 2 mm

1. Unterlenkerbolzen und Oberlenkerbolzen auf die genannten Kriterien prüfen.
2. Verschlissene Bolzen ersetzen.

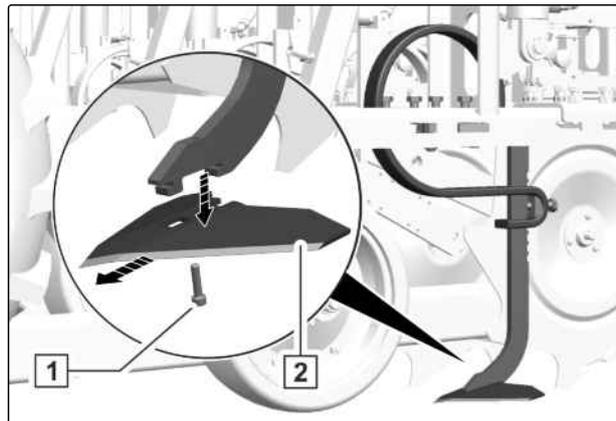
10.1.4 Rapido-Gänsefußmesser ersetzen

CMS-T-00010476-B.1

INTERVALL

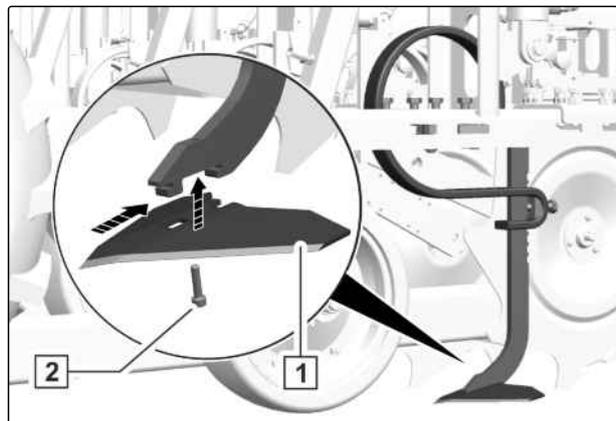
- bei Bedarf

1. Parallelogramm anheben und sichern.
2. Schraube **1** herausschrauben.
3. Messerplatte **2** nach vorn schieben und nach unten abnehmen.



CMS-I-00004576

4. Messerplatte **1** an den Aufnahmen ansetzen und nach hinten schieben.
5. Schraube **2** einschrauben.



CMS-I-00004575

10.1.5 RapidoClip-Gänsefußmesser ersetzen

CMS-T-00013915-A.1

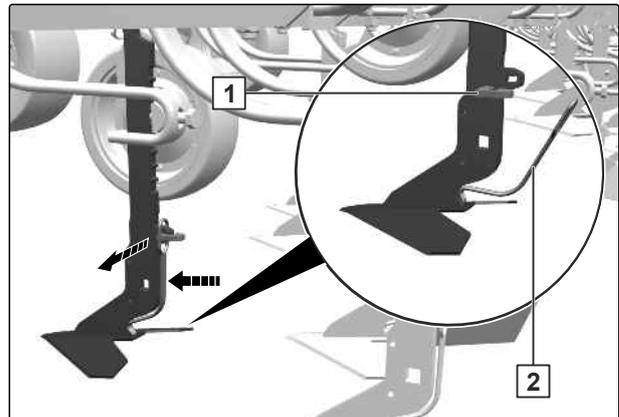
INTERVALL

- bei Bedarf

1. Parallelogramm anheben und sichern.
2. RapidoClip **2** nach vorn drücken und Arretierung **1** herausziehen.

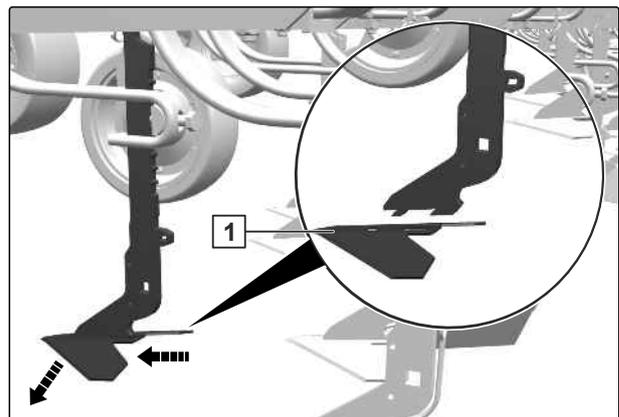
➔ Der RapidoClip schwenkt nach hinten.

