



BETRIEBSANLEITUNG

DE | Original

MU-PRO/F 860

AB SERIE 2018

AUSGABE 11-2022

ARTIKELNUMMER MU-Pro-F_BA_18_DE_2022-11

Identifikation der Maschine

Damit Ihnen Ihr Händler so schnell wie möglich helfen kann, benötigt er einige Angaben zu Ihrer Maschine. Tragen Sie die Angaben bitte hier ein.

Bezeichnung

Arbeitsbreite

Gewicht

Maschinennummer

Zusatzausrüstungen

Adresse Händler

Adresse Hersteller

Müthing GmbH & Co. KG Soest
Am Silberg 23
59494 Soest
Deutschland

Übergabeerklärung

- Füllen Sie dieses Blatt gemeinsam mit Ihrem Händler aus.
- Trennen Sie dann dieses Blatt aus der Betriebsanleitung und senden es innerhalb von 10 Tagen nach Lieferung an den Hersteller. Nur so wird die Gewährleistung ab Lieferdatum wirksam

An
Firma Müthing GmbH & Co. KG Soest
Am Silberberg 23
59494 Soest
Deutschland

Ich habe die unten bezeichnete Maschine von der Müthing GmbH & Co. KG Soest erworben und bestätige die vollständige Lieferung und Übergabe der Maschine, einschließlich der Betriebsanleitung und Ersatzteilliste sowie die Einweisung in die Gerätebedienung mit Sicherheitshinweisen und Warnhinweisen durch Ihren Vertriebspartner.

Ich bestätige außerdem, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden zu haben und mit den darin enthaltenen Anweisungen einverstanden zu sein. Dies gilt vor allem für das Kapitel Sicherheit.

Kunde

Name		Vorname	
Straße			
PLZ		Ort	
Telefon		Fax	
E-Mail		Datum	

Maschine

Maschine	MU-	Seriennummer	
Arbeitsbreite		Getriebe	
Anbau fest		Anbau ver-schiebbar	
Baujahr		Lieferdatum	
Geliefert durch			

Unterschrift Kunde

Unterschrift und Stempel Vertriebspartner

Übergabeerklärung

Übergabeerklärung – Kopie

– Dieses Blatt verbleibt beim Kunden in der Betriebsanleitung

Ich habe die unten bezeichnete Maschine von der Müthing GmbH & Co. KG Soest erworben und bestätige die vollständige Lieferung und Übergabe der Maschine, einschließlich der Betriebsanleitung und Ersatzteilliste sowie die Einweisung in die Gerätebedienung mit Sicherheitshinweisen und Warnhinweisen durch Ihren Vertriebspartner.

Ich bestätige außerdem, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden zu haben und mit den darin enthaltenen Anweisungen einverstanden zu sein. Dies gilt vor allem für das Kapitel Sicherheit.

Kunde

Name		Vorname	
Straße			
PLZ		Ort	
Telefon		Fax	
E-Mail		Datum	

Maschine

Maschine	MU-	Seriennummer	
Arbeitsbreite		Getriebe	
Anbau fest		Anbau verschiebbar	
Baujahr		Lieferdatum	
Geliefert durch			

Unterschrift Kunde

Unterschrift und Stempel Vertriebspartner



Übergabeerklärung – Kopie

Übergabeerklärung	3	Mulchen	48
Übergabeerklärung – Kopie	5	Arbeitsstellung	48
Zu dieser Betriebsanleitung	8	Arbeiten	48
Zielgruppe	8	Ausklappen	50
Sicherheit	8	Arbeiten	51
Einweisung	8	Einzelsteuerung [+]	51
Mitgeltende Dokumente	8	Reinigung und Pflege	52
Symbole	9	Reinigung	52
Sicherheit	10	Pflege	52
Für Ihre Sicherheit	10	Abstellen und Lagern	53
Sicherheitsbildzeichen	10	Maschine sicher abstellen	53
Definitionen	13	Arbeitsstellung	54
Wer darf die Maschine bedienen?	13	Transportstellung	55
Ankuppeln	14	Elektrik und Hydraulik	56
Schwerpunktabstand	15	Wartung	58
Straßenfahrt	17	Zu Ihrer Sicherheit	58
In Betrieb nehmen	17	Allgemeine Hinweise	59
Abkuppeln	19	Wartungsintervalle und Einstellarbeiten	62
Pflege und Wartung	19	Schmierarbeiten	63
Weitere Vorschriften	20	Gelenkwelle	65
Maschine kennenlernen	21	Getriebeöl	66
Einsatzbereich der Maschine	21	Werkzeuge	68
Merkmale der Maschine	22	Antriebsriemen	69
Bezeichnung der Baugruppen	23	Kufen	72
Technische Daten	24	Zusatzrüstung	73
Lieferung und Montage	26	Schneidschiene	73
Lieferumfang prüfen	26	Abstreifer	73
Maschine anbauen	27	Gegenschneide	73
Ankuppeln am Traktor	27	Zusätzlicher Schutz	74
Unterlenker	30	Einzelsteuerung	74
Oberlenker	30	Betriebsstundenzähler	74
Gelenkwelle	31	Störungen beseitigen	75
Hydraulik	33	Entsorgung der Maschine	77
Elektrik	33	EG-Konformitätserklärung	78
Vorbereitung	34	EG-Richtlinie	
Schneidschiene [+]	34	2006/42/EG	78
Schneidgutablage	35	UK Declaration of Conformity	79
Zusätzlicher Schutz [+]	41	UKCA	79
Arbeitstiefe	42	Index	80
Schnitthorizont	43		
Fahrten auf der Straße	45		
Transportstellung	45		
Unterlenker	46		
Beleuchtungseinrichtung	47		
Steuergeräte	47		

Zu dieser Betriebsanleitung

Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildete Maschinenführer und Personen, die anderweitig für Tätigkeiten in der Landschaftspflege qualifiziert sind und eine Einweisung in den Umgang mit dieser Maschine erhalten haben.

Sicherheit

Machen Sie sich vor Inbetriebnahme oder Montage der Maschine mit dem für Ihre Tätigkeit relevantem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut. Lesen Sie in jedem Fall die Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit“ durch und beachten Sie die Warnhinweise in den einzelnen Kapiteln. Sie erreichen so optimale Arbeitsergebnisse und arbeiten sicher.

Als Arbeitgeber

Weisen Sie das Personal vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine im sicheren Umgang mit der Maschine ein. Ungeschulte oder Unbefugte dürfen die Maschine nicht benutzen.

Zu einer Einweisung zählen:

- Beim Personal die Prüfung der Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit der Maschine.
- Aushändigung der Betriebsanleitung und der relevanten mitgelieferten Dokumente oder eine intensive Einweisung, die besonders den sicheren Umgang mit der Maschine umfasst.

Regelmäßige Unterweisungen

Unterweisen Sie regelmäßig das Personal, mindestens aber einmal jährlich, über die grundlegenden Verhaltensmaßnahmen zum sicheren Umgang mit der Maschine.

Einweisung

Von Ihrem Händler erhalten Sie eine Einweisung in Bedienung, sicheren Betrieb und Pflege der Maschine. Ohne Einweisung ist eine Inbetriebnahme verboten.

Mitgelieferte Dokumente

Neben dieser Betriebsanleitung sind weitere Dokumente Bestandteil der Maschine:

EG-Konformitätserklärung	Bestandteil dieser Betriebsanleitung → Kapitel »EG-Konformitätserklärung«, Seite 78
Ersatzteilliste	Bestandteil der Lieferung mit dieser Maschine
Betriebsanleitung der Gelenkwelle	Bestandteil der Lieferung mit dieser Maschine

Symbole

Um den Text übersichtlich zu gestalten, haben wir verschiedene Symbole verwendet. Sie sind nachfolgend erläutert:

- Ein Punkt steht bei Aufzählungen
- ▶ Ein Dreieck steht vor Tätigkeiten, die Sie ausführen sollen

→ Ein Pfeil zeigt Querverweise auf andere Textstellen an

[+] Ein Plus-Zeichen zeigt, dass es sich um eine Zusatzausrüstung handelt, die nicht in der Standardausführung enthalten ist.

Piktogramme

Daneben verwenden wir Piktogramme, die Ihnen beim Auffinden von Textstellen helfen:



Das Warndreieck weist auf Warnhinweise hin. Bei Nichtbeachtung können die Folge sein:

- Mittelschwere bis schwere Verletzungen
- Tödliche Verletzungen

Die Warnhinweise finden Sie einzelnen Handlungen zugeordnet, vor deren Ausführung die Beachtung der Warnhinweise wichtig sind. Zusätzlich finden Sie im Kapitel »Sicherheit« Sicherheitshinweise, die keinen einzelnen Handlungen zugeordnet werden können, sondern Ihr sicherheitsbewusstes Handeln in unterschiedlichen Situationen stärken.



Hier erhalten Sie wichtige Hinweise zur Maschine. Bei Nichtbeachtung können die Folge sein:

- Grobe Fehler in der Funktion der Maschine
- Schäden an der Maschine



Dieses Zeichen zeigt Informationen, Tipps und Hinweise zur Bedienung an.



Dieses Zeichen kündigt Tipps bei Montagearbeiten oder Einstellarbeiten an.



Dieses Zeichen zeigt Beispiele an, die dem besseren Verständnis dienen.

Textstellen, die sich nur auf einzelne Maschinen oder auf Bedingungen beziehen, sind farbig hinterlegt. Nach der Hinterlegung gilt der Text wieder für alle Maschinen. Zum Beispiel:

Nur für MU-Farmer/S mit Druckluftbremsanlage

- ▶ Bremsschläuche anschließen
- ▶ Hydraulikschläuche anschließen

Für Ihre Sicherheit

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Hinweise zur Sicherheit. Die einzelnen Kapitel der Betriebsanleitung enthalten zusätzlich Warnhinweise, die hier nicht beschrieben sind. Beachten Sie die Sicherheitshinweise:

- Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit
- Im Interesse der Sicherheit Ihrer Mitmenschen
- Zur Gewährleistung der Maschinensicherheit

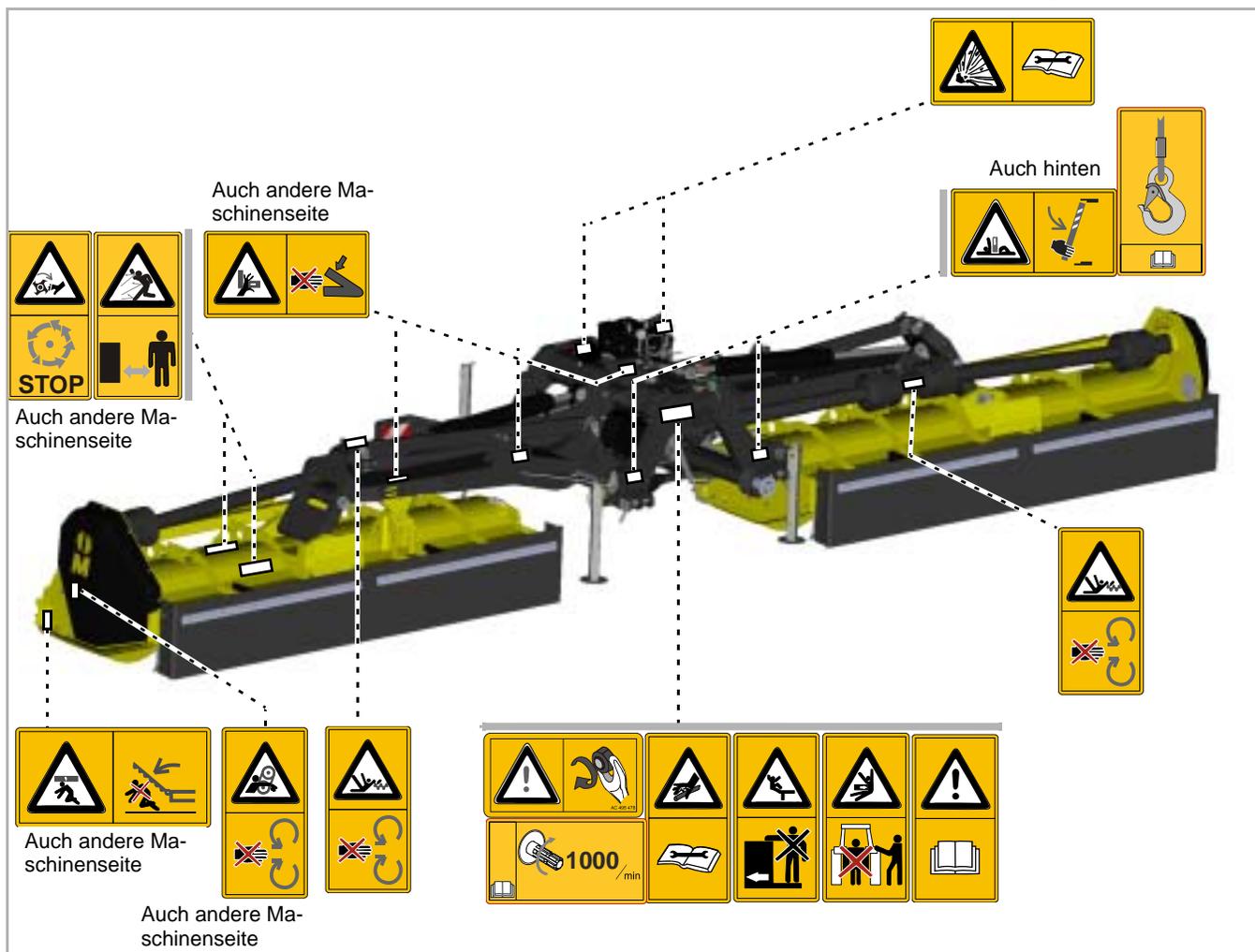
Beim Umgang mit Maschinen für die Landschaftspflege können sich bei falschem Verhalten eine Reihe von Gefahren ergeben. Arbeiten Sie daher mit besonderer Sorgfalt und nie unter Zeitdruck.

Als Arbeitgeber

Informieren Sie diejenigen in regelmäßigen Abständen über diese Sicherheitshinweise und nach den gesetzlichen Vorschriften, die mit der Maschine arbeiten.

Sicherheits- bildzeichen

An der Maschine befinden sich Aufkleber, die Ihrer Sicherheit dienen. Die Aufkleber dürfen nicht entfernt werden. Wenn Aufkleber unleserlich geworden sind oder sich gelöst haben, können Sie neue Aufkleber bestellen und an den entsprechenden Stellen anbringen.



Bedeutung der Sicherheitsbildzeichen



Betriebsanleitung lesen und beachten

Die Inbetriebnahme ist nur erlaubt, wenn die Betriebsanleitung vorher gelesen und verstanden wurde. Besonders gilt das für Sicherheitshinweise.



Nicht zwischen Traktor und Maschine aufhalten

Besonders beim Ankuppeln und Abkuppeln ist der Aufenthalt zwischen Traktor und Maschine bei laufendem Motor verboten. Der Traktor muss zusätzlich gegen Wegrollen gesichert werden.



Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten

Schwere oder tödliche Verletzungen können die Folge sein.



Schutzvorrichtungen nicht entfernen

Schutzvorrichtungen bei laufendem Motor des Traktors nicht öffnen oder entfernen. Maschine nie ohne Schutzvorrichtung betreiben.



Vorsicht Einzugsgefahr

An der Gelenkwelle besteht bei unsachgemäßem Umgang Einzugsgefahr.



Vorsicht bei austretender Hydraulikflüssigkeit

Leckstellen nicht ungeschützt suchen. An Augen und Haut können feine Ölstrahlen unter hohem Druck eindringen. Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung.



Lastösen

Die Maschine nur an den gekennzeichneten Stellen mit Lastmitteln anheben.



Rotierende und nachlaufende Maschinenteile

Sich erst der Maschine nähern, wenn alle Maschinenteile still stehen.



Gefahr herausgeschleuderter Gegenstände

Während der Arbeit können Gegenstände wie zum Beispiel Steine von der Maschine erfasst werden und nach außen gelangen. Personen dürfen sich nicht im Gefahrenbereich aufhalten.



Gefahr durch bewegliche Maschinenteile

Während der Arbeit dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



Vorsicht Kippgefahr

Die Maschine oder Teile können umkippen. Vor dem Aufenthalt im Gefahrenbereich Sicherheitsstützen anbringen. Beim Abkuppeln die vorgesehenen Stützen benutzen und auf festem Untergrund abstellen.



Vorsicht Quetschgefahr

Gefahrenbereich meiden. Zwischenräume an Bauteilen können kleiner werden oder völlig verschwinden.



Vorsicht Explosionsgefahr

Druckspeicher steht unter Gasdruck und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur von Fachleuten durchführen lassen.



Nicht im Schwenkbereich aufhalten

Im Schwenkbereich besteht akute Verletzungsgefahr durch schwenkende oder klappende Teile der Maschine.



Drehzahl der Zapfwelle beachten

Gelenkwelle an eine Zapfwelle mit passender U/min anschließen. Bei allen Arbeiten an der Maschine Zapfwelle ausschalten.

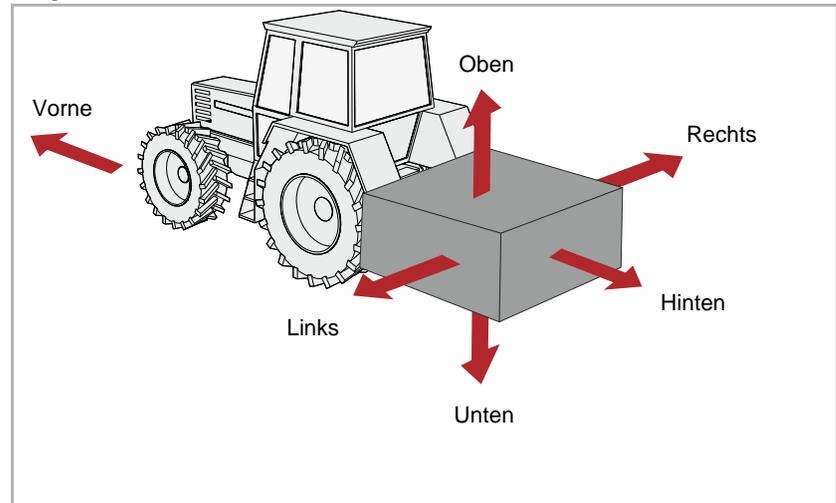


Schrauben nachziehen

Nach den ersten Betriebsstunden und nach Bedarf müssen alle Schrauben kontrolliert und eventuell nachgezogen werden. Durch Vibrationen können sich Schraubverbindungen gelockert haben.

Definitionen

Bei allen Richtungsangaben gehen wir von der Maschine in Fahrrichtung aus:



Wer darf die Maschine bedienen?

Nur qualifizierte Personen

Die Maschine darf nur von Personen bedient, gewartet oder repariert werden, die dazu qualifiziert sind und sich über die Gefahren beim Umgang mit der Maschine informiert haben. In der Regel haben solche Personen eine Ausbildung als Maschinenführer oder sind vergleichbar intensiv eingewiesen worden.

Ankuppeln

Erhöhte Verletzungsgefahr

Beim Ankuppeln der Maschine an das Trägerfahrzeug besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Daher:

- Das Trägerfahrzeug muss für das Ankuppeln an der Maschine mit dem entsprechenden Adapter ausgestattet sein
- Trägerfahrzeug gegen Wegrollen sichern
- Niemals zwischen Trägerfahrzeug und Maschine beim Ankuppeln stehen
- Kraftheber langsam und vorsichtig betätigen

Bei Nichtbeachtung können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

Elektrische Anschlüsse nach dem Anbau vornehmen

Wenn Sie die Beleuchtungseinrichtung montieren, darf die Stromzufuhr zum Trägerfahrzeug nicht angeschlossen sein. Kurzschlüsse und Schädigungen an der Elektronik sind möglich.

Hydraulik nur drucklos anschließen

Die Hydraulikschläuche erst an das Trägerfahrzeug anschließen, wenn die Hydraulikanlage am Trägerfahrzeug und an der Maschine drucklos ist. Eine unter Druck stehende Hydraulikanlage kann unvorhersehbare Bewegungen an der Maschine auslösen.

Hoher Druck in der Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Schäden prüfen. Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen. Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Farbliche Kennzeichnung der Hydraulikschläuche

Um Fehlbedienungen zu vermeiden, sollten Steckdosen und Stecker der hydraulischen Verbindungen zwischen Trägerfahrzeug und Maschine farbig gekennzeichnet sein. Falsch angeschlossene Hydraulikschläuche können unvorhersehbare Bewegungen an der Maschine auslösen.