3. RapidoClip abnehmen.



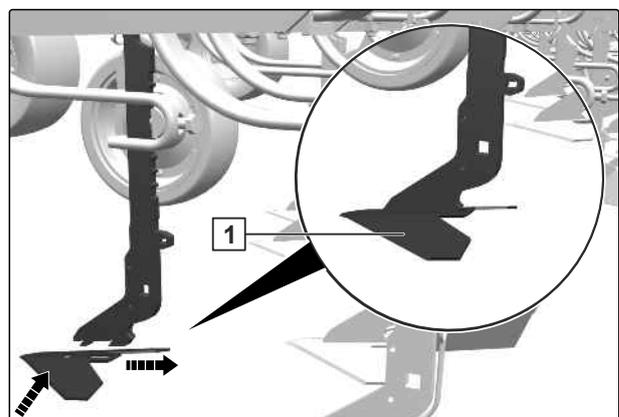
CMS-I-00008660

4. Alte Messerplatte **1** nach vorn aus den Aufnahmen schieben und nach unten abnehmen.



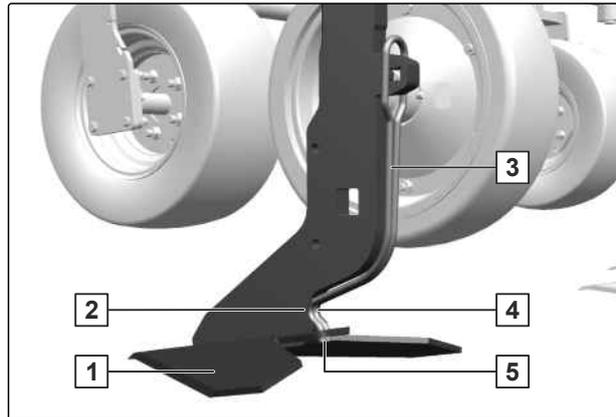
CMS-I-00008661

5. Sicherstellen, dass die Aufnahmen schmutzfrei sind.
6. Neue Messerplatte **1** von unten an den Aufnahmen ansetzen und nach hinten schieben.
7. Sicherstellen, dass die Messerplatte richtig sitzt.



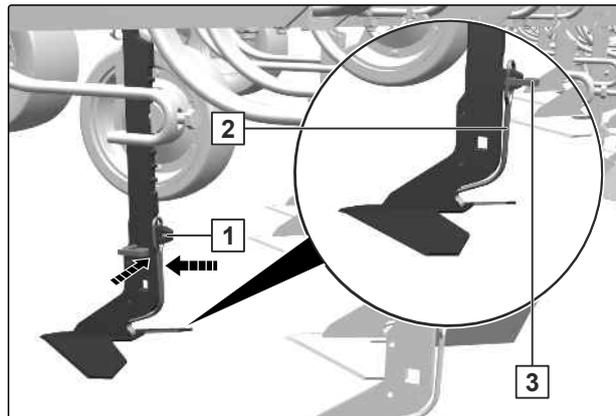
CMS-I-00008662

8. RapidoClip **3** so einsetzen, dass das untere Ende **5** in der Messerplatte **1** sitzt und die Rundung **2** in der Ausbuchtung **4** des Stiels anliegt.



CMS-I-00008745

9. RapidoClip **2** nach vorn gegen den Stiel drücken und die Arretierung **3** durch die Öffnung **1** stecken.
10. Sicherstellen, dass der RapidoClip fest nach hinten gegen die eingesteckte Arretierung drückt.



CMS-I-00008663

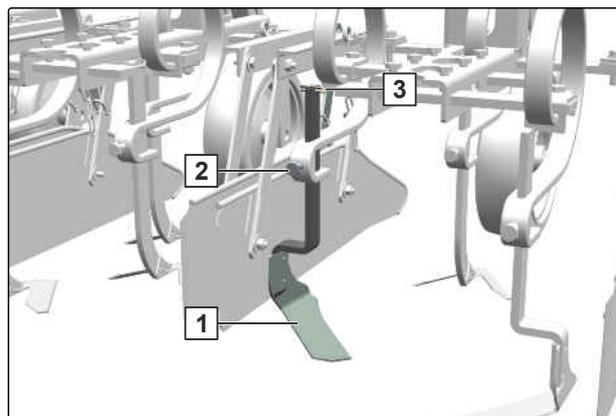
10.1.6 Winkelmesser ersetzen

CMS-T-00014205-A.1

 **INTERVALL**

- bei Bedarf

1. Parallelogramm anheben und sichern.
2. Verliersicherung **3** entfernen.
3. Am Werkzeughalter oder an der Vibrofeder Schraube **2** der Halterung lösen.
4. Winkelmesser **1** nach unten herausziehen und entfernen.
5. Neues Winkelmesser bis zur gewünschten Höhe von unten in die Halterung schieben.
6. Schraube der Halterung festziehen.
7. Verliersicherung anbringen.



CMS-I-00007148

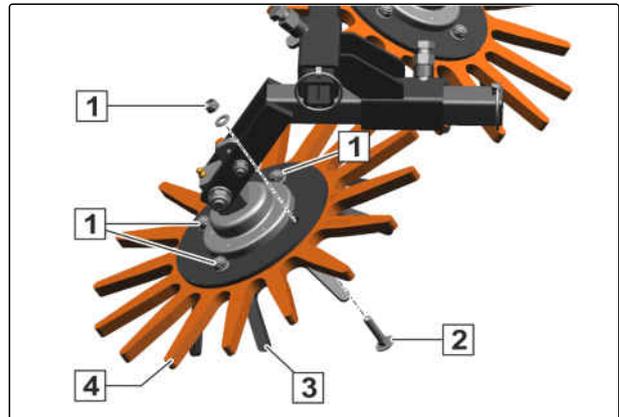
10.1.7 Fingerräder ersetzen

CMS-T-00006418-A.1

INTERVALL

- bei Bedarf

1. Parallelogramm anheben und sichern.
2. Muttern **1** mit Unterlegscheiben abschrauben.
3. Schrauben **2** herausziehen.
4. Fingerradantrieb **3** und Fingerrad **4** abnehmen.
5. Neues Fingerrad mit Fingerradantrieb anlegen.
6. Schrauben einschieben.
7. Muttern mit Unterlegscheiben anschrauben.