Schwerpunktabstand

Gesamtgewicht, Achslasten, Reifentragfähigkeit und Mindestballastierung beachten

Der Frontanbau oder Heckanbau von Maschinen darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit des Trägerfahrzeugs führen. Die Vorderachse muss zur Erhaltung der Lenkfähigkeit mindestens mit 20 % des Leergewichtes des Trägerfahrzeugs belastet sein.

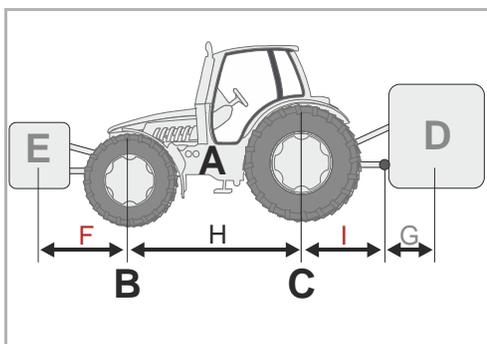
Sie können berechnen:

- Gesamtgewicht
- Achslasten
- Mindestballastierung

Daten

Für die Berechnung benötigen Sie einige Daten aus folgenden Dokumenten und Ergebnisse von Messungen:

- Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs
- Dieser Betriebsanleitung
- Ergebnisse von Messungen am Trägerfahrzeug und angebaute Maschine



Daten aus der Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs:

- (A) Leergewicht
- (B) Vorderachslast
- (C) Hinterachslast
- (H) Radstand des Trägerfahrzeugs

Berücksichtigen Sie bitte noch zum Beispiel Gewichte von Wasser in den Reifen, Zusatzausrüstungen und ähnliches.

Daten aus dieser Betriebsanleitung:

- (D) Gesamtgewicht der Maschine im Heckanbau, bei angehängten Maschinen die Stützlast
- (E) Gesamtgewicht der Maschine im Frontanbau
- (G) Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt der Maschine im Heckanbau. Bei angehängten Maschinen ist $G=0$.

Daten, die Sie durch Messung ermitteln:

- (F) Abstand zwischen Schwerpunkt Maschine im Frontanbau und Mitte Vorderachse
- (I) Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel. Bei angehängten Maschinen zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Zugmaul oder Anhängerkugel

Berechnung

Die ermittelten Werte können Sie jetzt in die Formeln einsetzen.

Ballastierung mit Frontgewichten

Berechnung der **Ballastierung mit Frontgewichten** bei Maschinen im Heckanbau.

$$\text{Frontballast in kg} = \frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$$

Ballastierung mit Heckgewichten

Berechnung der **Ballastierung mit Heckgewichten** bei Maschinen im Frontanbau.

$$\text{Heckballast in kg} = \frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}$$

Vorderachslast

Berechnung der **tatsächlichen Vorderachslast**

$$\text{Vorderachslast in kg} = \frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$$

Gesamtgewicht

Berechnung des **tatsächlichen Gesamtgewichtes**

$$\text{Gesamtgewicht} = E + A + D$$

Hinterachslast

Berechnung der **tatsächlichen Hinterachslast**

Hinterachslast in kg = tatsächliches Gesamtgewicht – tatsächliche Vorderachslast

Reifentragfähigkeit

Die Angaben zur Reifentragfähigkeit für die Vorderreifen und Hinterreifen finden Sie in den Unterlagen des Reifenherstellers.

- Die Reifentragfähigkeit vorne ergibt sich bei zwei Reifen aus der doppelten zulässigen Reifentragfähigkeit für einen Vorderreifen.
- Die Reifentragfähigkeit hinten ergibt sich bei zwei Reifen aus der doppelten zulässigen Reifentragfähigkeit für einen Hinterreifen.

Auswertung

Prüfen Sie, ob folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die tatsächliche Hinterachslast ist kleiner, als die zulässige Hinterachslast aus der Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs
- Das tatsächliche Gesamtgewicht ist kleiner, als das zulässige Gesamtgewicht aus der Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs
- Die Summe der zulässigen Reifentragfähigkeit der Hinterräder ist größer, als die tatsächliche Hinterachslast
- Die Summe der zulässigen Reifentragfähigkeit der Vorderräder ist größer, als die tatsächliche Vorderachslast

Wenn alle Bedingungen erfüllt sind, darf die Maschine an dieses Trägerfahrzeug angebaut werden.



Auf einer ausreichend großen Fahrzeugwaage können Sie Gesamtgewicht, Hinterachslast und Vorderachslast durch Wiegen bestimmen.

Straßenfahrt

Auf verkehrsrechtlich zulässigen Zustand achten

Wenn Sie mit der Maschine öffentliche Verkehrswege befahren, muss die Maschine den aktuellen Verkehrsvorschriften entsprechen. Dazu gehören zum Beispiel:

- Anbau der Beleuchtungseinrichtungen, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen
- Einhaltung der zulässigen Transportbreiten und Transportgewichte, Achslasten, Reifentragfähigkeit und Gesamtgewichte

Bei Nichteinhaltung der Verkehrsvorschriften haften der Fahrer und Halter des Fahrzeuges.

Kugelhähne schließen

Sind Kugelhähne an den Hydraulikleitungen oder den Fahrwerkzylindern vorhanden, müssen die Kugelhähne für die Straßenfahrt geschlossen werden. Durch versehentliches Betätigen von Steuergeräten im Trägerfahrzeug können sonst Bewegungen an der Maschine ausgelöst werden. Unfälle oder Schäden an der Maschine können die Folge sein.

Auslösesseile bei Schnellkupplungen überprüfen

Die Auslösesseile müssen lose hängen und dürfen in der Tiefenlage nicht auslösen. Angebaute Maschinen können sich sonst selbständig aus der Dreipunktkupplung lösen.

Mitfahren auf der Maschine ist verboten

Niemals Personen oder Gegenstände auf der Maschine transportieren. Das Mitfahren auf der Maschine ist lebensgefährlich und streng verboten.

Verändertes Fahrverhalten und Bremsverhalten berücksichtigen

Durch die angebaute Maschine verändert sich das Fahrverhalten und Bremsverhalten. Besonders bei Kurvenfahrten die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen. Eine nicht angepasste Fahrweise kann zu Unfällen führen.

Mit angepasster Geschwindigkeit fahren

Die gefahrene Geschwindigkeit immer den Wegverhältnissen anpassen. Bei schlechten Wegverhältnissen und zu hohen Geschwindigkeiten können sehr hohe Kräfte auftreten, die das Trägerfahrzeug und die Maschine stark belasten oder überlasten. Fahren mit nicht angepasster Geschwindigkeit kann zu Maschinenschäden und Unfällen führen.

In Betrieb nehmen

Erste Inbetriebnahme nur nach Einweisung

Die Maschine darf erstmals nur nach einer Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter des Herstellers in Betrieb genommen werden. Bei einer Inbetriebnahme ohne Einweisung können durch Fehlbedienungen Schäden an der Maschine verursacht werden oder es kann zu Unfällen kommen.

Auf technisch einwandfreien Zustand achten

Nehmen Sie die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand in Betrieb. Prüfen Sie dazu vor dem Einsatz alle wichtigen Bauteile und wechseln Sie defekte Bauteile aus. Defekte Bauteile können Sachschäden und Personenschäden verursachen.

Schutzeinrichtungen nicht entfernen

Die Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt oder umgangen werden. Vor dem Einsatz alle Schutzeinrichtungen überprüfen. Ungeschützte Maschinenteile können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Mitfahren auf der Maschine ist verboten

Niemals Personen oder Gegenstände auf der Maschine transportieren. Das Mitfahren auf der Maschine ist lebensgefährlich und streng verboten.

Höhe der Maschine und Freileitungen

Wird beim Einklappen und Ausklappen eine Höhe von 4,00 m überschritten, die Maschine auf keinen Fall in der Nähe von stromführenden Freileitungen klappen! Die Spannung kann überspringen. Wenn mit der Maschine eine stromführende Freileitung berührt wurde:

- Das Trägerfahrzeug nicht verlassen
- Keine Metallteile am Trägerfahrzeug berühren
- Keine leitende Verbindung zur Erde herstellen
- Personen davor warnen, sich dem Trägerfahrzeug oder der Maschine zu nähern
- Auf Hilfe durch professionelle Rettungskräfte warten, da die stromführende Freileitung zunächst abgeschaltet werden muss

Ebenso niemals unter stromführenden Freileitungen auf die Maschine aufsteigen. Die Spannung kann auch ohne direkte Berührung überspringen.

Gefahrenbereich kontrollieren

Vor dem Anfahren, Ausklappen, in Betrieb nehmen und während des Betriebs den Gefahrenbereich der Maschine kontrollieren. Auf ausreichende Sicht achten. Fahren Sie erst an, wenn sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Die Angaben zum Gefahrenbereich finden Sie im entsprechenden Kapitel.

→ Kapitel »Mulchen«, Abschnitt »Arbeiten«, Seite 48.

Unter ungünstigen Voraussetzungen können Teile mit hoher Geschwindigkeit aus der Maschine geschleudert werden. Der Gefahrenbereich besonders vor und hinter der Maschine muss vor der Inbetriebnahme frei von Personen, Tieren oder Gegenständen sein.

Eine Benutzung der Maschine ohne Kontrolle des Gefahrenbereichs kann zu schweren oder tödlichen Unfällen führen.

Schrauben und Muttern nachziehen

Schrauben und Muttern regelmäßig auf festen Sitz prüfen und wenn nötig nachziehen. Durch den Betrieb können sich Schrauben unbemerkt lockern. Schäden an der Maschine oder Unfälle können die Folge sein.

Verhalten bei Störungen

Bei Funktionsstörungen die Maschine sofort stillsetzen und sichern. Beseitigen Sie die Störung umgehend oder beauftragen Sie eine Fachwerkstatt. Ein Weiterbetreiben der Maschine kann zu Schäden an der Maschine oder zu Unfällen führen.

Abkuppeln

Erhöhte Verletzungsgefahr

Beim Abkuppeln der Maschine vom Trägerfahrzeug besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Daher:

- Trägerfahrzeug gegen Wegrollen sichern
- Niemals zwischen Trägerfahrzeug und Maschine beim Abkuppeln stehen
- Kraftheber langsam und vorsichtig betätigen
- Auf ebene und sichere Standfläche für die Maschine achten
- Die Hydraulikschläuche erst abkuppeln, wenn die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs und der Maschine drucklos ist

Bei Nichtbeachtung können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

Pflege und Wartung

Pflegeintervalle und Wartungsintervalle einhalten

Vorgeschriebene und die in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten. Bei Nichteinhaltung der Fristen können Schäden an der Maschine, schlechte Arbeitsqualität oder Unfälle die Folge sein.

Original-Ersatzteile verwenden

Viele Bauteile besitzen spezielle Eigenschaften, die für die Stabilität und die Funktion der Maschine entscheidend sind. Ungeeignete Ersatzteile oder Zubehörteile oder unsachgemäß durchgeführte Reparaturen oder Änderungen können Maschinenschäden, Unfälle oder schwere Verletzungen verursachen.

Müthing empfiehlt eindringlich, nur freigegebenes Müthing-Original-Zubehör und Müthing-Original-Ersatzteile zu verwenden. Nur für diese Teile kann Müthing die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Eignung gewährleisten.

Bei Nicht-Verwendung von Original-Müthing-Ersatzteilen erlöschen jegliche Gewährleistungsansprüche.

Bei allen Pflegearbeiten und Wartungsarbeiten:

- Zapfwelle ausschalten
- Hydraulikanlage drucklos machen
- Möglichst das Trägerfahrzeug abkuppeln
- Auf sicheren Stand der Maschine achten, gegebenenfalls zusätzlich abstützen
- Teile der Maschine nicht als Aufstiegshilfen benutzen, sondern sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen benutzen
- Maschine gegen Wegrollen sichern
- Auf keinen Fall in den laufenden Antriebsriemen greifen

Nur durch Einhaltung dieser Vorschriften ist ein sicheres Arbeiten während der Pflegearbeiten oder Wartungsarbeiten gewährleistet.

Stromzufuhr unterbrechen

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, diese von der Stromzufuhr trennen. Unter Strom stehende Anlagen können Sachschäden und Personenschäden verursachen.

Hydraulikschläuche austauschen

Tauschen Sie alle sechs Jahre die Hydraulikschläuche aus. Hydraulikschläuche altern auch ohne erkennbare Schäden. Defekte Hydraulikleitungen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Vorsicht bei Reinigung mit Hochdruckreiniger

Die Maschine kann mit Wasser oder Dampfstrahl gereinigt werden. Lager, Gebläse, Signalverteilerkasten, Kunststoffteile und Hydraulikschläuche nur mit geringem Druck reinigen. Zu hoher Druck kann Schäden an diesen Teilen verursachen.

Vor Schweißarbeiten Batterie und Lichtmaschine abklemmen

Vor elektrischen Schweißarbeiten an der angebauten Maschine die Batterie des Trägerfahrzeugs und die Lichtmaschine abklemmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an der elektrischen Anlage.

Schraubverbindungen festziehen

Nach Pflegearbeiten und Wartungsarbeiten gelöste Schraubverbindungen wieder festziehen. Durch lose Schraubverbindungen können sich während der Arbeit Schrauben unbemerkt lockern und dadurch Teile an der Maschine lösen. Schwere Personenschäden oder Sachschäden können die Folge sein.

Vorschriften beachten

Bitte beachten Sie neben diesen Sicherheitshinweisen:

- Die Unfallverhütungsvorschriften
- Die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln
- Die Hinweise in dieser Betriebsanleitung
- Die Betriebsvorschriften, Wartungsvorschriften und Instandhaltungsvorschriften

Weitere
Vorschriften

Dieses Kapitel enthält allgemeine Angaben zu Ihrer Maschine sowie Informationen über:

- Einsatzbereich
- Merkmale
- Bezeichnung der Baugruppen
- Technische Daten

Einsatzbereich der Maschine

Die Maschine darf je nach Werkzeugausstattung nur zu dem jeweiligen Zweck in der Landwirtschaft oder naheliegenden Bereichen eingesetzt werden.

Werkzeug	Zweck
Hammerschlegel	Schneiden von Gras, anderem Aufwuchs oder Abschnitten bis maximal 5 cm Durchmesser

Da die Einsatzbedingungen sehr unterschiedlich sind, muss der Anwender besonders auf Leistungsgrenzen der Maschine achten. Bei Anzeichen von Überlastung muss die Maschine sofort stillgesetzt werden.

Die Maschine kann nur sinnvoll in Kombination mit einem zusätzlichen Mulcher im Frontanbau eingesetzt werden. Ihr Händler oder der Hersteller helfen Ihnen gerne bei der Auswahl der passenden Maschine.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur für die vorgesehenen und in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten verwendet werden. Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Transportieren von Personen oder Gegenständen
- Zerkleinern von anderen als den genannten Produkten oder in der Beschaffenheit ähnlichen Produkten

→ »Einsatzbereich der Maschine«

- Kraftübertragung auf andere Gegenstände
- Frontanbau
- Arbeitstiefen unter 25 mm Bodenabstand
- Jegliche Art der Bodenbearbeitung
- Einsatz der Maschine in einer Position in der die Werkzeuge nicht gegen den Boden zeigen, zum Beispiel in vertikaler Position

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, haften der Hersteller und Händler nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Maschine kennenlernen

Merkmale der Maschine

Robustes Gehäuse in optimierter Form

Das Gehäuse ist für den harten Einsatz besonders robust und in einer optimierten Form ausgeführt.

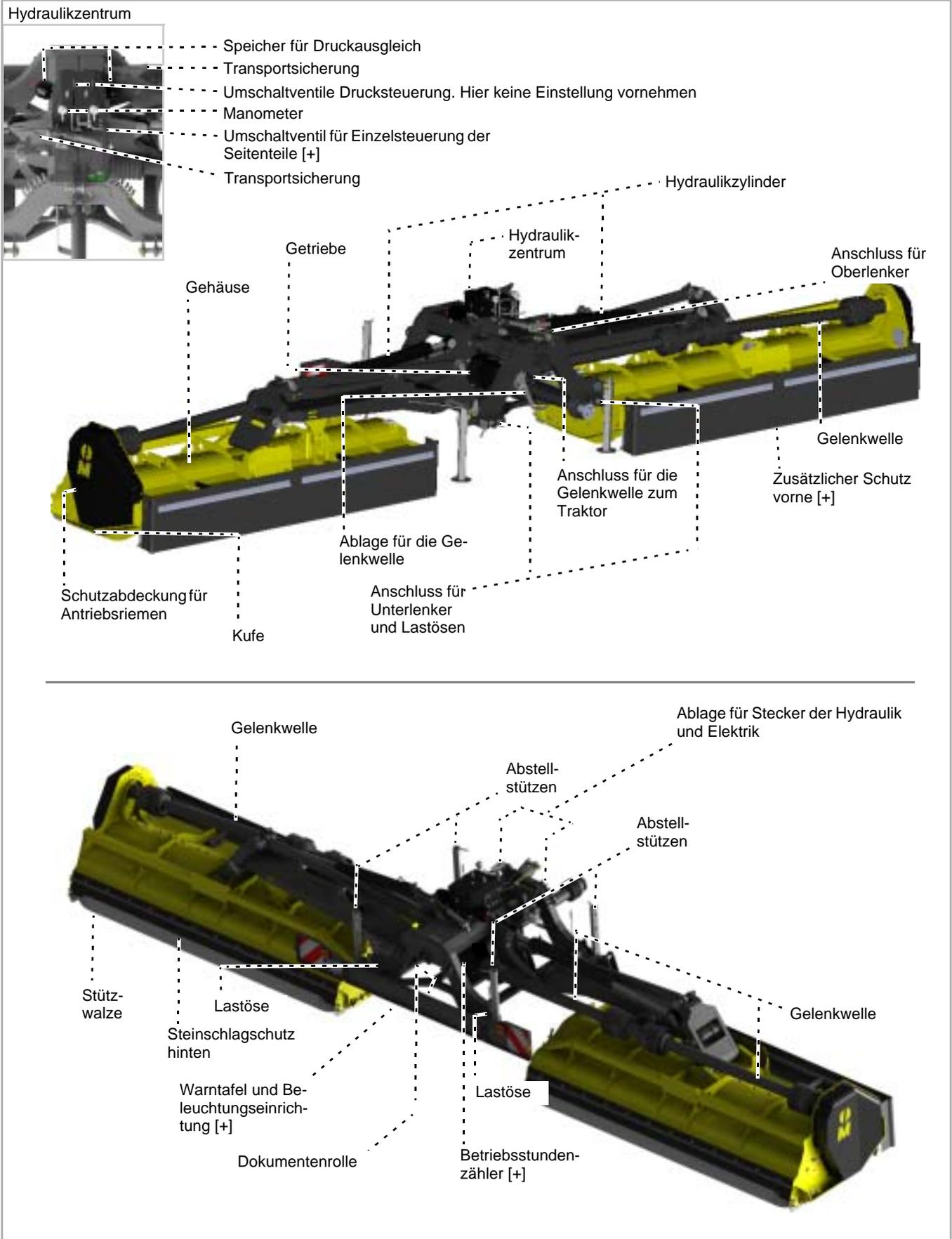
Kraftübertragung

Mechanisch erfolgt die Kraftübertragung über eine Gelenkwelle auf ein Getriebe. Von dort wird der Rotor über Antriebsriemen angetrieben.

Sicherheit

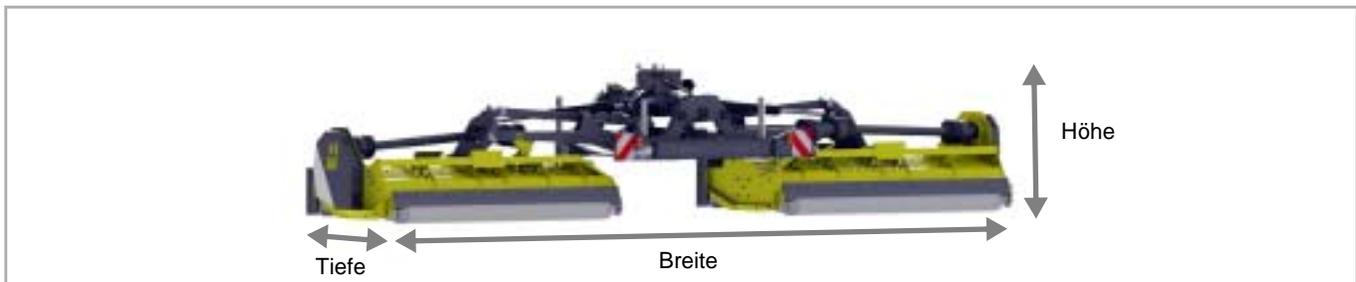
Damit Sie so sicher wie möglich mit der Maschine arbeiten, haben wir sie nach den Vorschriften der EU konstruiert. Die Maschine trägt das CE-Zeichen und das UKCA-Zeichen.