CMS-I-00004577

10.2 Maschine schmieren

CMS-T-00006112-C.1



WICHTIG

Maschinenschäden durch unsachgemäßes Schmieren

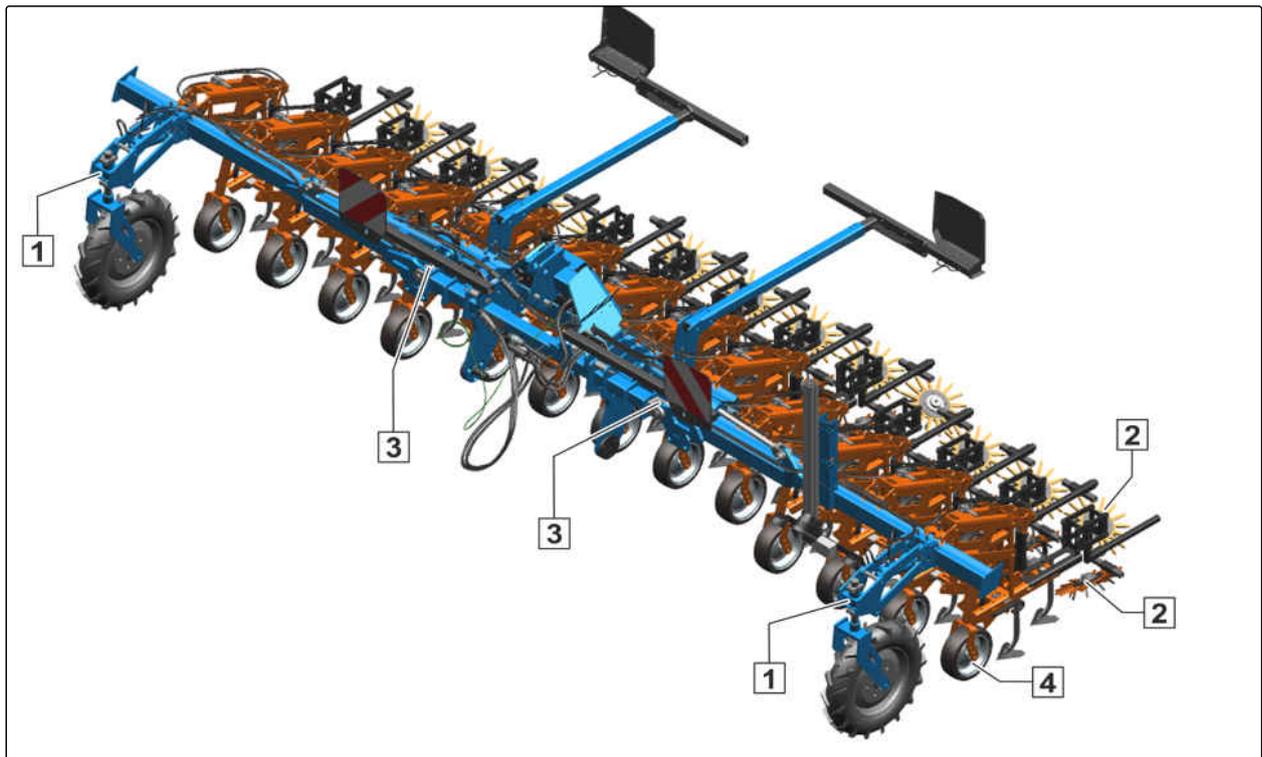
- ▶ Schmieren Sie die Maschine gemäß dem Schmierplan an den gekennzeichneten Schmierstellen.
- ▶ *Damit kein Schmutz in die Schmierstellen gepresst wird:*
Reinigen Sie die Schmiernippel und die Fettpresse sorgfältig.
- ▶ Schmieren Sie die Maschine nur mit den in den Technischen Daten aufgeführten Schmierstoffen.
- ▶ Pressen Sie das verschmutzte Fett vollständig aus den Lagern.