Bezeichnung der Baugruppen



Maschine kennenlernen

Technische Daten



		MU-PRO/F Vario
		860
Höhe [m]		
In Arbeitsstellung		1,57
In Transportstellung, plus Hubhöhe des Traktors. Mindestens 30 cm		3,55
Breite [m]		
In Arbeitsstellung		8,99
In Transportstellung		2,88
Tiefe [m]		
In Arbeitsstellung		1,71
Arbeitsbreite [m]		
In Arbeitsstellung		8,6
Gesamtgewicht [kg]		
Je nach Ausstattung, etwa		3590
Schwerpunktstand [Maß G]		
Heckanbau, je nach Ausstattung, etwa		815
Umdrehungsgeschwindigkeit des Rotors [U/min]		
Zapfwelle 1000 U/min		2100
Leistungsbedarf [kW/PS]		
Mindestens		147/200
Maximal zulässig		298/400
Gewicht Traktor [kg]		
Mindestens		7000
Arbeitstiefe [mm]		
Einstellbar, Hammerschlegel		25/49/73
Anzahl Werkzeuge		
M-Hammerschlegel		56
Kategorie		
Kategorie Unterlenker		III + IV
Schmierstoffe		
Getriebeöl, vollsynthetisch		SAE 75W-90
Hydrauliköl		HLP46
Geräusentwicklung [dB(A)]		
Am Arbeitsplatz		< 80

		MU-PRO/F Vario
		860
Lackfarben		
Gelb		RAL 1007
Schwarz		RAL 9005
Gelenkwelle		
Typ		GE 2601, GE 2602, GE 2603



Lieferung und Montage

Lieferumfang prüfen

Die Maschine wird komplett montiert ausgeliefert. Wenn Teile nicht montiert sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



Montage nicht selbst vornehmen

Nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, da Voraussetzungen für einen ordnungsgemäßen Zustand der Maschine sind:

- Einhaltung der Abfolge von Arbeitsschritten
- Einhaltung von Toleranzen und Drehmomenten

Eine fehlerhaft durchgeführte Montage kann zu Schäden an der Maschine führen oder zu einem schlechten Arbeitsergebnis.



Fehlende oder durch den Transport beschädigte Teile sollten Sie unverzüglich bei Ihrem Händler, Importeur oder beim Hersteller reklamieren.



Erhöhte Verletzungsgefahr

Beim Ankuppeln der Maschine an den Traktor besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Daher:

- Traktor gegen Wegrollen sichern
- Die Kategorien von Traktor und Maschine müssen gleich sein
- Niemals zwischen Traktor und Maschine beim Ankuppeln stehen
- Dreipunktkraftheber langsam und vorsichtig betätigen

Bei Nichtbeachtung können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.

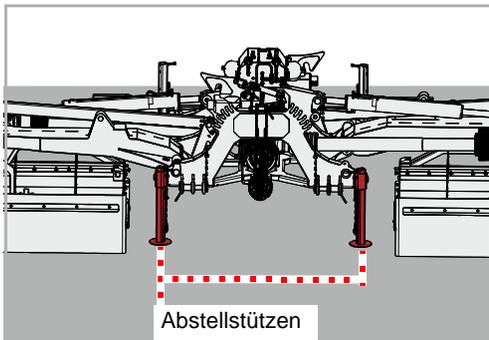


Maschine nur am Heck anbauen

Die Maschine darf nur am Heck des Traktors angebaut werden. Bei einem Frontanbau können Traktor und Maschine beschädigt werden.

Ankuppeln am Traktor

In Arbeitsstellung

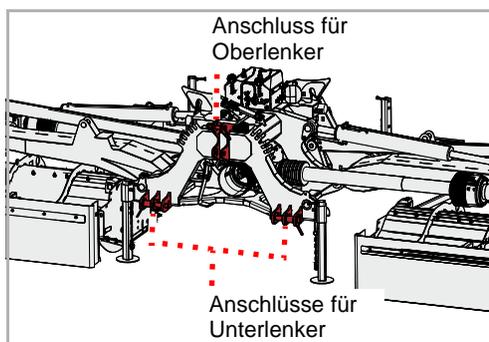


Die Maschine kann in Arbeitsstellung oder in Transportstellung angebaut sein.

- ▶ Prüfen Sie, ob die Maschine sicher abgestellt ist. Die Maschine ist in Arbeitsstellung ausgeklappt und die vorderen Abstellstützen sind abgesenkt.
- Kapitel »Abstellen und Lagern«, Abschnitt »Maschine sicher abstellen«, ab Seite 53

Wenn die Maschine nicht sicher abgestellt ist:

- ▶ Maschine mit geeignetem Hebezeug sichern und in die richtige Position bringen

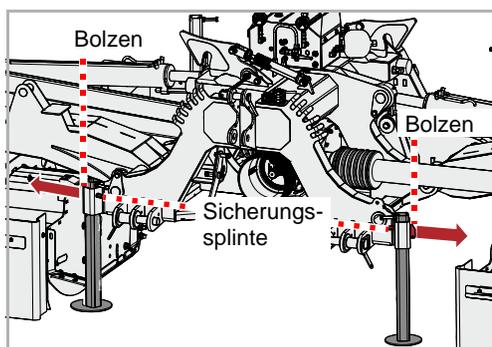


Der Anbau kann an Traktoren mit Anschlüssen für Unterlenker mit Kategorie III oder Kategorie IV vorgenommen werden.

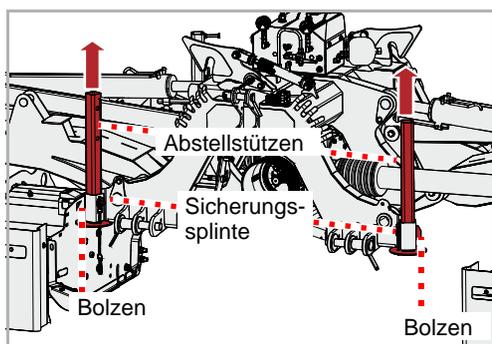
- ▶ Beide Unterlenker am Traktor auf gleiche Höhe einstellen
- ▶ Unterlenker entsprechend der Kategorie des Traktors anschließen und mit Klappsplint sichern
- ▶ Oberlenker entsprechend der Kategorie des Traktors anschließen und mit Klappsplint sichern

Maschine anbauen

Abstellstützen

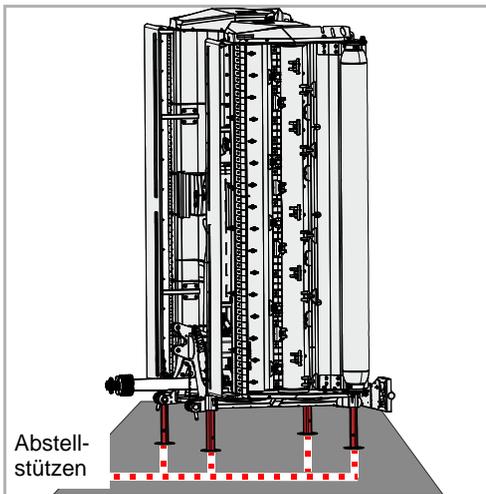


- ▶ Maschine leicht anheben
- ▶ Sicherungssplinte an den Bolzen entfernen
- ▶ Bolzen herausziehen



- ▶ Abstellstütze nach oben schieben und in oberer Position mit Bolzen und Sicherungssplinten fixieren

In Transportstellung

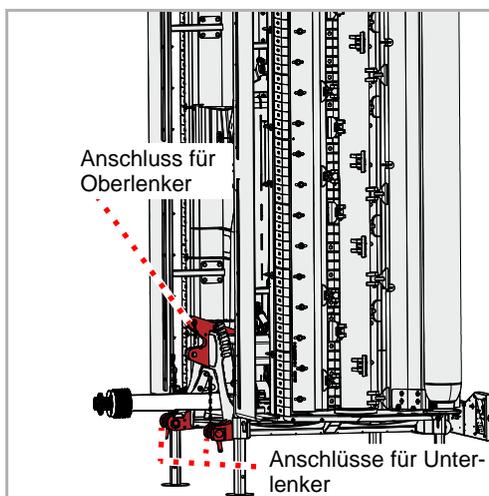


- ▶ Prüfen Sie, ob die Maschine sicher abgestellt ist. Die Maschine ist in Transportstellung eingeklappt und die vorderen und hinteren Abstellstützen sind abgesenkt.

→ Kapitel »Abstellen und Lagern«, Abschnitt »Maschine sicher abstellen«, ab Seite 53

Wenn die Maschine nicht sicher abgestellt ist:

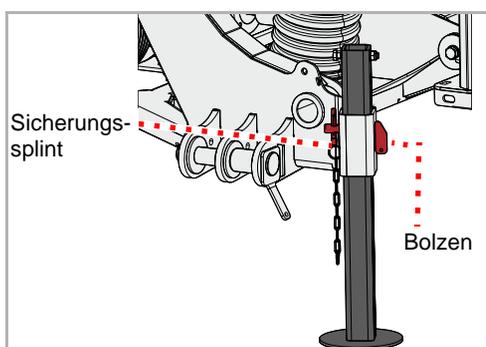
- ▶ Maschine mit geeignetem Hebezeug sichern und in die richtige Position bringen



Der Anbau kann an Traktoren mit Anschlüssen für Unterlenker mit Kategorie III oder Kategorie IV vorgenommen werden.

- ▶ Beide Unterlenker am Traktor auf gleiche Höhe einstellen
- ▶ Unterlenker entsprechend der Kategorie des Traktors anschließen und mit Klappsplint sichern
- ▶ Oberlenker entsprechend der Kategorie des Traktors anschließen und mit Klappsplint sichern

Abstellstützen



- ▶ Maschine leicht anheben
- ▶ Sicherungssplint am Bolzen entfernen
- ▶ Bolzen herausziehen
- ▶ Abstellstütze nach oben schieben und in oberer Position mit Bolzen und Sicherungssplint fixieren
- ▶ Die übrigen 3 Abstellstützen ebenfalls in oberer Position fixieren

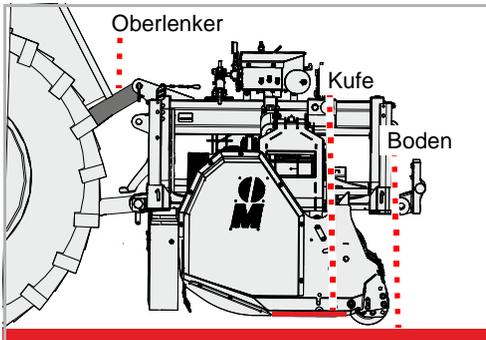
Maschine anbauen

Unterlenker

- ▶ Unterlenker so einstellen, dass die Maschine wenig Spiel nach rechts oder links hat

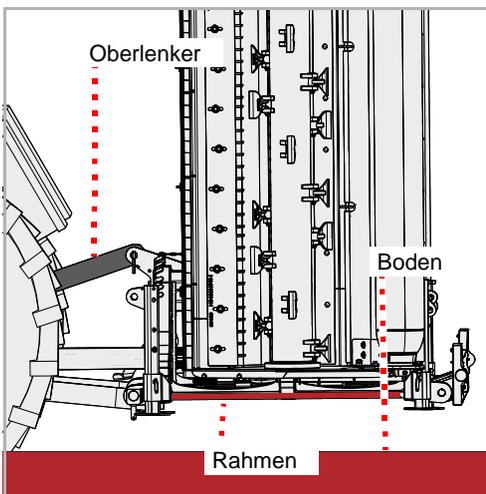
Oberlenker

In Arbeitsstellung



- ▶ Oberlenker so einstellen, dass die Kufe parallel zum Boden stehen

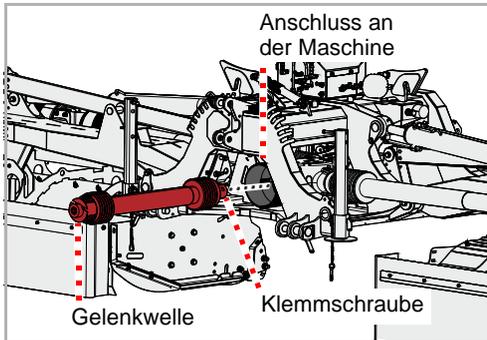
In Transportstellung



- ▶ Oberlenker so einstellen, dass der Rahmen parallel zum Boden steht

Gelenkwelle

Anschluss an die Maschine



Die Gelenkwelle ist von Ihrem Händler auf Ihren Traktor angepasst worden.

In der Regel ist die Gelenkwelle bereits an der Maschine angeschlossen. Bei einem Wechsel der Gelenkwelle oder nach Wartungsarbeiten an der Gelenkwelle ist ein Anschluss an die Maschine notwendig.

- ▶ Gelenkwelle und Anschluss an der Maschine sorgfältig reinigen und fetten
- ▶ Gelenkwelle auf den Anschluss an der Maschine aufschieben und mit Klemmschraube sichern

Anschluss an den Traktor



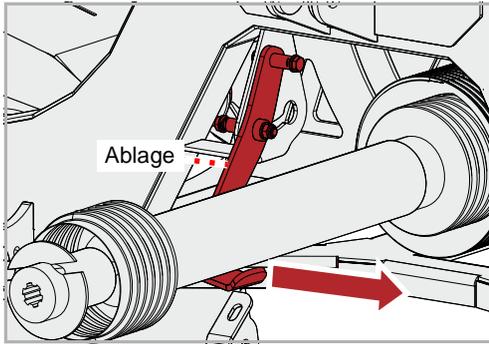
Bei einem Wechsel des Traktors muss die richtige Länge der Gelenkwelle geprüft werden. Besonders wichtig ist bei der Prüfung der Gelenkwelle die verbleibende Überlappung der beiden Hälften der Gelenkwelle in der Position, in der die Gelenkwelle am weitesten auseinandergezogen ist.

Beachten Sie bitte die Hinweise in der Betriebsanleitung der Gelenkwelle besonders zu folgenden Punkten:

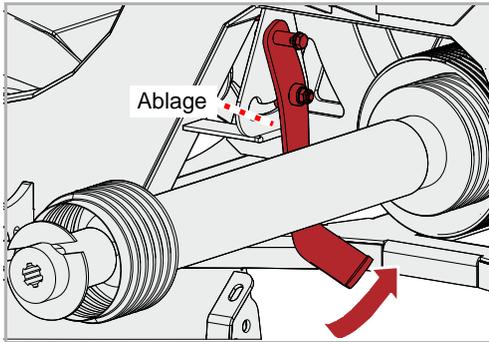
- Kürzen der Gelenkwelle
- Wartung
- Benötigte Fettmenge
- Pflege der Gelenkwelle

Bei einem Wechsel des Traktors müssen Sie die Eignung der Gelenkwelle für diesen Traktor prüfen und eventuell die Gelenkwelle austauschen und in einer qualifizierten Fachwerkstatt anpassen lassen.

Maschine anbauen



- ▶ Gelenkwelle anheben und Ablage nach rechts ziehen



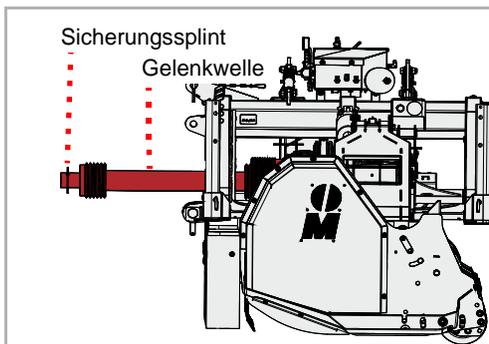
- ▶ Ablage in die hintere Position schwenken und auf das Einrasten der Ablage achten



Angebaute Gelenkwelle nicht in der Ablage ablegen

Die angebaute Gelenkwelle darf nicht in der Ablage liegen.

Eine in der Ablage liegende Gelenkwelle wird bei Straßenfahrten oder beim Betätigen des Unterlenkers beschädigt.

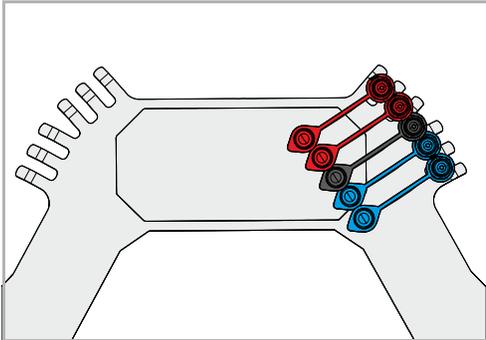


- ▶ Gelenkwelle an die Zapfwelle des Traktors anschließen und auf das Einrasten des Sicherungssplints an der Gelenkwelle achten

Hydraulik

Folgende Funktionen können gesteuert werden:

Funktion	Farbe der Staubkappe	Steuerventil
Maschine einklappen oder ausklappen	Blau [+] [-]	doppelt
Maschine entriegeln	Schwarz	einfach
Maschine anheben in Vorgewendestellung	Rot [+]	einfach
Maschine links oder rechts anheben in Vorgewendestellung [+]	Rot [+] [+]	einfach



- ▶ Hydraulikschläuche an entsprechende Steuerventile am Traktor anschließen

Elektrik

Falls vorhanden, schließen Sie folgende Stecker an den Traktor an für:

- Die Beleuchtung der Maschine

- ▶ Prüfen Sie die einwandfreie Funktion der Beleuchtung

Bei Blinkern, die nicht ansprechen und mit LED ausgestattet sind:



Abhängig von der Ausstattung des Traktors erfordert eventuell die Elektronik des Traktors eine Umbelegung im Stecker des Elektrokabels. Setzen Sie sich dazu bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.

Vorbereitung

Schneidschiene [+]

Mit Hilfe einer Schneidschiene können Sie den Grad der Zerkleinerung verändern.



Werkzeuge auf Berührung mit der Schneidschiene prüfen

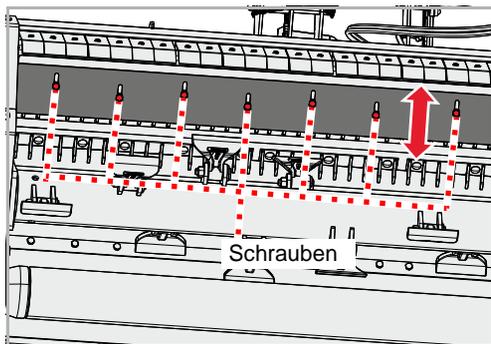
Die Werkzeuge dürfen die Schneidschiene nicht berühren.

Berühren die Werkzeuge die Schneidschiene, werden die Werkzeuge und die Schneidschiene beschädigt.

Einstellen

Nach dem Einstellen der Schneidschiene müssen Sie prüfen, ob Werkzeuge die Schneidschiene berühren.

- ▶ Maschine anheben und mechanisch gegen Absinken sichern
- ▶ Schrauben lösen aber nicht entfernen
- ▶ Schneidschiene wie gewünscht verschieben
- ▶ Schrauben wieder anziehen



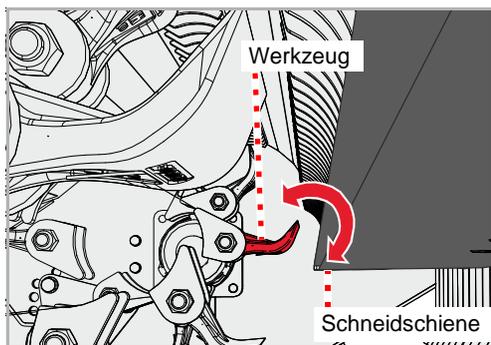
Prüfen

Prüfen Sie, ob die Schneidschiene von den Werkzeugen berührt wird.

- ▶ Rotor von Hand drehen, bis ein Werkzeug der Schneidschiene am nächsten ist
- ▶ Werkzeug, das der Schneidschiene am nächsten ist, hin- und herschwenken

Wenn das Werkzeug die Schneidschiene berührt:

- ▶ Schneidschiene von den Werkzeugen weg verschieben
- ▶ Rotor weiter von Hand drehen und weitere Werkzeuge auf der gesamten Länge der Schneidschiene prüfen.



Schneidgutablage

Abhängig von den Bodenverhältnissen können Sie entscheiden, ob das Schnittgut hinter oder vor der Stützwalze abgelegt werden soll.