CMS-I-00002270

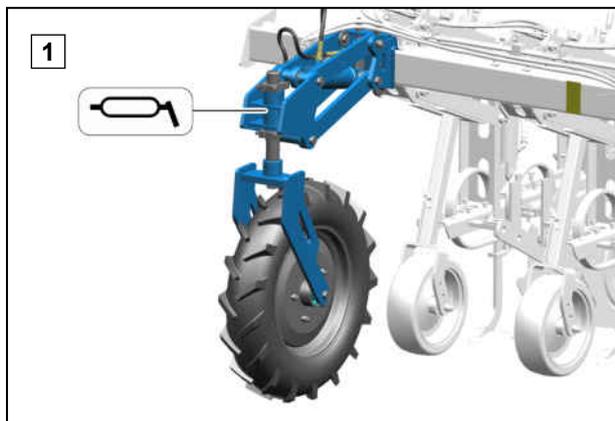
10.2.1 Schmierstellenübersicht

CMS-T-00006209-A.1

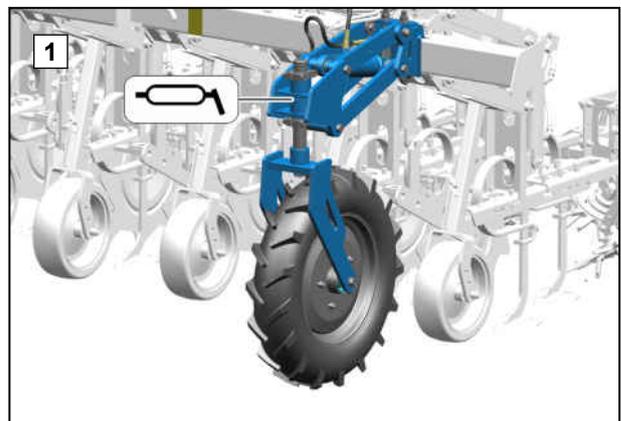


CMS-I-00004567

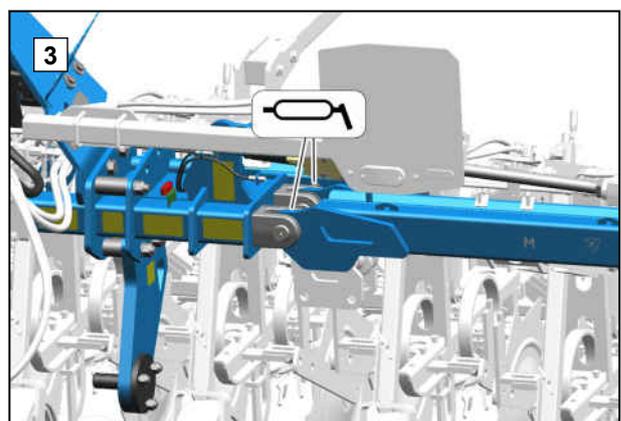
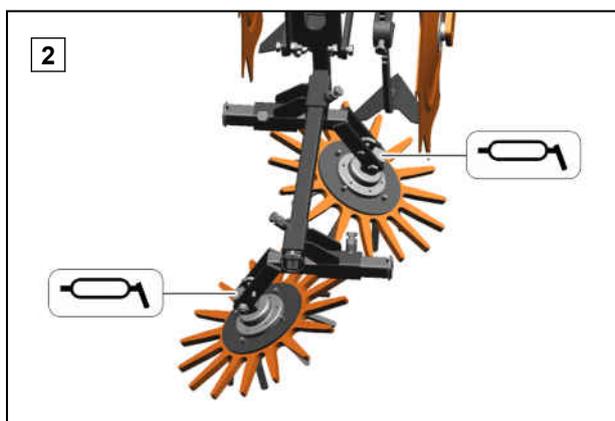
alle 20 Betriebsstunden



CMS-I-00004566

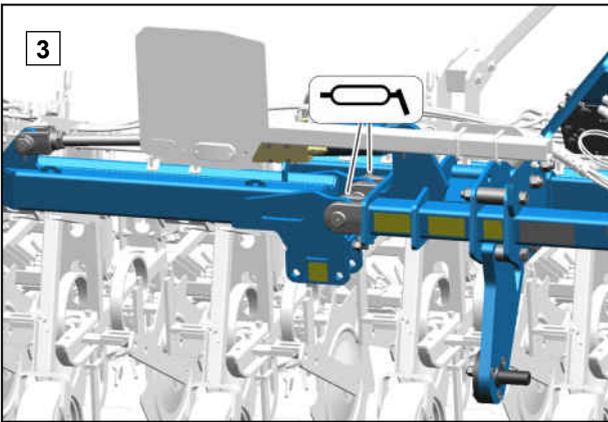


CMS-I-00004565



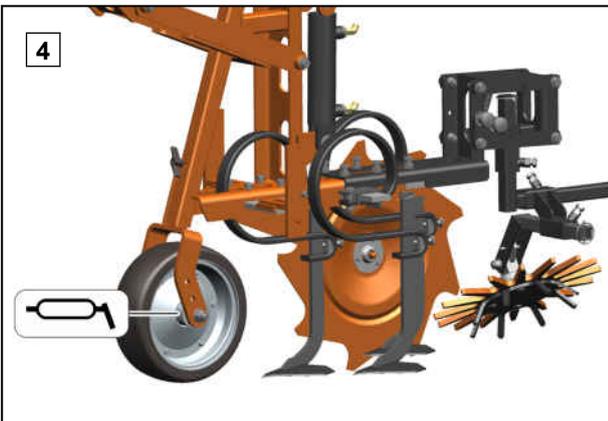
CMS-I-00004561

CMS-I-00004563



CMS-I-00004564

alle 50 Betriebsstunden



CMS-I-00004562

10.3 Maschine reinigen

CMS-T-00006591-B.1



WICHTIG

Gefahr von Maschinenschäden durch Reinigungsstrahl der Hochdruckdüse

- ▶ Richten Sie den Reinigungsstrahl von Hochdruckreiniger oder Heißwasser-Hochdruckreiniger niemals auf gekennzeichnete Bauteile.
- ▶ Richten Sie den Reinigungsstrahl von Hochdruckreiniger oder Heißwasser-Hochdruckreiniger niemals auf elektrische oder elektronische Bauteile.
- ▶ Richten Sie den Reinigungsstrahl niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbilder und Klebefolien.
- ▶ Halten Sie immer einen Abstand von mindestens 30 cm zwischen Hochdruckdüse und Maschine ein.
- ▶ Stellen Sie einen Wasserdruck von höchstens 120 bar ein.



CMS-I-00002692

1. Maschine nur mit Druckluft abblasen.
2. Starke Verschmutzungen an den Werkzeugen mit Hochdruckreiniger oder Heißwasser-Hochdruckreiniger reinigen.

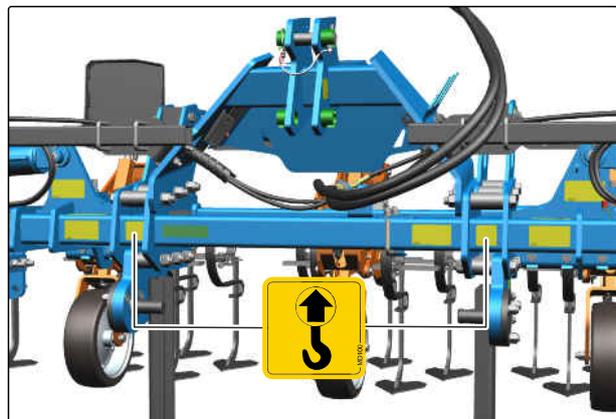
Maschine verladen

11

CMS-T-00006101-B.1

11.1 Maschine ausgeklappt mit einem Kran verladen

CMS-T-00006170-B.1



CMS-I-00004569

Die Maschine hat 4 Anschlagpunkte für Anschlagmittel zum Heben.

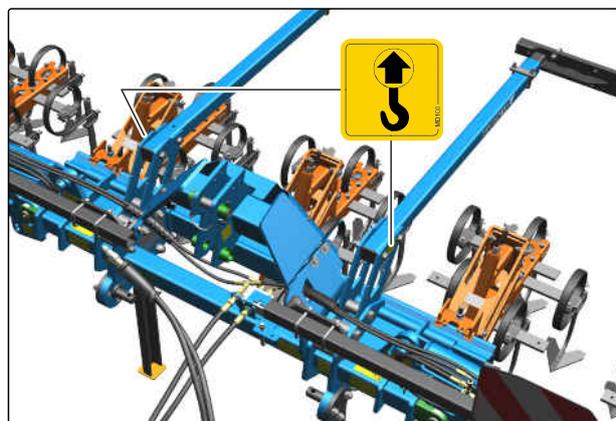


WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Anschlagmittel zum Heben

Wenn Anschlagmittel an nicht gekennzeichneten Anschlagpunkten angebracht werden, kann die Maschine beim Heben beschädigt werden und die Sicherheit gefährden.

- Bringen Sie die Anschlagmittel zum Heben nur an den gekennzeichneten Anschlagpunkten an.



CMS-I-00004570

1. Anschlagmittel zum Heben an den gekennzeichneten Stellen anbringen.
2. Maschine langsam anheben.

11.2 Maschine eingeklappt mit einem Kran verladen

CMS-T-00006561-B.1

Die Maschine hat 2 Anschlagpunkte für Anschlagmittel zum Heben.

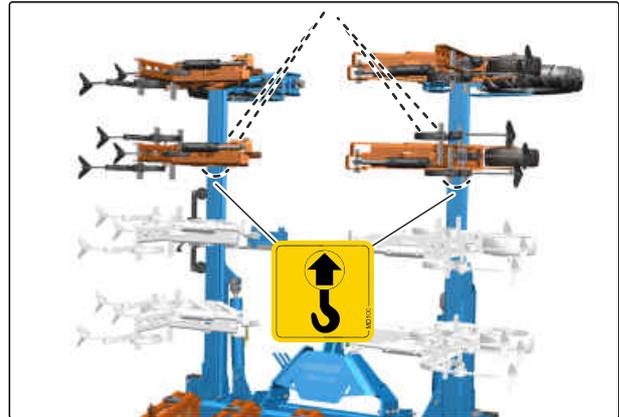


WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäß angebrachte Anschlagmittel zum Heben

Wenn Anschlagmittel an nicht gekennzeichneten Anschlagpunkten angebracht werden, kann die Maschine beim Heben beschädigt werden und die Sicherheit gefährden.

- ▶ Bringen Sie die Anschlagmittel zum Heben nur an den gekennzeichneten Anschlagpunkten an.



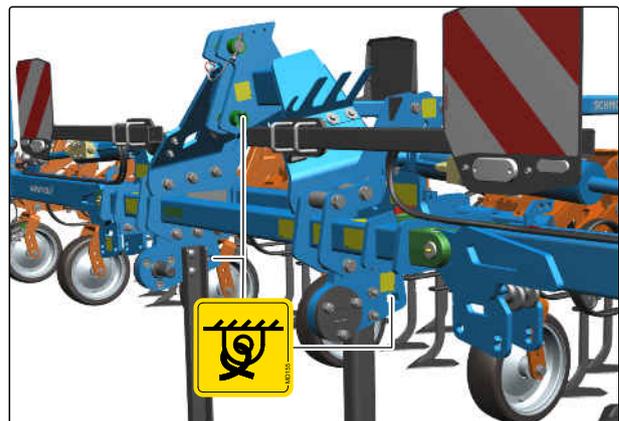
CMS-I-00004633

1. Anschlagmittel zum Heben an den gekennzeichneten Stellen anbringen.
2. Maschine langsam anheben.

11.3 Maschine ausgeklappt verzurren

CMS-T-00006171-B.1

Die Maschine verfügt über Zurrpunkte für die Ladungssicherung.



CMS-I-00004573



CMS-I-00004571



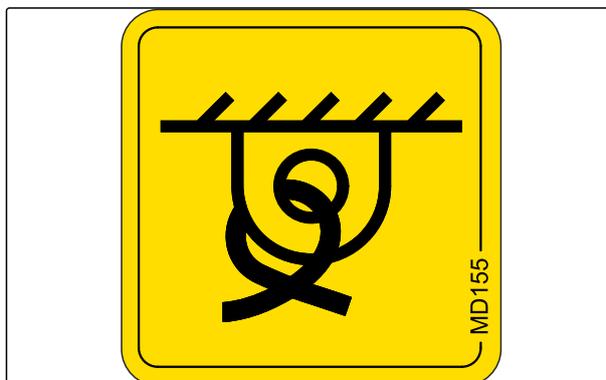
CMS-I-00004572



VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist ausgeklappt
- ☑ Abstellstützen sind am Ende der Ausleger angebracht
- ☑ Mittelabstellstützen sind an den Unterlenkerla-schen angebracht

1. Zurrmittel an den gekennzeichneten Stellen an-bringen.
2. Maschine entsprechend den nationalen Vorschrif-ten auf dem Transportfahrzeug verzurren.