Einsatz	Vorteile	Nachteil
Auf Grünflächen Ablage hinter der Stützwalze	Bei normalen Bodenverhältnissen wird das Schnittgut hinter der Stützwalze abgelegt. Die Stützwalze läuft direkt auf dem Boden. Die Maschine folgt der Kontur des Bodens exakt.	Bei ungünstigen Bodenverhältnissen verschmutzt die Stützwalze.
Auf Ackerflächen Ablage vor der Stützwalze	Das Schnittgut wird vor der Stützwalze abgelegt. Die Stützwalze läuft auf dem Schnittgut und nicht direkt auf dem Boden. So können Verschmutzungen der Stützwalze reduziert werden.	Die Stützwalze drückt das Schnittgut an den Boden. Die Maschine folgt der Kontur des Bodens nicht so exakt, wie beim Einsatz einer Standard-Stützwalze. Es stehen zwei von drei Arbeitstiefen zur Auswahl.

Vor der Stützwalze

Die Ablage des Schnittguts vor der Stützwalze ist auf Ackerflächen von Vorteil. Die Stützwalze läuft in dieser Stellung auf dem Schnittgut und nicht direkt auf dem Boden. Dazu sind folgende Arbeiten notwendig:

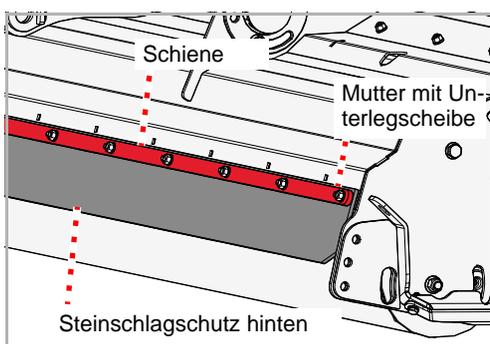
- Steinschlagschutz hinten abbauen
- Stützwalze umschwenken
- Abstreifer anbauen
- Leitblech umschwenken

Steinschlagschutz hinten

Den Steinschlagschutz hinten müssen Sie vor dem Umbau abbauen und den Abstreifer anbauen.



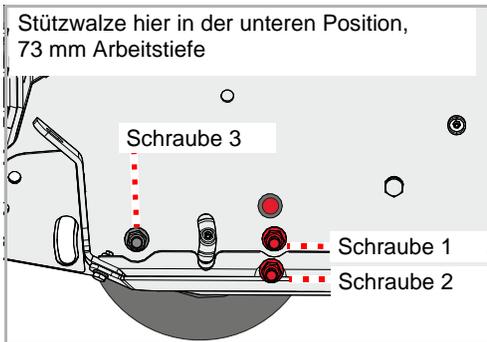
Bewahren Sie alle abgebauten Teile zusammen an einem sicheren Ort auf. Wenn Sie später die Stützwalze wieder umbauen möchten, benötigen Sie die abgebauten Teile.



- ▶ Maschine etwas anheben und Maschine gegen Absinken sichern
- ▶ Alle Muttern an der Schiene lösen und Muttern mit Unterlegscheiben entfernen
- ▶ Schiene und Steinschlagschutz hinten entfernen

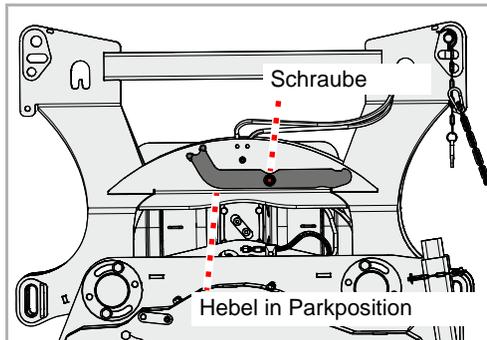
Vorbereitung

Stützwalze



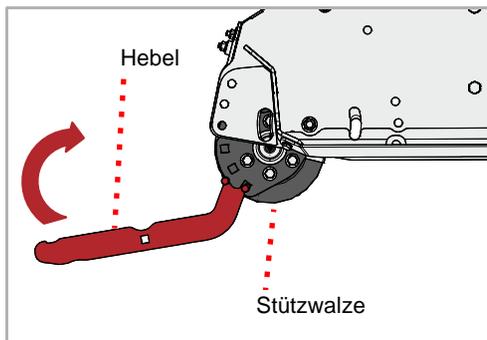
Die Stützwalze müssen Sie in die hintere Position schwenken.

- ▶ Schraube [1] und Schraube [2] lösen und entfernen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube [1] und Schraube [2] lösen und entfernen
- ▶ Schraube [3] lösen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube [3] lösen

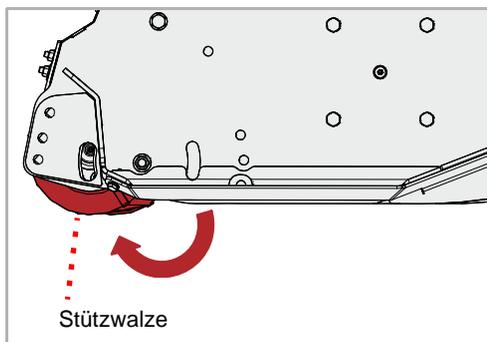


Der Hebel befindet sich am Mulcher im Frontanbau

- ▶ Schraube am Hebel lösen
- ▶ Hebel aus der Parkposition nehmen

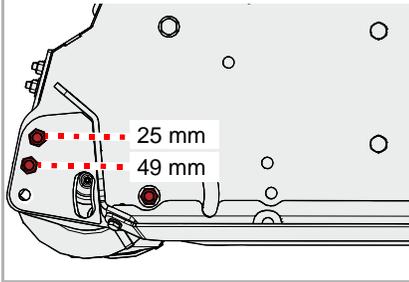


- ▶ Hebel an der Stützwalze ansetzen

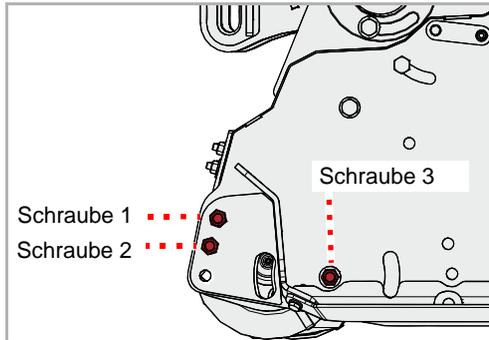


- ▶ Mit dem Hebel die Stützwalze in die hintere Position schwenken

Stützwalze hier in der mittleren Position, 49 mm Arbeitstiefe



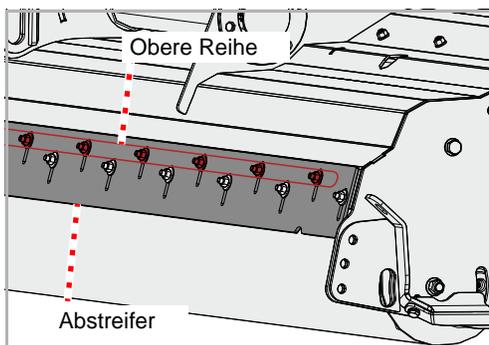
Die Arbeitstiefe stellen Sie über die mittlere Bohrung in der Stützwalze ein. Verfügbar sind die Stufen von 25 mm und 49 mm Arbeitstiefe.



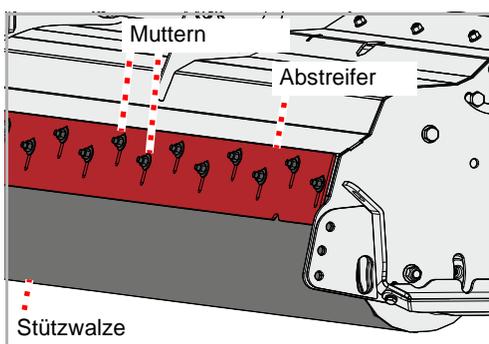
- ▶ Stützwalze auf die gewünschte Arbeitstiefe einstellen und mit Schraube [1] und Schraube [2] fixieren
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses die Stützwalze mit Hilfe des Hebels auf die gewünschte Arbeitstiefe einstellen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses die Stützwalze ebenfalls mit Schraube [1] und Schraube [2] fixieren
- ▶ Schraube [3] festziehen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube [3] festziehen

Abstreifer

Der Abstreifer soll mit einem Abstand von 3-5 mm zur Stützwalze eingestellt sein. Wenn der Abstreifer verschlissen ist oder Sie den Abstreifer an der Verlängerungsstützwalze montiert haben, müssen Sie den Abstreifer einstellen.



- ▶ Abstreifer anbringen und mit Muttern und Unterlegscheiben sichern. In der oberen Reihe zusätzliche Schrauben einsetzen und ebenfalls mit Muttern und Unterlegscheiben sichern

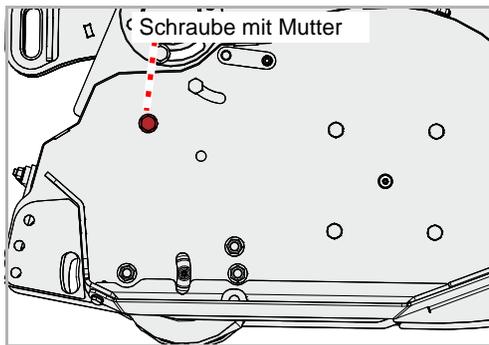


- ▶ Abstreifer so einstellen, dass zwischen Abstreifer und Stützwalze ein Abstand von 3-5 mm entsteht
- ▶ Abstand durch Drehen der Stützwalze prüfen. Die Stützwalze darf den Abstreifer nicht berühren.
- ▶ Muttern fest anziehen

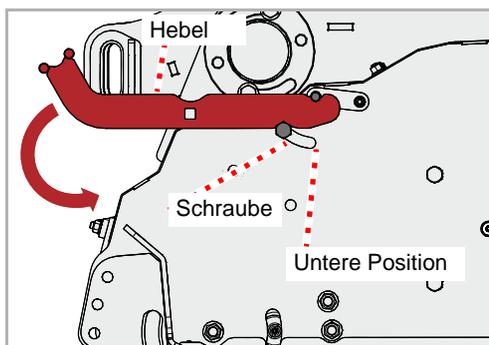
Vorbereitung

Leitblech

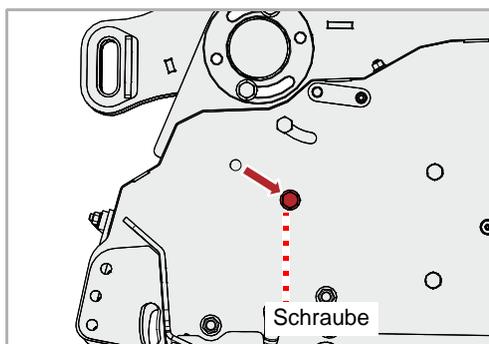
Das Leitblech leitet das Mulchgut vor die Stützwalze.



- ▶ Schraube und Mutter entfernen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube und Mutter entfernen



- ▶ Hebel ansetzen und die Schraube in die untere Position bringen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Hebel ansetzen und die Schraube in die untere Position bringen



- ▶ Schraube und Mutter einsetzen und das Leitblech fixieren
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube und Mutter einsetzen und das Leitblech fixieren
- ▶ Hebel wieder in der Parkposition anbringen

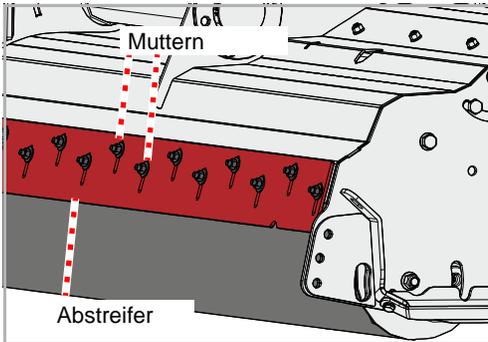
Hinter der Stützwalze

Die Ablage des Schnittguts hinter der Stützwalze ist die Normalstellung. Die Stützwalze läuft in dieser Stellung direkt auf dem Boden.



Bewahren Sie alle Teile zusammen an einem sicheren Ort auf. Wenn Sie später die Stützwalze wieder umbauen möchten, benötigen Sie die abgebauten Teile wieder.

Abstreifer

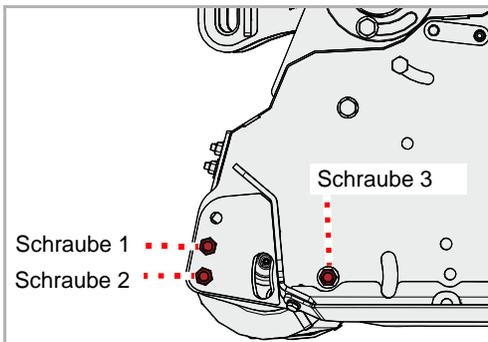


Sie müssen den Abstreifer abbauen.

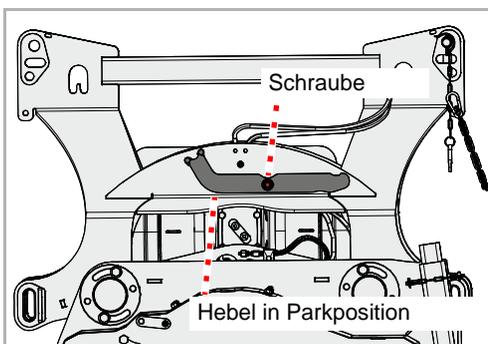
- ▶ Maschine etwas anheben und Maschine gegen Absinken sichern
- ▶ Muttern lösen, Muttern und Unterlegscheiben entfernen
- ▶ Abstreifer entfernen

Stützwalze

Die Stützwalze müssen Sie in die vordere Position schwenken.



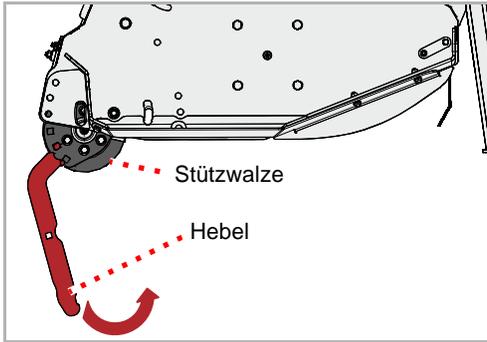
- ▶ Schraube [1] und Schraube [2] lösen und entfernen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses Schraube [1] und Schraube [2] ebenfalls lösen und entfernen
- ▶ Schraube [3] lösen, aber nicht entfernen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube [3] lösen, aber nicht entfernen



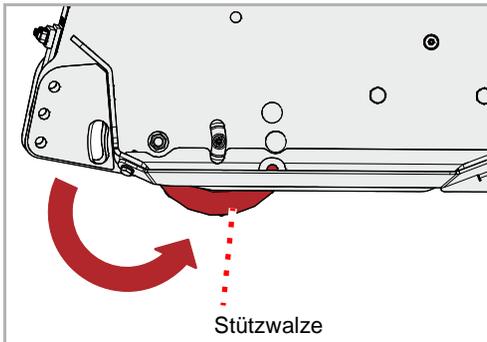
Der Hebel befindet sich am Mulcher im Frontanbau

- ▶ Schraube am Hebel lösen
- ▶ Hebel aus der Parkposition nehmen

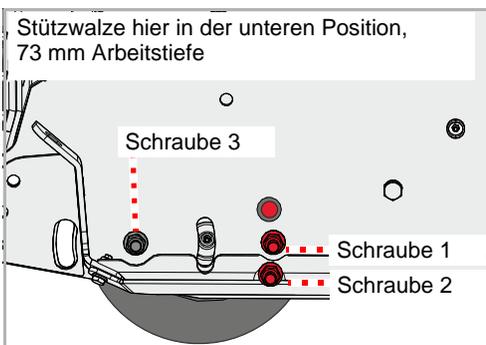
Vorbereitung



- ▶ Hebel an der Stützwalze ansetzen

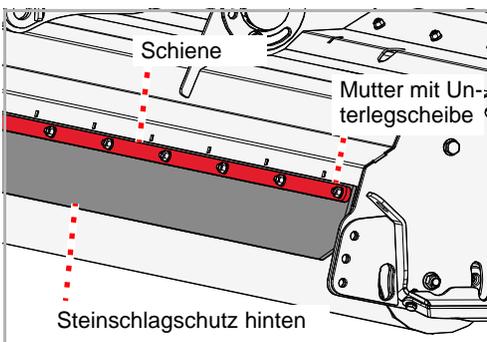


- ▶ Stützwalze in die vordere Position klappen
 - ▶ Arbeitstiefe auswählen
- Kapitel »Vorbereitung«, Abschnitt »Arbeitstiefe«, Seite 42



- ▶ Schraube [1] und Schraube [2] einsetzen und festdrehen
- ▶ Schraube [3] wieder festdrehen
- ▶ Die gleiche Einstellung an der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses vornehmen

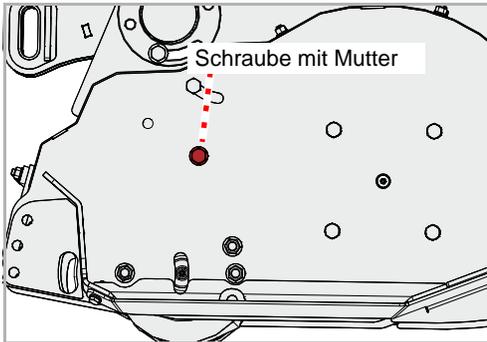
Steinschlagschutz hinten



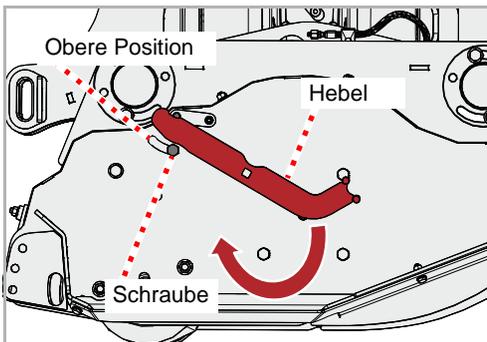
- ▶ Alle Schrauben für die Schiene im Gehäuse einsetzen
- ▶ Steinschlagschutz hinten anbringen und Schiene einsetzen
- ▶ Schiene mit Muttern und Unterlegscheiben fixieren

Leitblech

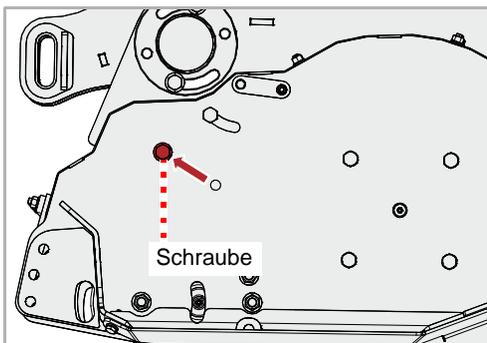
Das Leitblech müssen Sie so umstellen, dass das Mulchgut hinter die Stützwalze geleitet wird.



- ▶ Schraube und Mutter entfernen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube und Mutter entfernen



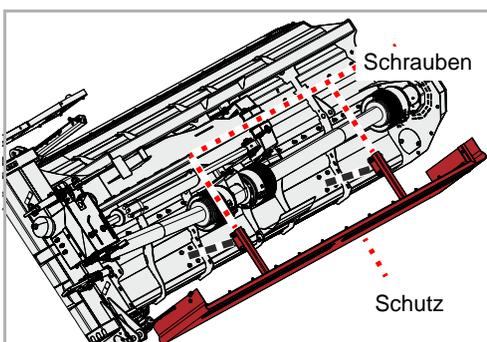
- ▶ Hebel ansetzen und die Schraube in die obere Position bringen
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Hebel ansetzen und die Schraube in die obere Position bringen



- ▶ Schraube und Mutter einsetzen und das Leitblech fixieren
- ▶ Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ebenfalls Schraube und Mutter einsetzen und das Leitblech fixieren
- ▶ Hebel wieder in der Parkposition anbringen

Zusätzlicher Schutz [+]

Für besonders sensible Einsatzbereiche können Sie einen zusätzlichen Schutz montieren.



- ▶ Schutz mit 8 Schrauben montieren

Vorbereitung

Arbeitstiefe

Die Einstellung der Arbeitstiefe ist von der Ablage des Schnittguts abhängig.

Ablage des Schnittguts hinter der Stützwalze

Die Arbeitstiefe kann in drei Stufen eingestellt werden. Die optimale Arbeitstiefe für die meisten Anwendungen liegt in der mittleren Einstellung.

Ablage des Schnittguts vor der Stützwalze

Die Arbeitstiefe kann in zwei Stufen eingestellt werden. Verfügbar sind die Stufen von 25 mm und 49 mm Arbeitstiefe.