CMS-I-00000450

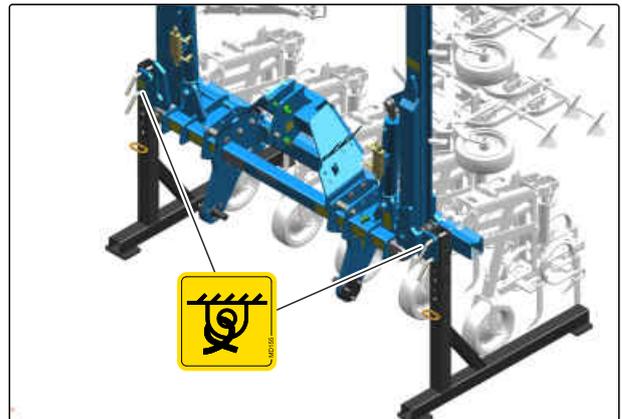
11.4 Maschine eingeklappt verzurren

CMS-T-00006562-B.1

Die Maschine verfügt über Zurrpunkte für die Ladungssicherung.



CMS-I-00009107



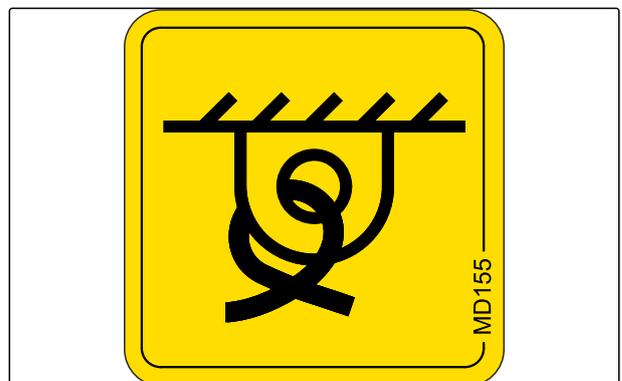
CMS-I-00004634



VORAUSSETZUNGEN

- ☑ Maschine ist eingeklappt
- ☑ Abstellstützen sind innen angebracht

1. Zurrmittel an den gekennzeichneten Stellen anbringen.
2. Maschine entsprechend den nationalen Vorschriften auf dem Transportfahrzeug verzurren.



CMS-I-00000450

Maschine entsorgen

12

CMS-T-00010906-B.1

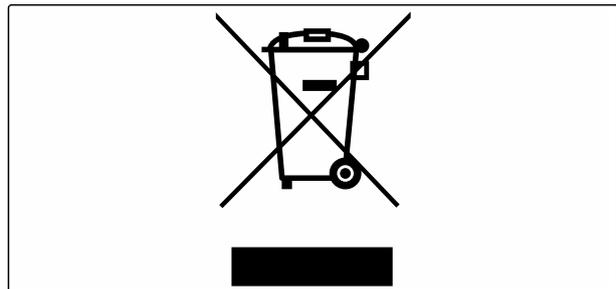


UMWELTHINWEIS

Umweltschäden durch unsachgemäße Entsorgung

- ▶ Beachten Sie die Vorschriften der örtlichen Behörden.
- ▶ Beachten Sie die Symbole zur Entsorgung auf der Maschine.
- ▶ Beachten Sie die folgenden Anweisungen.

1. Bauteile mit diesem Symbol nicht im Hausmüll entsorgen.



CMS-I-00007999

2. Batterien dem Vertreiber zurückgeben
oder
Batterien bei einer Sammelstelle abgeben.
3. Wiederverwertbares Material der Wiederverwertung zukommen lassen.
4. Betriebsstoffe wie Sondermüll behandeln.



WERKSTATTARBEIT

5. Kältemittel entsorgen.

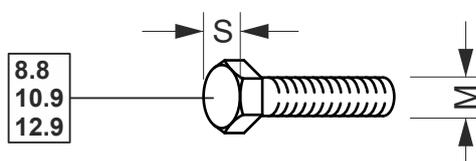
Anhang

13

CMS-T-00006102-D.1

13.1 Schraubenanziehmomente

CMS-T-00000373-E.1



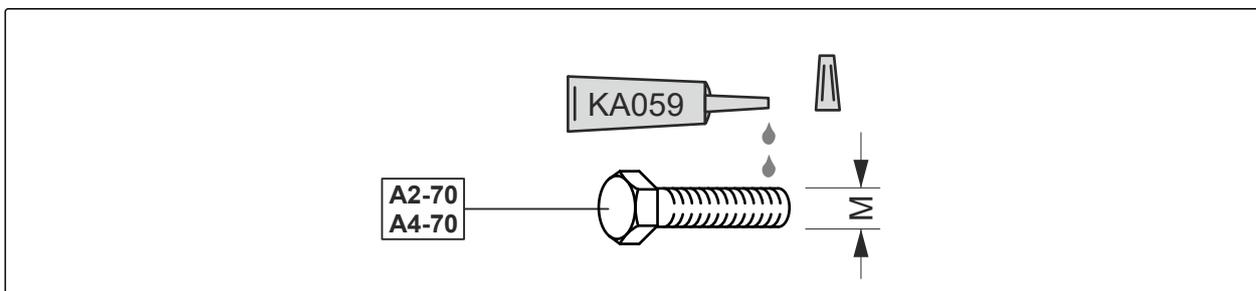
CMS-I-000260

**HINWEIS**

Falls nicht anders ausgewiesen, gelten die in der Tabelle aufgeführten Schraubenanziehmomente.