Einstellung



Werkzeuge dürfen keinen Bodenkontakt haben

Bei Kontakt mit dem Boden können Steine oder anderes Material nicht mehr sicher durch den Steinschlagschutz zurückgehalten werden.

Durch herausgeschleudertes Material können Personen auch außerhalb des Gefahrenbereichs verletzt werden.



Anzahl der Schrauben beachten

Die Einstellung der Arbeitstiefe muss mit zwei Schrauben auf der Einstellseite gesichert sein.

Wird nur eine Schraube an der Einstellseite zur Sicherung verwendet, kann die Maschine durch übermäßigen Verschleiß beschädigt werden.

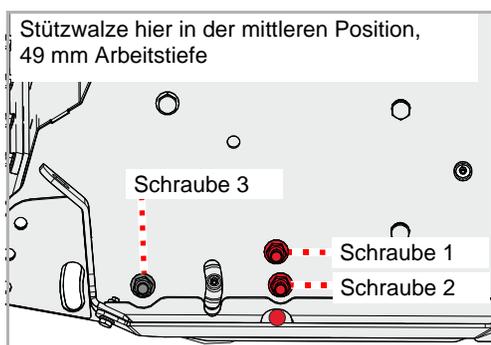
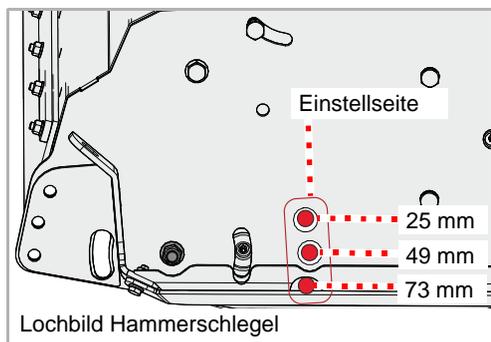
Werkzeuge

Die Einstellung der Arbeitstiefe ist von der Art des Werkzeugs abhängig.

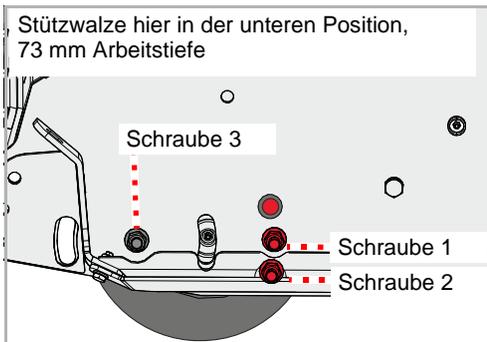
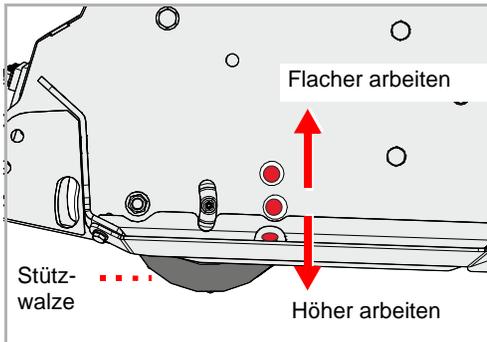
Werkzeug	Mögliche Arbeitstiefen [mm]		
Hammerschlegel	25	49	73

Die Arbeitstiefe stellen Sie über die mittlere Bohrung in der Stützwalze ein.

- ▶ Traktor gegen Wegrollen sichern
- ▶ Maschine etwa 5 cm anheben



- ▶ Schraube [1] und Schraube [2] lösen und herausnehmen
- ▶ Schraube [3] lockern

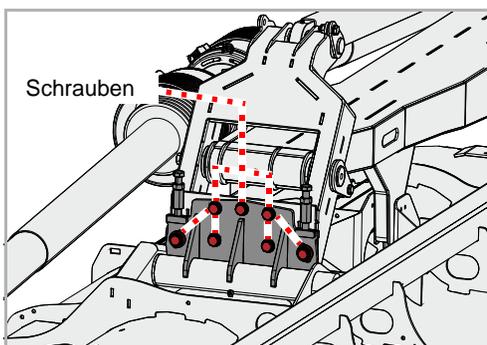


- ▶ Maschine so anheben oder absenken, dass die Maschine in der gewünschten Arbeitstiefe steht. Achten Sie dabei auf die mittlere Bohrung der Stützwalze. Die mittlere Bohrung muss sich jeweils an der Position im Lochbild befinden, in der die gewünschte Arbeitstiefe eingestellt werden kann.

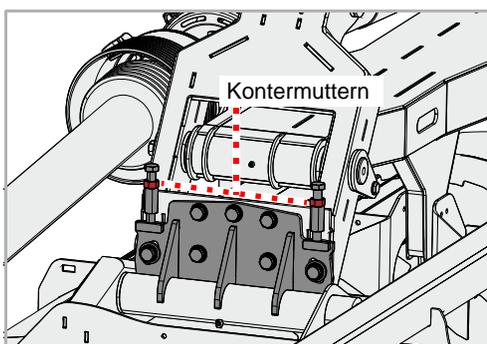
- ▶ Schraube [1] und Schraube [2] einsetzen und festdrehen
- ▶ Schraube [3] wieder festdrehen
- ▶ Die gleiche Einstellung an der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses vornehmen

Schnitthorizont

Der Schnitthorizont zwischen dem linken und rechten Gehäuse ist werkseitig eingestellt. Wenn Sie Unterschiede in den Schnitthöhen feststellen, können Sie die beiden Gehäuse in Ihrer Neigung nach vorne oder nach hinten einstellen.

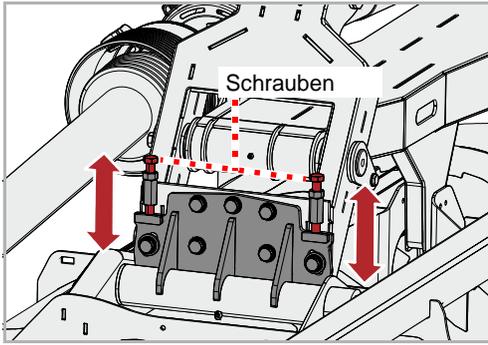


- ▶ Schrauben lösen



- ▶ Kontermuttern auf beiden Seiten lösen

Vorbereitung



- ▶ Über die Schrauben das Gehäuse auf der gewünschten Seite anheben oder nach unten drücken
- ▶ Kontermuttern und Muttern wieder anziehen

Falls das Gehäuse auf der anderen Seite ebenfalls in der Neigung eingestellt werden muss:

- ▶ Gehäuse auf der anderen Seite einstellen

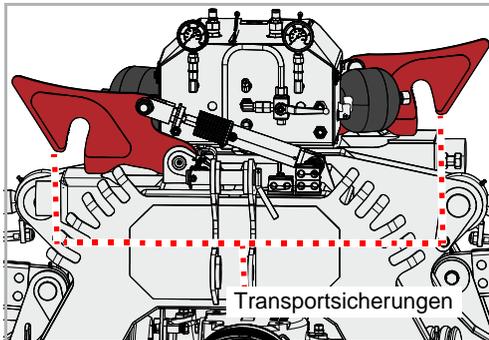
Transportstellung

Die Maschine muss am Heck des Traktors angebaut sein.

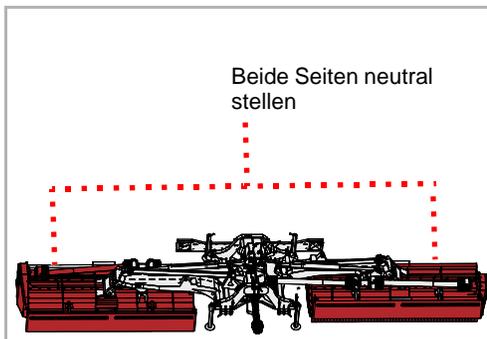
Einklappen

Für das Einklappen müssen die beiden Transportsicherungen der Maschine drucklos sein.

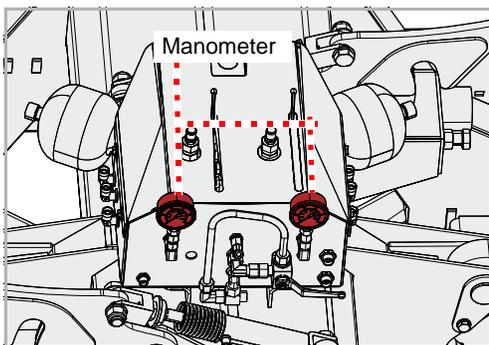
- ▶ Über das Steuerventil des Traktors die beiden Transportsicherungen der Maschine drucklos stellen



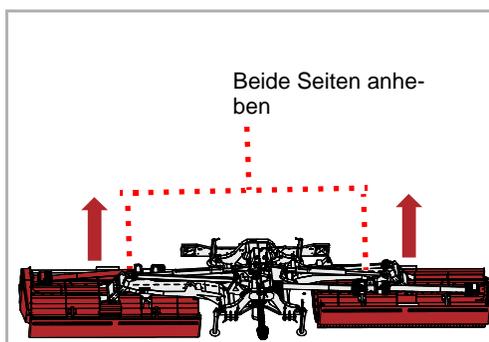
- ▶ Über das Steuerventil des Traktors beide Seiten der Maschine neutral stellen. In dieser Stellung sollen beide Manometer einen Druck von etwa 70 bar anzeigen.



- ▶ An den Manometern den Druck von etwa 70 bar kontrollieren



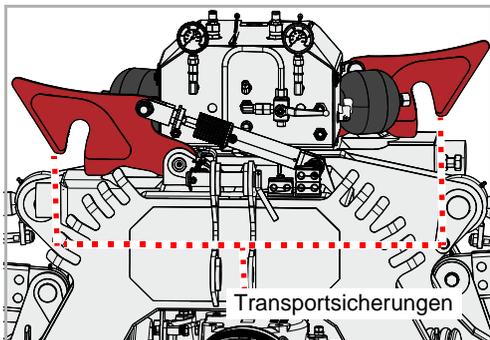
- ▶ Über das Steuerventil des Traktors beide Seiten der Maschine anheben



Fahrten auf der Straße

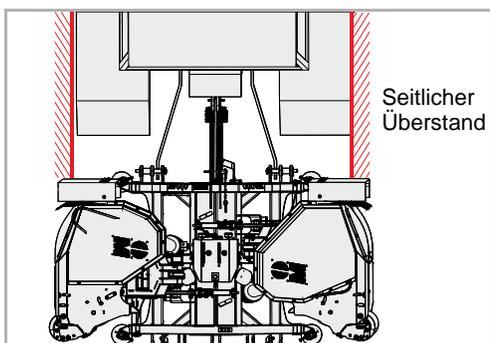
Bei Traktoren mit Bremseinrichtung für die Zapfwelle

- ▶ Bremse der Zapfwelle am Traktor lösen
- ▶ Über das Steuerventil des Traktors die Maschine einklappen. Auf sicheres Einrasten der beiden Transportsicherungen achten.



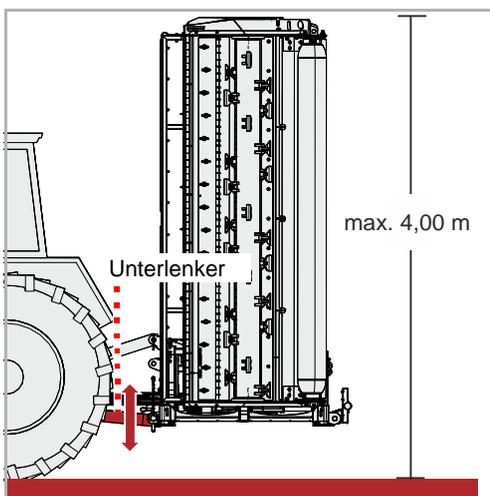
Seitlicher Überstand der Maschine

Je nach Breite des Traktors hat die Maschine auf der rechten und linken Seite einen seitlichen Überstand. Richten Sie Ihre Fahrweise darauf ein.



Die Gesamtbreite von Traktor und Maschine darf die maximal zulässige Breite von Fahrzeugen für den Transport auf Straßen nicht überschreiten.

Unterlenker

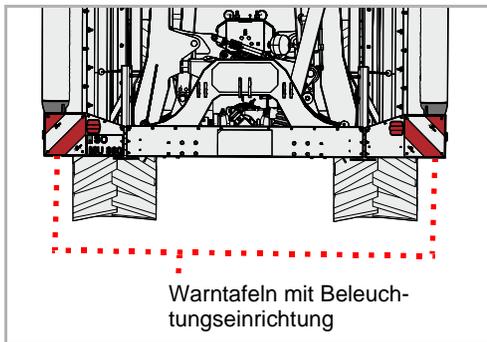


- ▶ Die Unterlenker über den Drei-Punkt-Kraftheber des Traktors in der Höhe einstellen

Beachten Sie bei der Einstellung der Höhe:

- Die Maschine muss ausreichend Bodenfreiheit für den Transport besitzen
- Vom Boden aus gemessen soll eine Höhe von 4,00 m nicht überschritten werden

Beleuchtungseinrichtung



- ▶ Beleuchtungseinrichtung auf korrekte Funktion prüfen

Steuergeräte



Absperrhähne schließen, Steuergeräte sichern

Vor der Straßenfahrt müssen die Steuergeräte am Traktor gegen versehentliche Betätigung gesichert werden.

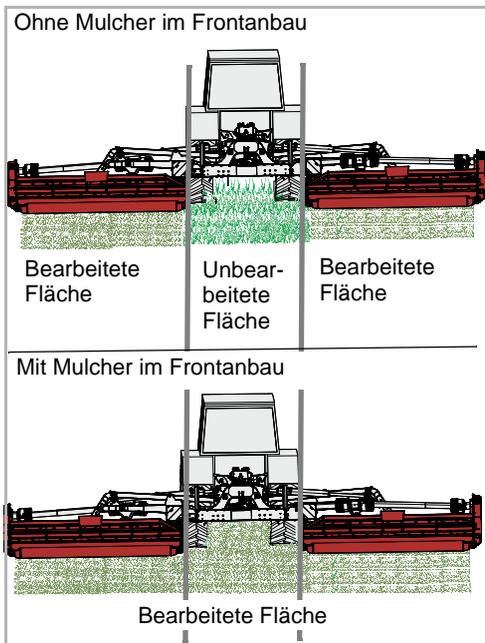
Bei ungesicherten Steuergeräten am Traktor kann die Maschine ungewollt während der Straßenfahrt in Arbeitsposition ausgeschwenkt werden. Unfälle können die Folge sein.

Mulchen

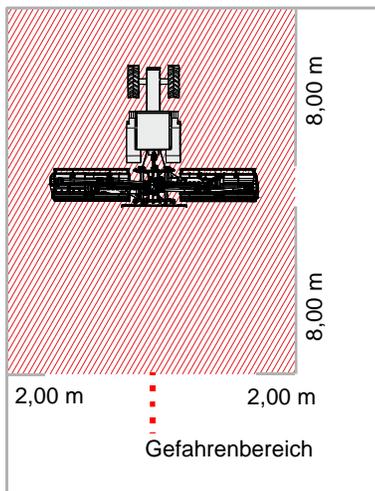
Arbeitsstellung

Die Maschine arbeitet in zwei Streifen rechts und links vom Traktor. Der mittlere Streifen bleibt unbearbeitet. Der mittlere Streifen wird in der Regel von einem zusätzlichen Mulcher im Frontanbau abgedeckt.

Achten Sie daher darauf, dass der richtige Mulcher im Frontanbau am Traktor vorhanden ist.



Arbeiten



Gefahrenbereich kontrollieren

Der Gefahrenbereich vor und hinter der Maschine beträgt 8 m, zu den Seiten jeweils 2 m. Vor dem Anfahren, in Betrieb nehmen und während des Betriebs den Gefahrenbereich der Maschine kontrollieren. Auf ausreichende Sicht achten. Fahren Sie erst an, wenn sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Unter ungünstigen Voraussetzungen können Teile mit hoher Geschwindigkeit aus der Maschine geschleudert werden. Der Gefahrenbereich besonders vor und hinter der Maschine muss vor der Inbetriebnahme frei von Personen, Tieren oder Gegenständen sein. *Eine Benutzung der Maschine ohne Kontrolle des Gefahrenbereichs kann zu schweren oder tödlichen Unfällen führen.*

Staubbelastung beurteilen

Bei trockenem Zustand des Bodens und des zu mulchenden Materials kann es zu einer Staubbelastung kommen. Durch Beachtung der Windrichtung können Sie die Staubbelastung vermeiden. Lässt sich eine Staubbelastung nicht vermeiden, können Sie sich durch Tragen einer Staubmaske schützen. Reichen die Maßnahmen nicht aus, benutzen Sie einen Traktor mit geschlossener Kabine und Staubfilter. *Staubbelastung können zu Atemwegserkrankungen führen.*

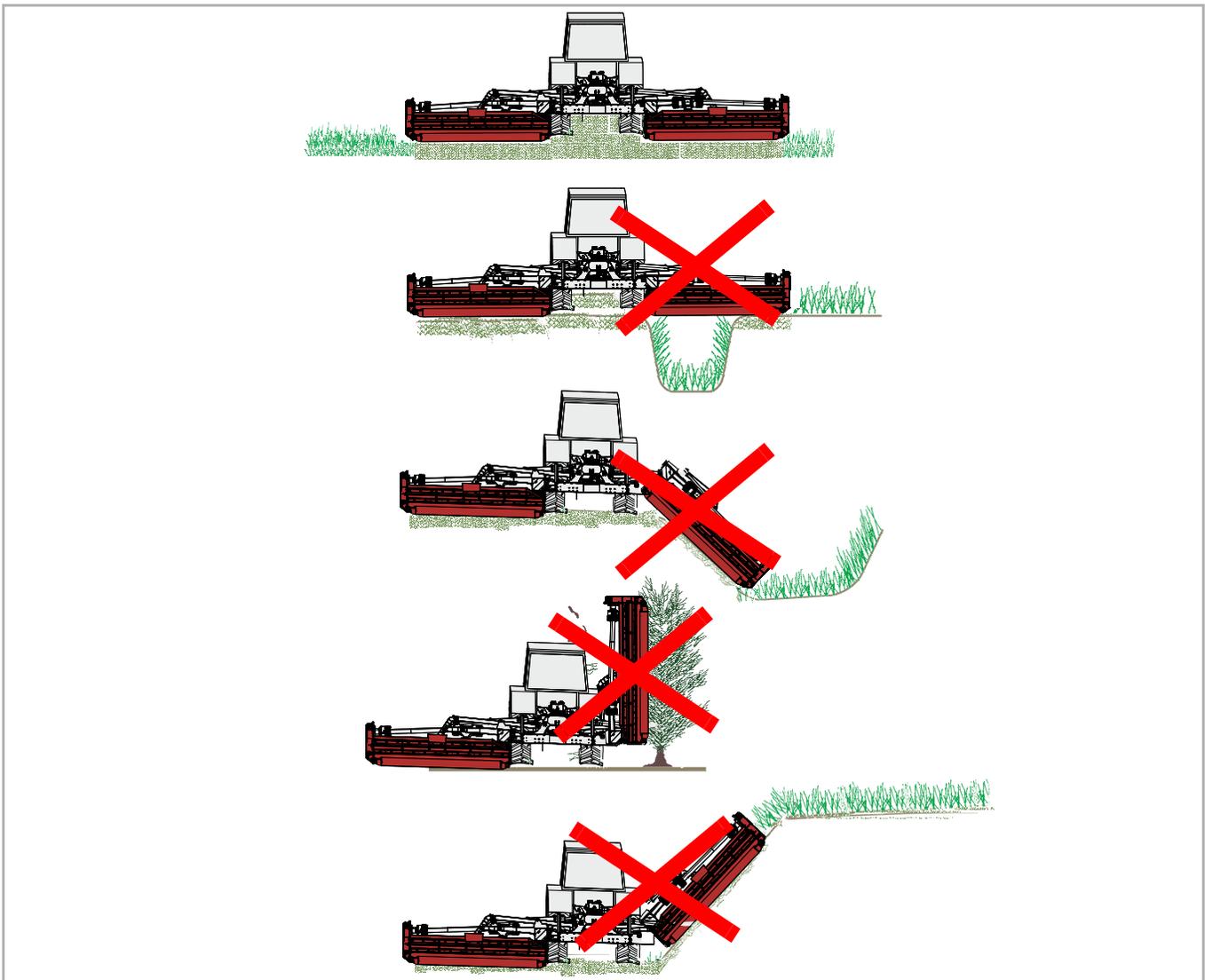


Nur Vorwärts arbeiten

Die Maschine darf sich nur während der Vorwärtsfahrt in Arbeitsstellung befinden. Während der Rückwärtsfahrt muss die Maschine ausgehoben werden.