M	S	Festigkeitsklassen		
		8.8	10.9	12.9
M8	13 mm	25 Nm	35 Nm	41 Nm
M8x1		27 Nm	38 Nm	41 Nm
M10	16(17) mm	49 Nm	69 Nm	83 Nm
M10x1		52 Nm	73 Nm	88 Nm
M12	18(19) mm	86 Nm	120 Nm	145 Nm
M12x1,5		90 Nm	125 Nm	150 Nm
M14	22 mm	135 Nm	190 Nm	230 Nm
M 14x1,5		150 Nm	210 Nm	250 Nm
M16	24 mm	210 Nm	300 Nm	355 Nm
M16x1,5		225 Nm	315 Nm	380 Nm
M18	27 mm	290 Nm	405 Nm	485 Nm
M18x1,5		325 Nm	460 Nm	550 Nm
M20	30 mm	410 Nm	580 Nm	690 Nm
M20x1,5		460 Nm	640 Nm	770 Nm

M	S	Festigkeitsklassen		
		8.8	10.9	12.9
M22	32 mm	550 Nm	780 Nm	930 Nm
M22x1,5		610 Nm	860 Nm	1.050 Nm
M24	36 mm	710 Nm	1.000 Nm	1.200 Nm
M24x2		780 Nm	1.100 Nm	1.300 Nm
M27	41 mm	1.050 Nm	1.500 Nm	1.800 Nm
M27x2		1.150 Nm	1.600 Nm	1.950 Nm
M30	46 mm	1.450 Nm	2.000 Nm	2.400 Nm
M30x2		1.600 Nm	2.250 Nm	2.700 Nm



CMS-I-0000065

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

13.2 Mitgeltende Dokumente

CMS-T-00006103-C.1

- Betriebsanleitung des Traktors
- Betriebsanleitung des ISOBUS-Bedienterminals
- Betriebsanleitung der ISOBUS-Software Hackmaschine
- Betriebsanleitung des Verschieberahmens AV 5
- Betriebsanleitung des Verschieberahmens VR 2
- Betriebsanleitung des Kamerasystems
- Betriebsanleitung des Fronttanks FT-P 1502
- Betriebsanleitung der ISOBUS-Software Feldspritze

Verzeichnisse

14

14.1 Glossar

CMS-T-00000513-B.1

B

Betriebsstoff

Betriebsstoffe dienen der Betriebsbereitschaft. Zu den Betriebsstoffen gehören beispielsweise Reinigungsstoffe und Schmierstoffe wie Schmieröl, Schmierfette oder Putzmittel.

M

Maschine

Angebaute Maschinen sind Zubehörteile des Traktors. Angebaute Maschinen werden in dieser Betriebsanleitung jedoch durchgängig als Maschine bezeichnet.

T

Traktor

In dieser Betriebsanleitung wird durchgängig die Benennung Traktor verwendet, auch für andere landwirtschaftliche Zugmaschinen. An den Traktor werden Maschinen angebaut oder angehängt.

Funktion der Maschine	25	Hinterachslast <i>berechnen</i>	38
G		Hubstange für mechanisch aushebbare Parallelogramme <i>Position</i>	24
Gänsefußmesser <i>Beschreibung</i> <i>ersetzen</i>	33 118, 119	Hydraulikschlauchleitungen <i>abkuppeln</i> <i>ankuppeln</i> <i>prüfen</i>	114 42 117
Geräteschiene <i>Beschreibung</i> <i>Position</i>	32 24	Hydraulisch aushebbare Parallelogramme <i>auswählen</i> <i>in Arbeitsstellung bringen</i> <i>in Transportstellung bringen</i>	54 54 50
Gesamtgewicht <i>berechnen</i>	38	I	
H		ISOBUS-Leitungen <i>abkuppeln</i> <i>ankuppeln</i>	113 44
Hackbreite <i>einstellen</i>	62	K	
Hackmesser <i>Beschreibung</i> <i>ersetzen</i> <i>Position</i>	33 118, 119, 120 24	Kamerahalter <i>Beschreibung</i> <i>Position</i>	32 24
Hackschutzrollen HSZ <i>aktivieren und deaktivieren</i> <i>Höhe einstellen</i> <i>Position</i> <i>seitlichen Abstand einstellen</i>	65 66 24 69	Kenntlichmachung für die Straßenfahrt <i>Position</i>	24
Hackschutzrollen RowDisc <i>aktivieren und in der Höhe einstellen</i> <i>Anpressdruck erhöhen</i> <i>deaktivieren</i> <i>gegen ungewolltes Deaktivieren sichern</i> <i>Position</i> <i>seitlichen Abstand einstellen</i>	70 74 75 73 24 73	Kontaktdaten <i>Technische Redaktion</i>	5
Hacktiefe <i>einstellen</i>	64	L	
Hackwerkzeuge <i>Technische Daten</i>	35	Lasten <i>berechnen</i>	38
H		Laufrollen <i>Position</i>	24
Häufelscheiben <i>Abstand einstellen</i> <i>aktivieren und deaktivieren bei Montage an einem Sternparallelogramm</i> <i>aktivieren und deaktivieren bei Montage an eine starre Aufnahme</i> <i>Höhe einstellen</i> <i>horizontale Neigung einstellen</i> <i>Position</i>	84 81 83 84 84 24	M	
Häufelwerkzeuge <i>einstellen</i>	81, 83, 84, 86, 87, 88	Maschine ausrichten <i>auf einer schiefen Ebene</i> <i>auf einer waagerechten Fläche</i>	46 46
		Maschine einsetzen <i>KPP-LSC-Maschine</i> <i>KPP-M-Maschine</i> <i>KPP-MS-Maschine</i>	98 102 98
		Mechanisch aushebbare Parallelogramme <i>auswählen</i> <i>in Arbeitsstellung bringen</i> <i>in Transportstellung bringen</i>	55 55 51
		Mitgeltende Dokumente	132

Mittelabstellstützen		Schmierstellenübersicht	122
<i>anbringen</i>	110	Schraubenanziehmomente	131
<i>entfernen</i>	49	Section Control Parallelogramme	
<i>Position</i>	24	<i>Beschreibung</i>	32
		<i>Position</i>	24
O			
Oberlenkerbolzen		Sonderausstattungen	26
<i>prüfen</i>	117	Spannungsversorgung	
Oberlenker-Kugelhülse		<i>abkuppeln</i>	114
<i>anbringen</i>	41	<i>ankuppeln</i>	44
Optimale Arbeitsgeschwindigkeit	35	Spritzdüsen	
		<i>anbringen oder wechseln</i>	90
		<i>an Mehrfach-Düsenkörpern aktivieren</i>	91
		<i>Höhe einstellen</i>	92
		<i>horizontale Position einstellen</i>	93
P			
Parallelogramme		Sternparallelogramm	
<i>auf die Reihen ausrichten</i>	61	<i>Position</i>	24
<i>in Arbeitsstellung bringen</i>	54, 55	Störungen	
<i>in Transportstellung bringen</i>	50, 51	<i>beseitigen</i>	104
<i>Position</i>	24		
		Straßenfahrt vorbereiten	
		<i>Abstellstützen entfernen bei ausgeklappt ab-</i>	
		<i>gestellter Maschine</i>	49
		<i>Abstellstützen entfernen bei eingeklappt ab-</i>	
		<i>gestellter Maschine</i>	47
		<i>Hackschutzrollen in Transportstellung bringen</i>	50
		<i>Maschine einklappen</i>	53
		<i>Parallelogramme in Transportstellung bring-</i>	
		<i>gen</i>	50, 51
		Striegel	
		<i>einstellen</i>	89, 90
		Stützräder	
		<i>auf die Reihen ausrichten</i>	57
		<i>in der Höhe ausrichten</i>	59
		<i>Position</i>	24
		T	
		Technische Daten	
		<i>Abmessungen</i>	35
		<i>Angaben zur Geräuschentwicklung</i>	36
		<i>befahrbare Hangneigung</i>	36
		<i>Fahrgeschwindigkeit</i>	35
		<i>Hackwerkzeuge</i>	35
		<i>Leistungsmerkmale des Traktors</i>	36
		<i>zulässige Anbaukategorien</i>	35
		Traktor	
		<i>erforderliche Traktoreigenschaften berechnen</i>	38
		<i>Leistungsmerkmale</i>	36
		Transportgeschwindigkeit	35
S			
schmieren	122		

Transportstellung		Werkstattarbeit	4
<i>hydraulisch aushebbare Parallelogramme</i>	50	Winkelmesser	
<i>mechanisch aushebbare Parallelogramme</i>	51	<i>Beschreibung</i>	33
Typenschild an der Maschine		<i>ersetzen</i>	120
<i>Beschreibung</i>	34		
<i>Position</i>	24		
		Z	
		Zulässige Transportgeschwindigkeit	35
U			
Unkrautstriegel			
<i>aktivieren oder deaktivieren</i>	89		
<i>einstellen</i>	90		
<i>Position</i>	24		
Unterlenkerbolzen			
<i>prüfen</i>	117		
Unterlenker-Kugelhülsen			
<i>anbringen</i>	41		
V			
verladen			
<i>Maschine ausgeklappt mit einem Kran verladen</i>	126		
<i>Maschine ausgeklappt verzurren</i>	127		
<i>Maschine eingeklappt mit einem Kran verladen</i>	127		
<i>Maschine eingeklappt verzurren</i>	129		
verzurren			
<i>Maschine ausgeklappt verzurren</i>	127		
<i>Maschine eingeklappt verzurren</i>	129		
Vibrofeder			
<i>Beschreibung</i>	33		
Vorderachslast			
<i>berechnen</i>	38		
Vorgewende			
<i>mit KPP-LSC-Maschine wenden</i>	99		
<i>mit KPP-M-Maschine wenden</i>	103		
<i>mit KPP-MSK-Maschine wenden</i>	99		
W			
Warnbilder			
<i>Aufbau</i>	27		
<i>Beschreibung</i>	28		
<i>Positionen</i>	27		
Wartung	116		
Wenden im Vorgewende			
<i>mit KPP-LSC-Maschine</i>	99		
<i>mit KPP-M-Maschine</i>	103		
<i>mit KPP-MSK-Maschine</i>	99		

SCHMOTZER Hacktechnik GmbH & Co. KG

Rothenburger Str. 45
91438 Bad Windsheim
Deutschland

t +49 (0) 9841 - 920
m info@schmotzer-ht.de
w www.schmotzer-ht.de

SCHMOTZER Hacktechnik ist ein
Unternehmen der AMAZONE-Gruppe.



AMAZONE

AMAZONEN-WERKE H. Dreyer SE & Co. KG
Postfach 51 · D-49202 Hasbergen-Gaste

www.amazone.de