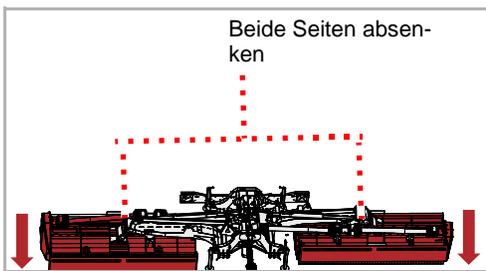
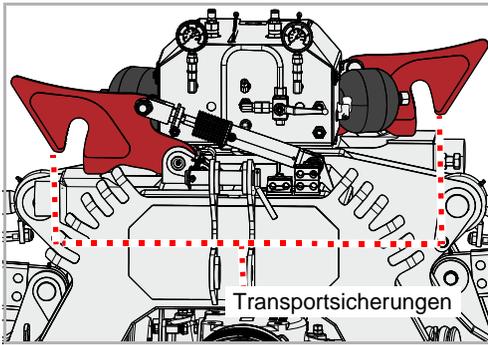
Eine Maschine in Arbeitsstellung während der Rückwärtsfahrt kann zu schweren Schäden an der Maschine führen.

Beim Arbeiten mit dem Mulcher ist eine besondere Aufmerksamkeit des Betreibers notwendig. Arbeiten an Gräben, Hängen oder Böschungen sind besonders gefahrgeneigte Tätigkeiten. Wir können nur allgemeine Hinweise geben, die konkrete Situation muss durch den Betreiber beurteilt werden.



Mulchen

Ausklappen



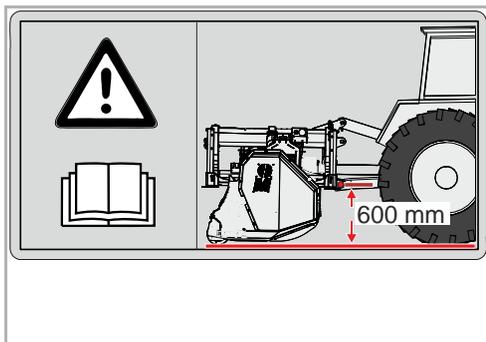
- ▶ Beide Seiten der Maschine neutral stellen
- ▶ Transportsicherungen entriegeln
- ▶ Maschine ausklappen

- ▶ Beide Seiten der Maschine absenken. Abwarten, bis beide Seiten der Maschine gleich tief abgesenkt sind.
- ▶ Steuergerät am Traktor auf „Schwimmstellung“ stellen

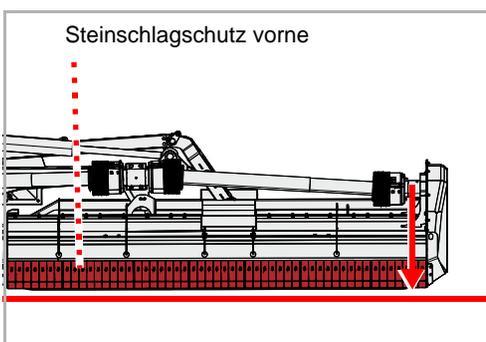


Maschine nicht nach vorne neigen

Die Maschine darf während der Arbeit nicht nach vorne geneigt sein. Eine nach vorn geneigte Maschine kann verstopfen und arbeitet fehlerhaft.

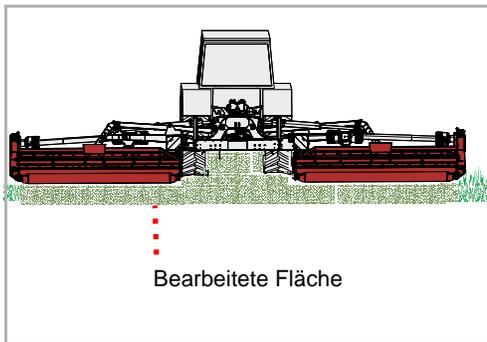


- ▶ Maschine über die Unterlenker des Traktors absenken. Unterlenker des Traktors so einstellen, dass der Abstand zwischen Boden und Mitte Unterlenkerkugel 600 mm beträgt.



Der vordere Steinschlagschutz soll dabei parallel zum Boden stehen.

Arbeiten



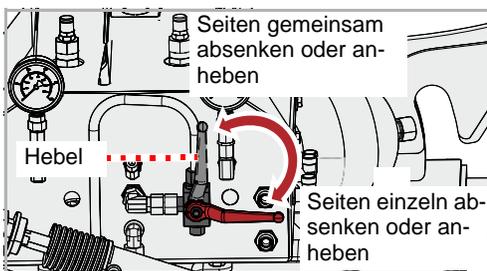
- ▶ In Arbeitsstellung die Zapfwelle einschalten und die Maschine langsam auf Nenndrehzahl bringen
- ▶ Zunächst mit geringer Fahrgeschwindigkeit in den Bestand fahren, langsam die Fahrgeschwindigkeit steigern. Dabei auf die Maschine achten.

Falls die Maschine zu schwer arbeitet:

- ▶ Die Fahrgeschwindigkeit verringern
- ▶ Mit angemessener Geschwindigkeit fahren. Die Geschwindigkeit muss dabei dem Bewuchs und der Geländeform angepasst werden.

Einzelsteuerung

[+]



Sie können mit der Einzelsteuerung die Seitenteile der Maschine getrennt anheben oder absenken.

- ▶ Hebel des Umschaltventils in die gewünschte Position stellen
- ▶ Über das Steuerventil des Traktors die gewünschte Seite auswählen und die Seite anheben oder absenken

Reinigung und Pflege

Reinigung

Die Reinigung kann zum Beispiel mit einem Hochdruckreiniger erfolgen. Dabei den Wasserstrahl niemals direkt auf Aufkleber oder Typenschild halten.



Lager nur mit geringem Druck reinigen

Reinigen Sie die Lager nur mit geringem Druck.

Eindringendes Wasser verringert die Lebensdauer der Lager

Pflege

Damit die Maschine eine lange Lebensdauer hat, empfehlen wir, nach der Saison und bei Lagerung eine Schutzschicht aus Öl aufzubringen.



Verwenden Sie nur zugelassenes und biologisch abbaubares Öl, zum Beispiel Rapsöl.

Maschine sicher abstellen

Die Maschine kann in Arbeitsstellung oder in Transportstellung abgestellt werden.



Abstellplatz vor unberechtigten Personen schützen

Wird die Maschine am Traktor angekuppelt oder abgekuppelt abgestellt, muss der Abstellplatz so gewählt werden, dass der Abstellplatz gegen den Zutritt durch unberechtigte Personen geschützt ist. *Personen können durch Kontakt mit Teilen der Maschine oder durch Manipulationen an der Maschine verletzt werden.*



Abstellplatz sorgfältig auswählen

Der Abstellplatz muss in etwa waagrecht sein und der Untergrund fest.

Bei geneigtem oder nachgebendem Untergrund kann die Maschine durch Wegrutschen beschädigt werden.

Anforderungen an den Abstellplatz:

- Waagerechter, fester Untergrund
- Ausreichend Platz zu allen Seiten
- Geschützt gegen den Zutritt durch unberechtigte Personen, zum Beispiel spielende Kinder

- Ausklappen, wenn die Maschine in Arbeitsstellung abgestellt wird
- Abstellstützen absenken
- Elektrokabel und Hydraulikschläuche vom Traktor trennen
- Gelenkwelle abbauen
- Oberlenker abbauen, Unterlenker lösen

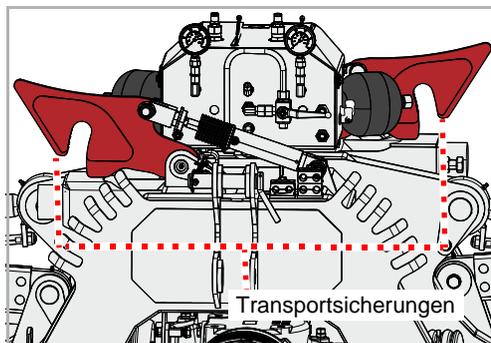
Abstellen und Lagern

Arbeitsstellung

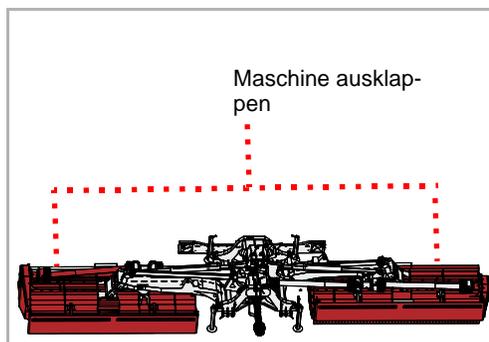
Ausklappen

Das Ausklappen in die Arbeitsstellung erfolgt über die entsprechenden Steuerventile am Traktor.

- ▶ Beide Seiten der Maschine neutral stellen
- ▶ Transportsicherungen entriegeln

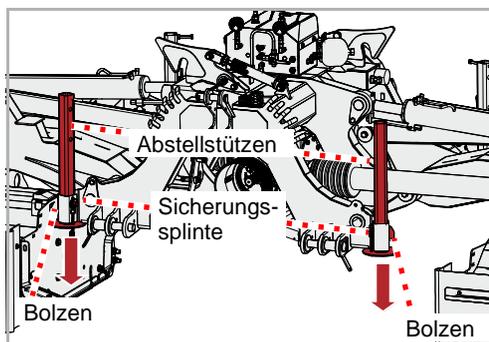


- ▶ Maschine ausklappen



Abstellstützen

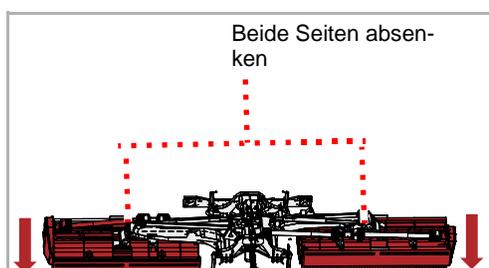
- ▶ Sicherungssplinte an den Bolzen entfernen
- ▶ Bolzen herausziehen
- ▶ Beide vorderen Abstellstützen nach unten schieben und in unterer Position mit Bolzen und Sicherungssplinten fixieren
- ▶ Unterlenker absenken, bis der Oberlenker nicht mehr unter Druckspannung oder Zugspannung steht



Absenken

Das Absenken erfolgt über die entsprechenden Steuerventile am Traktor.

- ▶ Beide Seiten der Maschine absenken. Abwarten, bis beide Seiten der Maschine gleich tief abgesenkt sind.



Transportstellung



Abstellplatz sorgfältig auswählen

Der Abstellplatz muss in etwa waagrecht sein und der Untergrund fest.

Bei geneigtem oder nachgebendem Untergrund können Menschen durch die umkippende Maschine verletzt oder getötet werden.

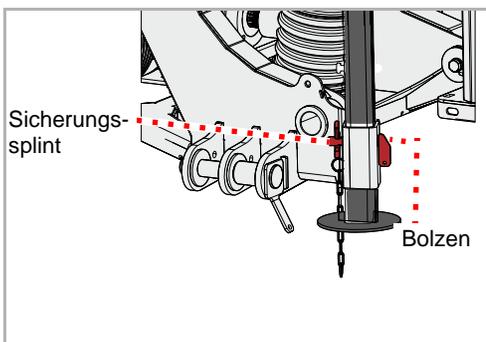


Auf Transportsicherung achten

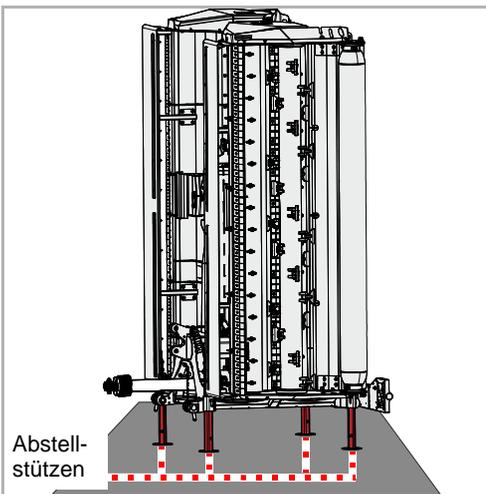
Wird die Maschine ohne eingerastete Transportsicherung abgestellt, können die Seitenteile sich eigenständig absenken.

Personen können durch absinkende Teile der Maschine eingequetscht werden.

Abstellstützen



- ▶ Sicherungssplint am Bolzen entfernen
- ▶ Bolzen herausziehen
- ▶ Abstellstütze nach unten schieben und in unterer Position mit Bolzen und Sicherungssplint fixieren
- ▶ Die übrigen 3 Abstellstützen ebenfalls in unterer Position fixieren



- ▶ Prüfen Sie, ob die Maschine sicher abgestellt werden kann
- ▶ Unterlenker absenken, bis der Oberlenker nicht mehr unter Druckspannung oder Zugspannung steht

Abstellen und Lagern

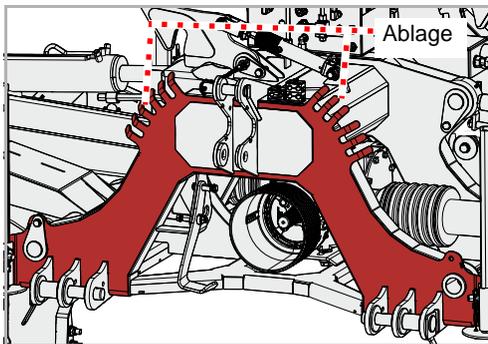
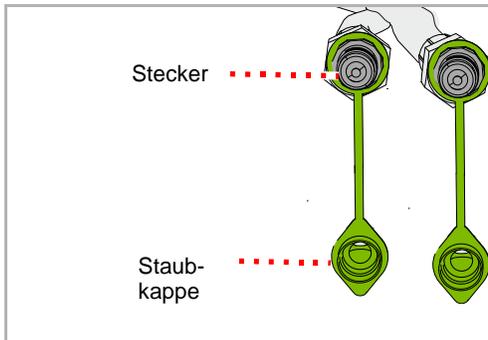
Elektrik und Hydraulik



Hydraulikschläuche nur drucklos abkuppeln

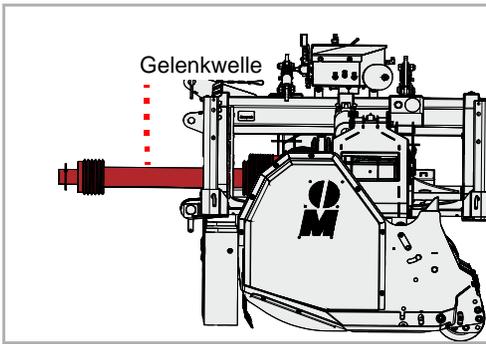
Beim Abkuppeln müssen die Hydraulikschläuche drucklos sein. Hydraulikschläuche, die unter Druck abgekuppelt wurden, können eventuell nicht mehr angekuppelt werden.

- ▶ Elektrokabel und Hydraulikschläuche an den Anschlüssen vom Traktor trennen
- ▶ Stecker mit der Staubkappe schützen

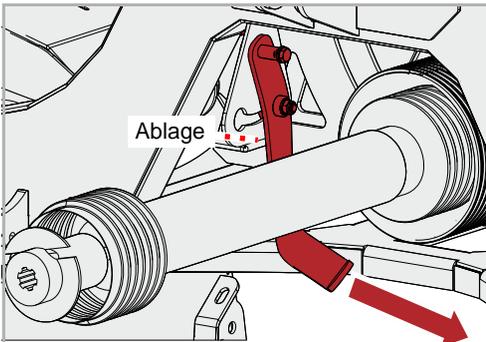


- ▶ Stecker an der Ablage einhängen

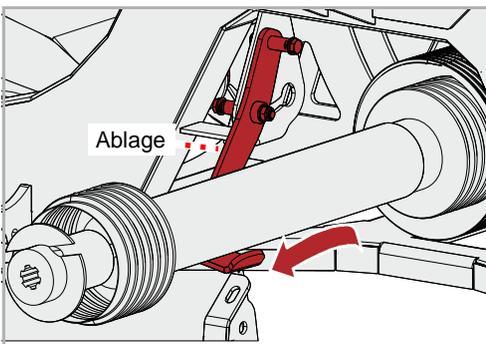
Gelenkwelle



- ▶ Gelenkwelle vom Traktor trennen



- ▶ Gelenkwelle anheben und Ablage nach rechts ziehen



- ▶ Ablage in die vordere Position schwenken und auf das Einrasten der Ablage achten
- ▶ Gelenkwelle ablegen

Oberlenker, Unterlenker

- ▶ Oberlenker abbauen
- ▶ Unterlenker lösen und absenken

Maschine lagern

Die gereinigte Maschine sollte an einem trockenen Platz gelagert werden und auf waagrechttem, festen Untergrund stehen.
→ Abschnitt »Maschine sicher abstellen«, Seite 53



Bei Lagerung eine Schutzschicht aus Öl aufbringen. Verwenden Sie nur zugelassenes und biologisch abbaubares Öl, zum Beispiel Rapsöl.
→ Kapitel »Reinigung und Pflege«, ab Seite 52

Zu Ihrer Sicherheit

Spezielle Sicherheitshinweise



Voraussetzungen für Wartungsarbeiten

Führen Sie Wartungsarbeiten nur aus, wenn Sie über das notwendige Fachwissen und das geeignete Werkzeug verfügen.

Fehlendes Fachwissen oder ungeeignetes Werkzeug können zu Unfällen führen.

Maschine vor unbeabsichtigter Inbetriebnahme schützen

Instandsetzungsarbeiten und Wartungsarbeiten sowie Beseitigung von Funktionsstörungen an der angekoppelten Maschine grundsätzlich nur vornehmen bei:

- Abgeschalteter Zapfwelle
- Ausgeschaltetem Motor
- Abgezogenem Zündschlüssel

Bei versehentlicher Inbetriebnahme können schwere Unfälle die Folge sein.



Schweißarbeiten

Schweißarbeiten dürfen nur von im Schweißen ausgebildeten Personen durchgeführt werden, die zusätzlich über Fachkenntnisse in der Reparatur von landwirtschaftlichen Maschinen verfügen. Schweißarbeiten, die die Konstruktion der Maschine negativ beeinflussen, sind verboten.

Falsch ausgeführte Schweißarbeiten können die Maschine in der Funktion beeinträchtigen oder zerstören. Setzen Sie sich im Zweifelsfall vor der Durchführung von Schweißarbeiten mit Ihrem Händler in Verbindung

Ersatzteile gleicher Eigenschaft verwenden

Viele Bauteile besitzen spezielle Eigenschaften, die für die Stabilität und die Funktion der Maschine entscheidend sind.

Beim Austausch von Bauteilen müssen Maße, Festigkeit und Materialqualität gewährleistet sein. Wir empfehlen nur Original-Ersatzteile zu verwenden.

Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den Anforderungen entsprechen, können Schäden an der Maschine oder schlechte Arbeitsleistung die Folge sein.

Schutzmaßnahmen im Umgang mit Ölen oder Schmiermitteln

Zusatzstoffe in Ölen und Schmiermitteln können unter Umständen schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Weil eine Kennzeichnung nach der Gefahrenverordnung nicht notwendig ist, beachten Sie bitte grundsätzlich:



Hautkontakt vermeiden

Vermeiden Sie Hautkontakt mit diesen Mitteln.
Hautkontakt kann zu Hautschädigungen führen.

Haut schützen

Schützen Sie die Haut beim Umgang mit Ölen oder Schmiermitteln durch Hautschutzcremes oder ölbeständige Handschuhe.
Öle können Gesundheitsschäden verursachen.

Öle nicht zur Reinigung verwenden

Öle und Schmiermittel niemals zum Reinigen von Händen benutzen!
Späne und Abrieb in diesen Stoffen können zusätzlich zu Verletzungen führen.

Verschmutzte Kleidung wechseln

Wechseln Sie stark ölverschmutzte Kleidung sobald als möglich.
Öle können Gesundheitsschäden verursachen.



- Altöle sammeln und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen
- Bei Hautschädigungen durch Öle oder Schmiermittel sofort einen Arzt aufsuchen

Allgemeine Hinweise

Diese Hinweise beziehen sich auf allgemeine Wartungsarbeiten. Zu allen Wartungsarbeiten muss die Maschine in der Arbeitsstellung gesichert sein. Ist die Transportstellung für Wartungsarbeiten erforderlich, finden Sie einen entsprechenden Hinweis zu den Wartungsarbeiten.



Arbeiten mit der Fettpresse:

Das Schmieren führen Sie mit 1 - 2 Stößen aus der Fettpresse durch. Spüren Sie beim zweiten Stoß mit der Fettpresse einen Widerstand, führen Sie den zweiten Stoß nicht mehr aus.

Zuviel Fett treibt die Lager auseinander. Dadurch können Staub und Schmutz in die Lager eindringen und zu einem vorzeitigen Verschleiß führen.

In dieser Tabelle finden Sie kurze Erklärungen zu den wichtigsten Begriffen aus der Wartung.

Arbeiten	Ausführung
Fetten	<ul style="list-style-type: none">• Fett an Gleitflächen mit Pinsel auftragen
Schmieren	<ul style="list-style-type: none">• 1 - 2 Stöße aus der Fettpresse reichen in der Regel, falls nicht anders angegeben
Ölen	<ul style="list-style-type: none">• Wenn nicht anders angegeben, ausschließlich Öle auf pflanzlicher Basis verwenden, wie Rapsöl• Mineralöle sind ungeeignet• Der Gebrauch von Altöl gefährdet Ihre Gesundheit und ist zudem streng verboten
Austauschen	<ul style="list-style-type: none">• Nach Anweisung im Kapitel »Wartung« das entsprechende Teil austauschen
Kontrollieren	<ul style="list-style-type: none">• Das Kontrollieren ist manchmal mit einem Austausch des entsprechenden Teils verbunden
Wartungsintervalle einhalten	<ul style="list-style-type: none">• Alle Angaben beziehen sich auf eine durchschnittliche Maschinennutzung• Bei starker Belastung wählen Sie die Wartungsintervalle entsprechend kürzer, zum Beispiel bei Lohnunternehmen• Auch bei extremen Arbeitsbedingungen sind kürzere Wartungsintervalle möglich, zum Beispiel bei starker Staubentwicklung

Schraubverbindungen

Schrauben nachziehen

Alle Schrauben müssen nachgezogen werden:

- Nach den ersten Betriebsstunden
- Je nach Einsatzhäufigkeit
- Mindestens aber einmal je Saison

Anzieh-Drehmomente allgemein

Alle Schraubverbindungen anhand der Angaben in der Tabelle anziehen. Falls andere Anzieh-Drehmomente notwendig sind, werden diese im Kapitel »Wartung« jeweils angegeben. Die Mindestqualität der Schrauben ist „8.8“.

Schraubengröße	Qualität der Schrauben		
	„8.8“	„10.9“	„12.9“
	Anzieh-Drehmomente in Nm		
M6	9,9	14	17
M8	24	34	41
M10	48	68	81
M12	85	120	145
M16	210	290	350
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220

Wartung

Wartungsinter- valle und Einstell- arbeiten

Die Angaben beziehen sich auf eine durchschnittliche Nutzung bei normalen Arbeitsbedingungen der Maschine. Bei starker Auslastung, zum Beispiel in Lohnunternehmen oder bei extremen Arbeitsbedingungen wie starker Staubentwicklung, sind die Wartungsintervalle kürzer.

	Nach den ersten Betriebsstunden	Einmal täglich	Nach 30 Betriebsstunden	Nach 75 Betriebsstunden	Einmal je Saison	Bei Bedarf	Bei Verschleiß	schmieren / ölen / fetten	Kontrollieren	Austauschen	Reinigen
Allgemein											
Alle Schrauben nachziehen	•					•					
Sichtkontrolle	•	•									
Lager		•				•		•			
Drehpunkte		•							•		
Hydraulik											
Hydraulikschläuche alle 6 Jahre										•	
Hydraulikschläuche allgemein						•	•			•	
Hydraulikzylinder		•		•		•		•	•		
Werkzeuge											
Befestigungen am Rotor		•							•		
Zustand, Verschleiß		•							•		•
Sonstiges											
Lager des Rotors		•						•			
Lager der Walze		•						•			
Gelenke und Bolzen			•					•			
Gelenkwelle Schutzabdeckung		• •				• •		• •	• •	• •	• •
Getriebeöl		•			•				•		•

Schmierarbeiten

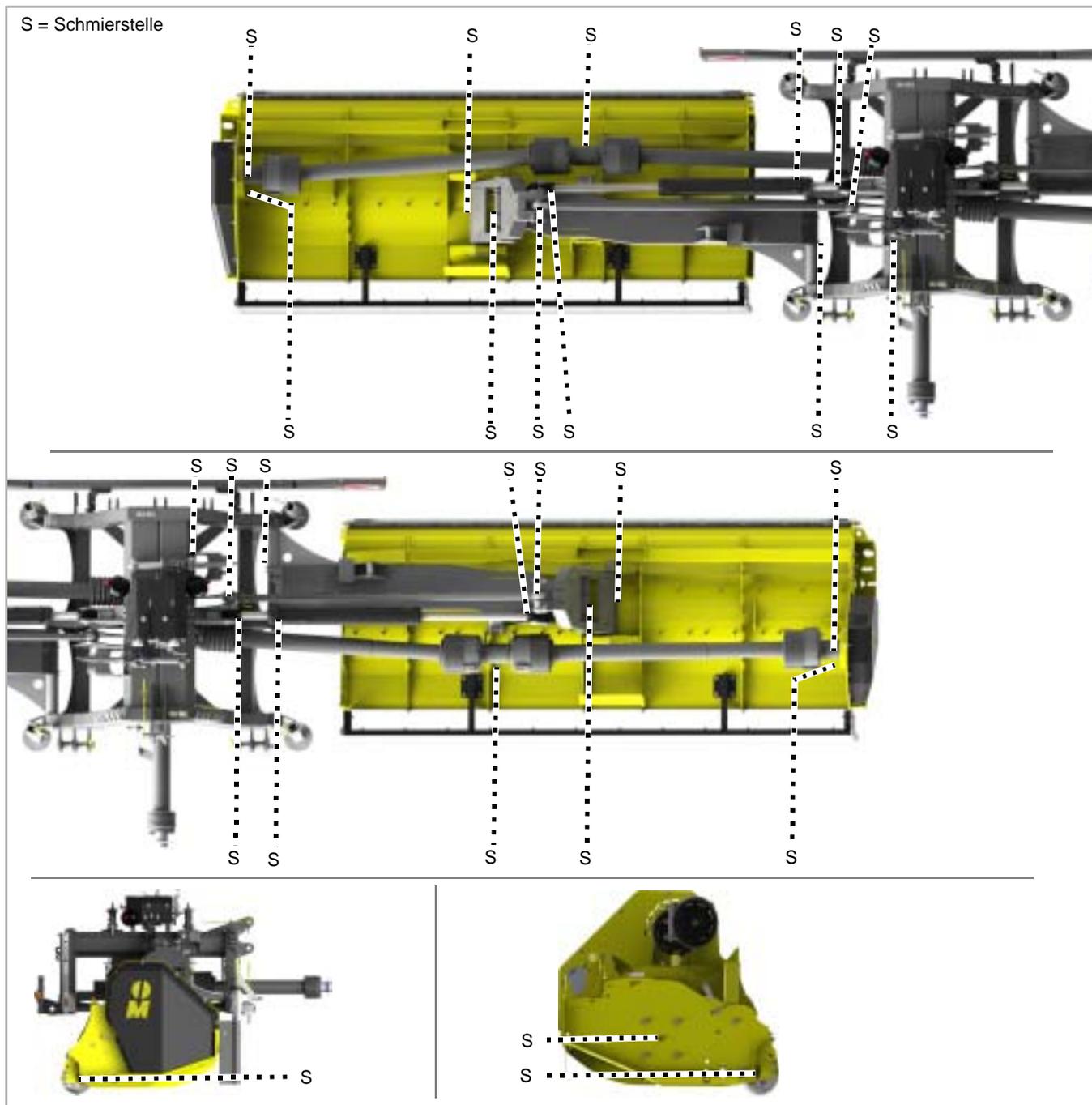
Lager schmieren

Die Lager müssen regelmäßig geschmiert werden. Dabei nur mit 1 - 2 Stößen aus der Fettpresse schmieren:

- Nach Wartungstabelle
- Nach starker Beanspruchung
- Mindestens aber einmal je Saison

Wartungsfreie Lager dürfen nicht geschmiert werden.

Übersicht Schmierstellen



Sonstige Schmierstellen

Grundsätzlich gilt:

- Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgezeigten Schmierstellen können sich weitere Schmierstellen an Ihrer Maschine befinden
- Die Schmierstellen befinden sich in der Regel an Gelenken oder Lagern. Kontrollieren Sie daher die gesamte Maschine auf solche Schmierstellen.



Gezeigt wird die Lage der Schmiernippel meist exemplarisch an einem Bauteil. Sind mehrere dieser Bauteile vorhanden, müssen entsprechend an jedem Bauteil die Schmiernippel abgeschmiert werden.

Gelenkwelle

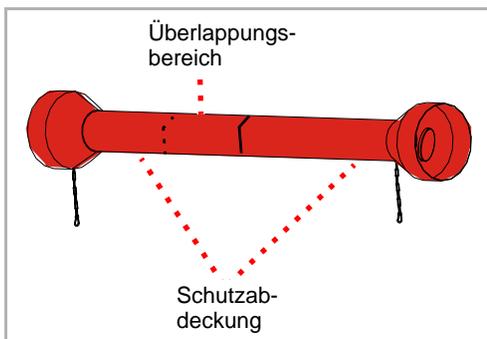
Die Gelenkwellen werden stark beansprucht. Daher ist eine regelmäßige Wartung entscheidend für die Lebensdauer der Gelenkwellen. Hier sind nur die wichtigsten Arbeiten aufgezeigt.

Vollständige Wartungsarbeiten an der Gelenkwelle:

→ Betriebsanleitung der Gelenkwelle

Prüfen

täglich



- ▶ Gelenkwelle auf Verschmutzung prüfen und eventuell reinigen. Staub in Verbindung mit Öl und Fett führt zu einem erhöhtem Verschleiß

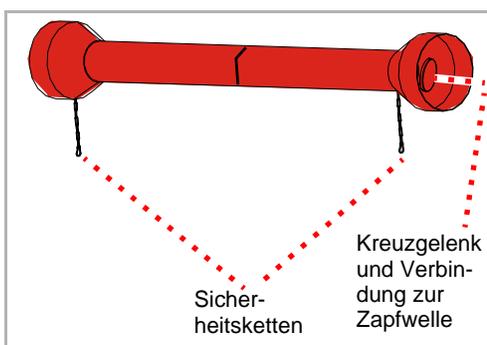
Falls die Gelenkwelle stark verschmutzt ist:

- ▶ Gelenkwelle reinigen
 - ▶ Innen den Überlappungsbereich der Schutzabdeckung fetten
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle

- ▶ Schutzabdeckung auf Beschädigungen prüfen

Falls die Schutzabdeckung beschädigt ist:

- ▶ Schutzabdeckung austauschen
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle



- ▶ Sicherheitsketten auf Vorhandensein und einwandfreie Funktion prüfen

Falls die Sicherheitsketten nicht vorhanden sind oder stark verschlissen sind:

- ▶ Sicherheitsketten austauschen
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle

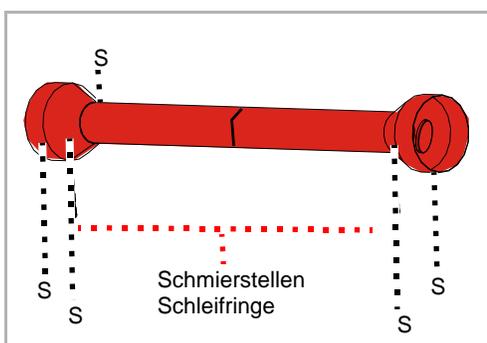
- ▶ Gelenkwelle auf Verschleiß in den Kreuzgelenken prüfen und an der Verbindung zur Zapfwelle

Falls die Kreuzgelenke stark verschlissen sind:

- ▶ Kreuzgelenke austauschen
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle

Schmieren

Siehe Betriebsanleitung Gelenkwelle



Bei starker Auslastung oder bei extremen Arbeitsbedingungen, wie starker Staumentwicklung, ist häufigeres Schmieren notwendig.

- ▶ Im Kreuzgelenk mit ein bis zwei Stößen aus der Fettpresse schmieren
- ▶ An den Schleifringen entsprechend den Angaben aus der Betriebsanleitung der Gelenkwelle schmieren

Bei Weitwinkelgelenkwellen:

Im Weitwinkelgelenk befindet sich eine Vorratsschmierung, die mit 400-500 g [14-17 OZ] Fett aufgefüllt werden muss.

- ▶ Mindestens mit 5-6 Stößen aus der Fettpresse schmieren
- Betriebsanleitung der Gelenkwelle

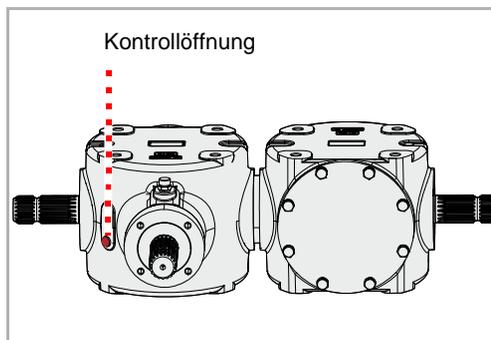
Getriebeöl

Das Getriebeöl muss den Spezifikation entsprechen.

→ Kapitel »Maschine kennenlernen«, Abschnitt »Technische Daten«, Seite 24

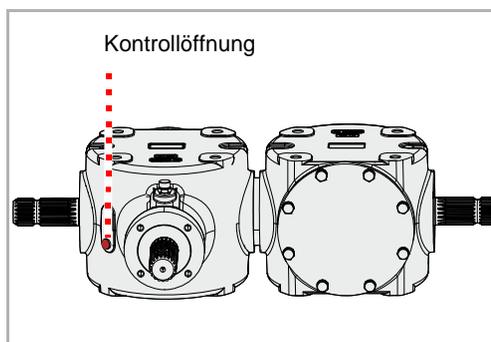
Kontrollieren

2x je Saison

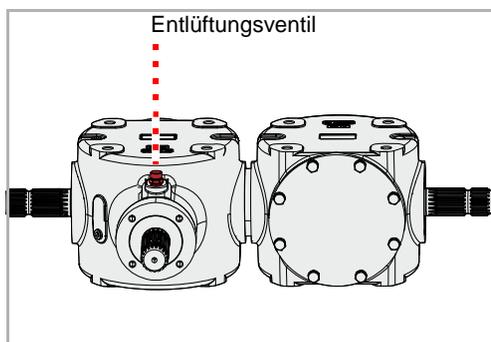


- ▶ Schraube an der Kontrollöffnung mit Innensechskantschlüssel lösen und Schraube herausnehmen
- ▶ Ölstand kontrollieren. Der Ölstand soll bis zum unteren Rand der Kontrollöffnung reichen.
- ▶ Schraube an der Kontrollöffnung wieder einschrauben

Nachfüllen



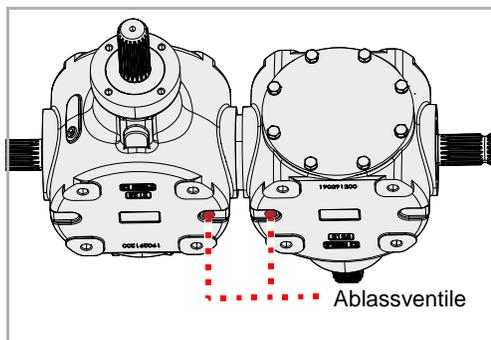
- ▶ Schraube an der Kontrollöffnung mit Innensechskantschlüssel lösen und Schraube herausnehmen



- ▶ Entlüftungsventil abschrauben
- ▶ Mit einem Trichter Getriebeöl der entsprechenden Spezifikation einfüllen, bis der Ölstand bis zum unteren Rand der Kontrollöffnung reicht
- ▶ Schraube an der Kontrollöffnung wieder einschrauben
- ▶ Entlüftungsventil wieder einschrauben

Austauschen

1x je Saison



- ▶ Auffangbehälter für das Altöl bereit stellen
 - ▶ Ablassventil öffnen
 - ▶ Öl vollständig ablaufen lassen
 - ▶ Ablassventil schließen
 - ▶ Neues Getriebeöl nachfüllen
- Abschnitt »Nachfüllen«

Werkzeuge

Bei Bedarf

Die Werkzeuge müssen ausgetauscht werden, wenn sie:

- Beschädigt sind
- Stark abgenutzt sind
- Die Bohrung am Werkzeug verschlissen ist
- Die Befestigungsschraube oder die Befestigungsmutter verschlissen sind

Es ist wichtig, dass der Rotor ohne Unwucht läuft. Daher:

- Immer Werkzeuge gleichen Typs austauschen
- Immer Werkzeuge mit gleicher Farbmarkierung austauschen



Tauschen Sie bei einem Wechsel immer den gesamten Werkzeugsatz aus. Beim Wechsel einzelner Werkzeuge läuft der Rotor unrund und führt zu einem hohen Verschleiß der Lager oder zur Zerstörung von Lager und Rotor.



Maschine sichern

Die Arbeiten dürfen nur an einer gegen Wegrollen und Absinken gesicherten Maschine vorgenommen werden. Zum Sichern gegen Absinken können zum Beispiel zugelassene und ausreichend dimensionierte Abstellstützen verwendet werden.

Wir die Maschine nicht gegen Wegrollen und Absinken gesichert, können schwere oder tödliche Unfälle die Folge sein.



Neue Werkzeuge – neuer Befestigungssatz

Beim Austausch der Werkzeuge müssen die Schrauben, Muttern, Hülsen oder Schäkel mit ausgetauscht werden.

Wird der Befestigungssatz nicht ausgetauscht, können verschlissene Bauteile brechen. Werkzeuge können sich während der Arbeit lösen und weggeschleudert werden. Personen auch außerhalb des Gefahrenbereichs können schwer verletzt oder getötet werden.

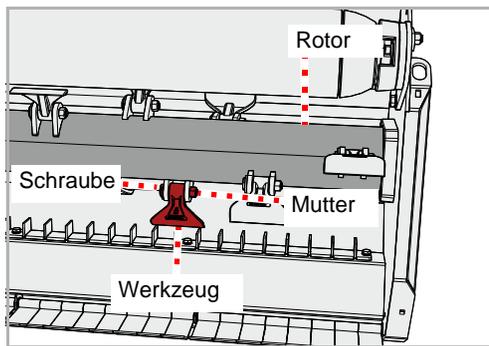


Original-Ersatzteile verwenden

Die Schrauben und Muttern für die Befestigung der Werkzeuge haben besondere Eigenschaften und Festigkeiten.

Besitzen die Schrauben und Muttern nicht die notwendigen Eigenschaften, können Werkzeuge sich während der Arbeit lösen und weggeschleudert werden. Personen auch außerhalb des Gefahrenbereichs können schwer verletzt oder getötet werden.

Hammerschlegel



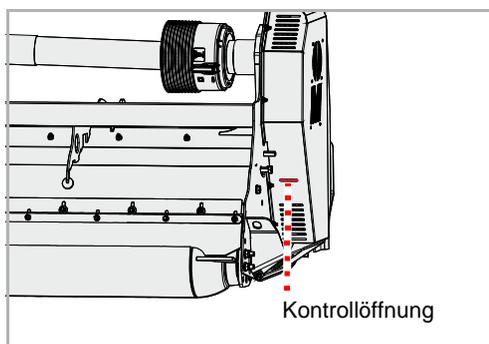
- ▶ Maschine gegen Wegrollen und Absinken sichern
- ▶ Mutter lösen und Schraube herausnehmen
- ▶ Altes Werkzeug entfernen
- ▶ Neues Werkzeug in gleicher Weise einsetzen
- ▶ Neue Schraube einsetzen und mit neuer Mutter sichern

Antriebsriemen

Bei Bedarf

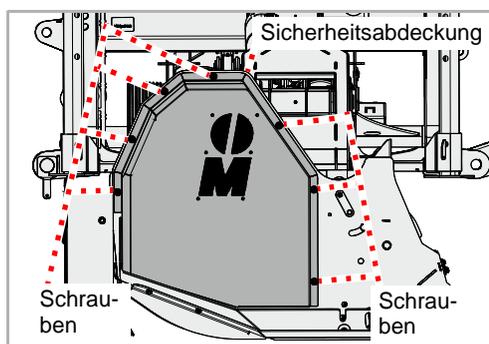
Der Antriebsriemen wird über eine Feder gespannt. Wenn der Antriebsriemen nicht ausreichend gespannt ist, muss er nachgespannt werden. Zeigen sich Risse oder ist der Antriebsriemen beschädigt, muss er ausgetauscht werden.

Prüfen



An der Maschine ist eine Kontrollöffnung angebracht.

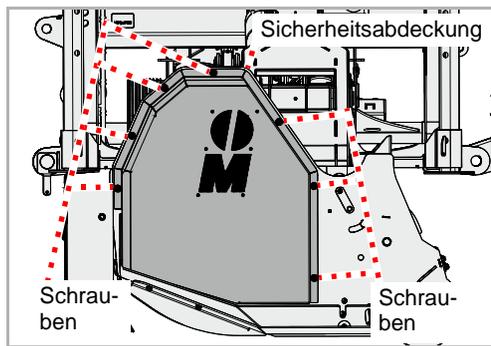
- ▶ Antriebsriemenspannung prüfen. Der Antriebsriemen darf sich bei einer Belastung von 6 kg nicht mehr als 10 mm durchdrücken lassen.



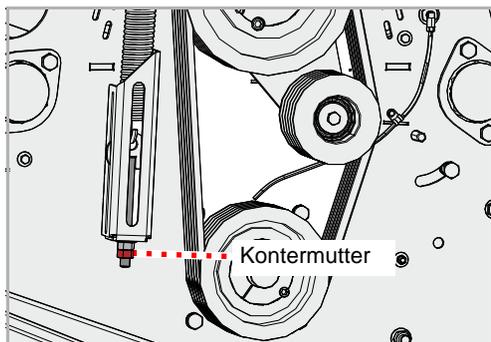
- ▶ Schrauben entfernen, Sicherheitsabdeckung abnehmen
- ▶ Antriebsriemen auf Schäden prüfen
- ▶ Sicherheitsabdeckung wieder montieren
- ▶ Arbeiten auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine durchführen

Wartung

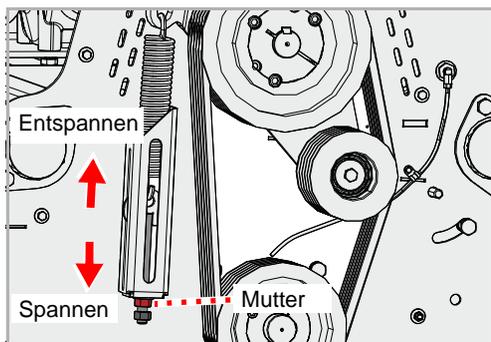
Spannen



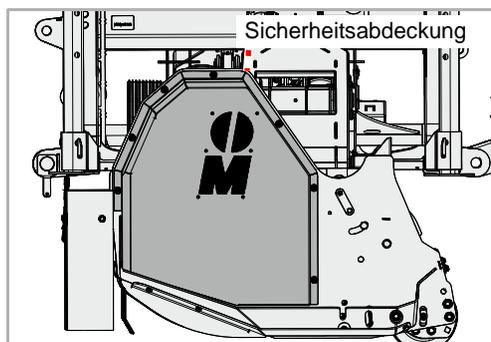
- ▶ Schrauben entfernen, Sicherheitsabdeckung abnehmen



- ▶ Kontermutter lösen



- ▶ Mit Hilfe der Mutter die Antriebsriemenspannung wie gewünscht einstellen
- ▶ Kontermuttern wieder anziehen



- ▶ Sicherheitsabdeckung wieder montieren

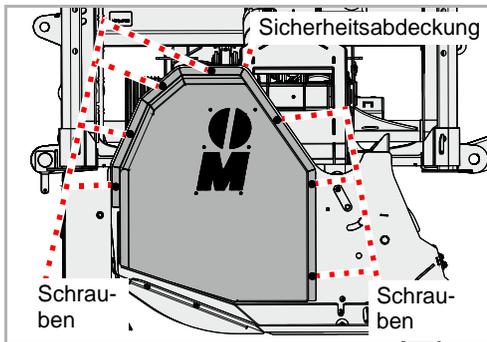
Falls die Antriebsriemen auf der anderen Seite ebenfalls gespannt werden müssen:

- ▶ Antriebsriemen auf der anderen Seite spannen

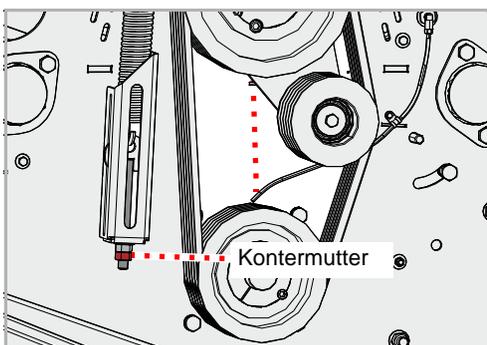
Austauschen

Zeigen sich Risse oder sonstige Schäden am Antriebsriemen, muss der Antriebsriemen ausgetauscht werden.

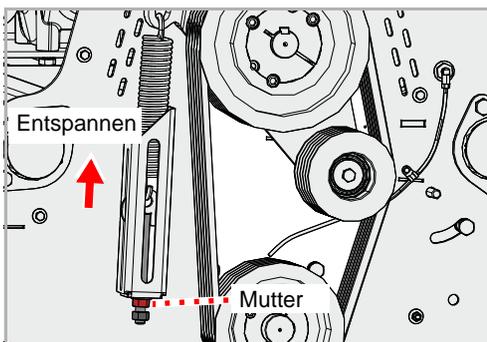
- ▶ Schrauben entfernen, Sicherheitsabdeckung abnehmen



- ▶ Kontermutter lösen



- ▶ Mit Hilfe der Mutter die Antriebsriemen entspannen

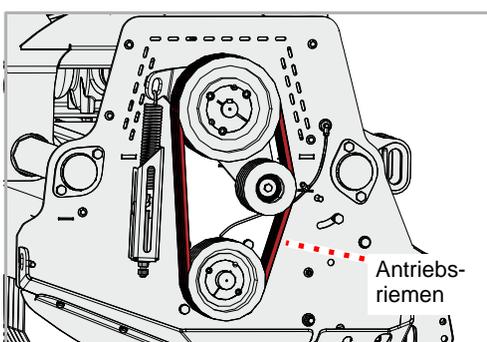


Der Antriebsriemen besteht aus fünf schmalen Antriebsriemen.

- ▶ Alte Antriebsriemen entfernen
 - ▶ Neue Antriebsriemen aufsetzen
 - ▶ Die Antriebsriemen auf korrekten Sitz prüfen
 - ▶ Antriebsriemen spannen
- Abschnitt »Spannen«, Seite 70
- ▶ Sicherheitsabdeckung wieder montieren

Falls sich Risse oder sonstige Schäden ebenfalls auf der anderen Seite an den Antriebsriemen zeigen:

- ▶ Antriebsriemen auf der anderen Seite austauschen



Kufen

Bei Bedarf

Die Kufen schützen die Maschine vor dem direkten Kontakt mit dem Boden. Wenn Sie nicht rechtzeitig ausgetauscht werden, wird das Gehäuse der Maschine beschädigt.

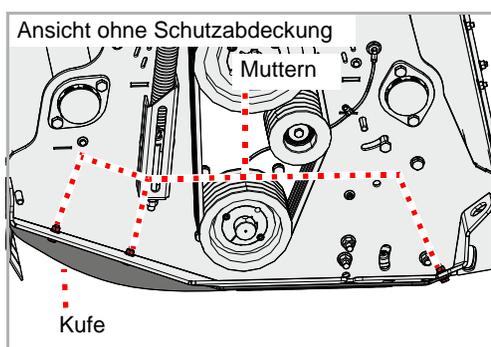


Maschine sichern

Die Arbeiten dürfen nur an einer gegen Wegrollen und Absinken gesicherten Maschine vorgenommen werden. Zum Sichern gegen Absinken können zum Beispiel zugelassene und ausreichend dimensionierte Abstellstützen verwendet werden.

Wird die Maschine nicht gegen Wegrollen und Absinken gesichert, können schwere oder tödliche Unfälle die Folge sein.

Austauschen



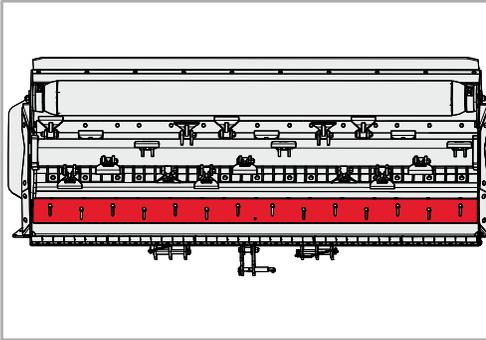
An jeder Seite sind Kufen angebracht.

- ▶ Muttern lösen, Schrauben und Unterlegscheiben entfernen
- ▶ Alte Kufe abnehmen
- ▶ Neue Kufe ansetzen
- ▶ Neue Schrauben und Unterlegscheiben einsetzen
- ▶ Schrauben mit neuer Mutter sichern

Falls die Kufe auf der anderen Seite ebenfalls verschlissen ist:

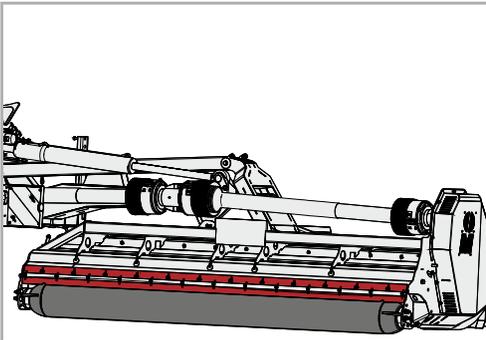
- ▶ Kufe auf der anderen Seite austauschen

Schneidschiene



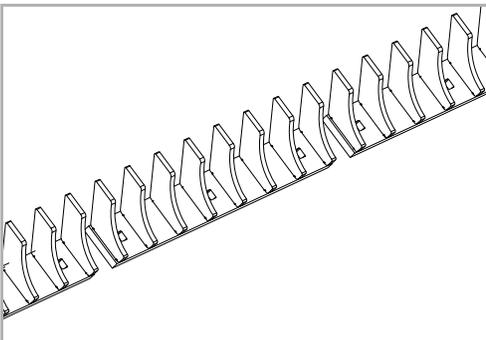
Mit Hilfe einer Schneidschiene kann der Grad der Zerkleinerung verändert werden. Sie können so bestimmen, wie fein das Material zerkleinert werden soll.

Abstreifer



Der Abstreifer reinigt die Walze bei jeder Umdrehung. Bei langem Mulchgut oder ungünstigen Witterungsverhältnissen können Sie so Störungen durch aufgewickeltes Mulchgut vermeiden.

Gegenschneide

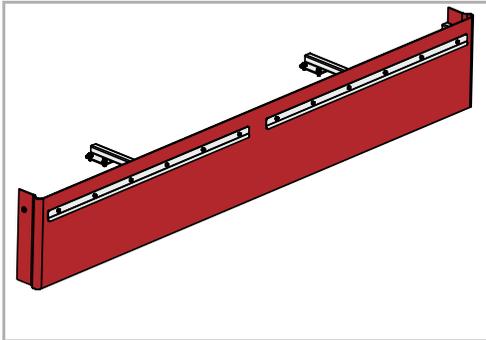


Eine zweite Gegenschneide optimiert die Zuführung des Materials. Sie erreichen so eine bessere Zerkleinerung.

Zusatzausrüstung

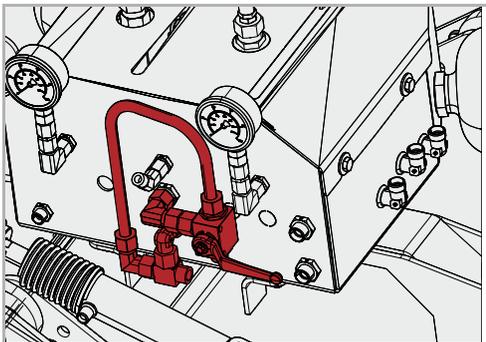
Zusätzlicher Schutz

Für den Einsatz der Maschine in besonders sensiblen Bereichen, kann der Einsatz eines zusätzlichen Schutzes sinnvoll sein. Der zusätzliche Schutz wird vor dem vorderen Steinschlagschutz an beiden Seiten der Maschine angebracht.



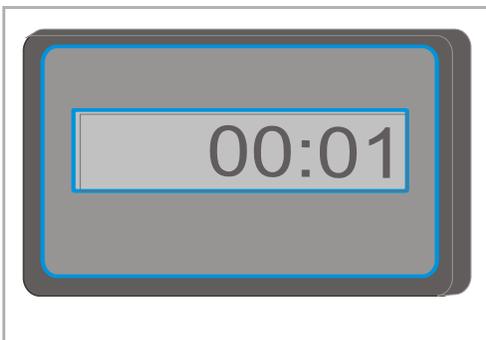
Einzelsteuerung

Durch ein Steuerventil können die beiden Seiten der Maschine getrennt angehoben oder abgesenkt werden. Sie können so flexibel auf unterschiedlich Bodenkonturen reagieren.



Betriebsstunden- zähler

Ein elektronischer Betriebsstundenzähler zeigt die tatsächliche Betriebsdauer an. Damit können Daten exakt erfasst und zum Beispiel für Abrechnungen verwendet werden.



Störungen beseitigen

Störungen können häufig leicht und schnell beseitigt werden. Bei Hydraulikproblemen prüfen Sie zunächst:

- Sind die Hydraulikschläuche korrekt angeschlossen?
- Ist das Steuerventil am Traktor defekt?
Falls ja, benachrichtigen Sie Ihren Händler.
- Ist die Hydraulikpumpe des Traktors defekt?
Falls ja, benachrichtigen Sie Ihren Händler.

Bevor Sie den Kundendienst in Anspruch nehmen, prüfen Sie bitte mit Hilfe der folgenden Tabellen, ob Sie die Störung selbst beheben können.

Störung	Ursache	Abhilfe
Starke Vibrationen und hohe Geräuschentwicklung	Werkzeuge sind verschlissen	Werkzeuge austauschen
	Ein oder mehrere Werkzeuge fehlen	Werkzeuge ersetzen
	Werkzeuge sind beschädigt	Werkzeuge austauschen
	Lager für den Rotor sind verschlissen	Lager austauschen lassen
	Fremdteile sind um den Rotor gewickelt, zum Beispiel Draht	Fremdteile entfernen
	Werkzeuge haben sich gelockert	Muttern an den Schrauben festziehen
	Drehzahl der Zapfwelle nicht richtig eingestellt	Passende Drehzahl an der Zapfwelle einstellen
	Rotor nicht richtig gewuchtet	Wuchtung kontrollieren und eventuell den Rotor neu auswuchten lassen
Schneller Verschleiß der Werkzeuge	Die Werkzeuge arbeiten zu tief	Arbeitstiefe korrekt einstellen
Unsauberer Schnitt und uneinheitliche Verteilung des Schnittguts	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit reduzieren
	Die Werkzeuge arbeiten zu tief	Arbeitstiefe korrekt einstellen
	Die Werkzeuge arbeiten zu hoch	Arbeitstiefe korrekt einstellen
	Antriebsriemen verschlissen	Satz Antriebsriemen ersetzen
	Antriebsriemen nicht ausreichend gespannt	Antriebsriemenspannung prüfen und eventuell nachspannen
	Drehzahl der Zapfwelle des Traktors ist zu niedrig	Drehzahl erhöhen
	Werkzeuge sind verschlissen	Werkzeuge austauschen
	Die Maschine steht nicht parallel zum Boden	Maschine korrekt einstellen
Rotor dreht sich nicht	Rotor ist durch Fremdkörper blockiert	Fremdkörper entfernen
	Freilauf in der Gelenkwelle oder am Getriebe ist falsch montiert	Freilauf korrekt montieren lassen

Störungen beseitigen

Störung	Ursache	Abhilfe
Gelenkwelle dreht sich, der Rotor nicht	Antriebsriemen gerissen	Antriebsriemen austauschen
Ungewöhnliche Geräusche von der Gelenkwelle	Unzureichende Schmierung	Gelenkwelle schmieren
Überhitzung des Getriebes	Falsche Ölspezifikation	Öl wechseln und Öl mit der richtigen Spezifikation auswählen
	Öl zu alt	Öl austauschen
	Ölstand zu niedrig	Öl bis zur Unterkante der Kontrollöffnung einfüllen
	Überlastung der Maschine	Drehzahl im richtigen Bereich halten, Fahrgeschwindigkeit der Arbeit anpassen, Leistungsbereich einhalten (zu starken Bewuchs oder zu dicke Äste meiden)
Hoher Verschleiß der Antriebsriemen Antriebsriemen laufen heiß Kraftübertragung nicht optimal	Die Werkzeuge arbeiten zu tief und berühren den Boden	Arbeitstiefe korrekt einstellen
	Riemenscheiben nicht parallel ausgerichtet	Riemenscheiben korrekt ausrichten lassen
	Antriebsriemen ist verschlissen	Antriebsriemen austauschen
	Antriebsriemen ist nicht gespannt	Spanner prüfen
Verlust von Öl am Getriebe	Dichtringe verschlissen oder beschädigt	Dichtringe austauschen lassen
Bruch von Antriebselementen	Maschine wurde abrupt angefahren oder durch Fremdkörper blockiert	Defektes Antriebselement austauschen lassen. Maschine langsam anlaufen lassen.

Wenn die Maschine eines Tages ausgedient hat, muss sie ordnungsgemäß entsorgt werden. Beachten Sie bitte die aktuell geltenden Entsorgungsbestimmungen.

Metallteile

Alle Bauteile können der Altm Metallverwertung übergeben werden.

Kunststoffteile

Alle Kunststoffteile sind gekennzeichnet und sind wiederverwendbar.

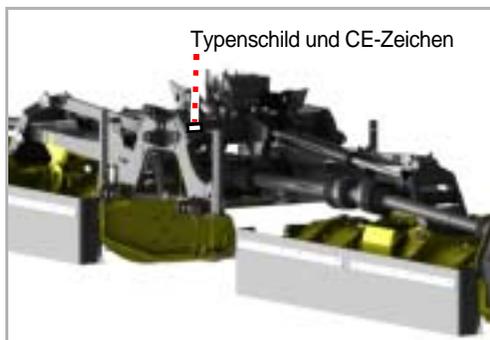
Öl

Öl aus der Hydraulikanlage in einem geeigneten Behälter auffangen und bei einer Altölannahmestelle entsorgen.

EG-Konformitätserklärung

EG-Richtlinie
2006/42/EG

Müthing GmbH & Co. KG Soest
Am Silberberg 23
D-59494 Soest



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Produkt der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht:

MU-PRO/F und Zusatzausrüstungen

Auswahl der harmonisierten Normen:

- DIN EN ISO 4254-1
- DIN EN ISO 4254-12
- EN 13524

Soest, 22.10.2022

Andreas Rohde
Geschäftsführer und bevollmächtigt zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Kopie des Typenschildes / Eintrag der Seriennummer

Maschinentyp: Mulcher

Maschinenname:

Arbeitsbreite:

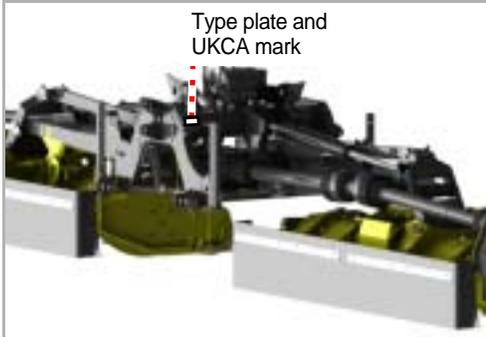
Seriennummer:

Baujahr:

UK Declaration of Conformity

UKCA

Müthing GmbH & Co. KG Soest
Am Silberg 23
D-59494 Soest
Germany



declares under sole responsibility that the machine conforms with the following directives:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Assorted samples of harmonized standards:

- BS EN ISO 4254-1
- BS EN ISO 4254-12
- BS EN 13524

Machine designation	MU-PRO/F and additional equipment
---------------------	-----------------------------------

The special technical documents corresponding to the machine have been created according to Annex VII, Part B.

Soest, 28.10.2022

Andreas Rohde
CEO and authorised person for compiling technical documentation

Copy of the type plate/serial number entry

Type of machine: Mulcher

Model:

Working Width:

Machine ID:

Production Year:

W

Warntafeln	48
Wartung	
Allgemeine Hinweise	59
Sicherheit	58
Übersicht Schmierstellen	64
Wartungsintervalle	62

Z

Zielgruppe	8
Zusatzausrüstung	73
Abstreifer	73
Betriebsstundenzähler	74
Einzelsteuerung	74
Gegenschneide	73
Schneidschiene	73
Zusätzlicher Schutz	74



