

**Spearhead Machinery  
Bedienungsanleitung für**

**TRIDENT 400/500/600**

**4,0 - 6,0 m Schnittbreite, 540/1000 U/min Zapfwellendrehzahl**

**Klappbarer Schlegelmäher für die Vegetationspflege**

**8999161DE v1.1**

# WICHTIG

## Überprüfung der Garantieregistrierung

### Garantieinformationen für Händler und Registrierungsprüfung

Es ist zwingend erforderlich, dass der verkaufende Händler diese Maschine vor der Auslieferung an den Endbenutzer bei Spearhead registriert.

**Andernfalls kann die Garantie der Maschine ungültig werden.**

Um Maschinen zu registrieren, besuchen Sie auf die Website von Spearhead Machinery Limited unter:

<https://my.spearheadmachinery.com/warranty/machine-registration/>

Haben Sie Probleme, eine Maschine auf diese Weise zu registrieren? Wenden Sie sich bitte an die Spearhead-Serviceabteilung unter der Telefonnummer +44 (0)1789 491867.

Bestätigen Sie in nachfolgenden Abschnitt dem Kunden, dass die Maschine registriert wurde.

### Überprüfung der Registrierung

<b>Modelltyp:</b>		<b>Trident</b>
<b>Modellnummer:</b>		<b>9</b> _____
<b>Seriennummern:</b>	<b>Maschine:</b>	<b>S</b> _____
	<b>Mähwerkzeug:</b>	<b>S</b> _____
	<b>Sonstiges:</b>	
<b>Name des Eigentümers:</b>		
<b>Name des installierenden Händlers:</b>		
<b>Händleradresse:</b>		
<b>Händler Unterschrift:</b>		
<b>Liefertermin / Montage:</b>		
<b>Datum der Garantieregistrierung:</b>		

#### WICHTIG

Halten Sie bei der Eigentumsübertragung die oben genannten Informationen fest. Notieren Sie sich die Seriennummer Ihrer Maschine und geben Sie diese bei jeder Kommunikation mit uns oder Ihrem Händler an. (Das Typenschild mit der Seriennummer befindet sich auf dem Maschinengrundgestell.) Dies ist besonders wichtig bei der Bestellung von Ersatzteilen. Beachten Sie, alle Zahlen und Buchstaben anzugeben.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung der Spearhead-Maschinen sind jedoch Änderungen der Spezifikationen unvermeidlich. Sollten Sie feststellen, dass die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen von der in Ihrem Besitz befindlichen Maschine abweichen, empfehlen wir Ihnen, sich an die Serviceabteilung von Spearhead zu wenden, die Ihnen aktuelle Informationen zur Verfügung stellen wird.

Die Betriebsanleitung kann Standard- und optionale Funktionen enthalten und ist nicht als Maschinenspezifikation zu verwenden. Die Maschine wurde getestet und gilt bei sorgfältiger Verwendung als sicher. Stellen Sie sicher, dass ihre Bediener in der Bedienung und Wartung der Maschine richtig unterwiesen sind.

(Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen)

## Schlegelmäher der Serie Trident

Diese Betriebsanleitung umfasst die klappbaren Schlegelmäher der Trident-Serie, die in den Schnittbreiten 4,0 m, 5,0 m und 6,0 m erhältlich sind.

Die klappbaren Schlegelmäher der Trident-Serie können entweder als Standard- oder Proline-Modell ausgeführt werden und jeder mit einer anderen Reihe von Funktionen kommen.

Die Trident-Maschinen mit einer Schnittbreite von 4,0 m und 5,0 m können optional von der Zugmaschine gezogen oder über die front- oder heckseitige Dreipunktaufhängung der Zugmaschine angebaut werden. Trident-Maschinen mit 6,0 m Schnittbreite können optional nur über die front- oder heckseitige Dreipunktaufhängung der Zugmaschine angebaut werden.

Alle Modelle sind alle mit Hydraulikzylindern ausgestattet, mit denen die Seitenmäherwerke hochgeklappt werden können, wodurch die Maschine für den Straßentransport zugelassen ist.

Diese gezogenen mittelschweren Maschinen können mit verschiedenen Funktionen ausgestattet werden, um den spezifischen Anforderungen der Endnutzer gerecht zu werden.

Diese Maschinen sind serienmäßig für eine Zapfwelldrehzahl von 540 U/min ausgelegt; 1000 U/min ist optional.

Es äußerst wichtig, dass die Schutzvorrichtungen (einschl. der Heckrolle) während des Betriebs immer angebracht sind und dass die Maschine gemäß den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Verfahren und Vorgehensweisen betrieben wird.

### WICHTIG

Diese Betriebsanleitung ist als Teil der Maschine zu betrachten. Anbietern von neuen und gebrauchten Maschinen wird empfohlen, einen Nachweis zu erstellen und aufzubewahren, dass diese Betriebsanleitung mit der Maschine geliefert wurde.

Diese Maschine ist ausschließlich für die Bearbeitung von Bodenvegetation bestimmt und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Eine anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Konformität mit den vom Hersteller angegebenen Betriebs-, Wartungs- und Reparaturbedingungen und deren strikte Einhaltung sind ebenfalls wesentliche Bestandteile der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Diese Maschine darf nur von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die mit ihren Eigenschaften und den entsprechenden Sicherheitsverfahren vertraut sind.

Die Unfallverhütungsvorschriften, alle sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sowie die Straßenverkehrsordnung sind stets zu beachten.

Eigenmächtige Veränderungen an dieser Maschine können den Hersteller von der Haftung für daraus resultierende Schäden befreien.

Die Verwendung anderer Teile als Original-Teile von **Spearhead** kann zu einer potenziellen Gefahrenquelle führen.

Das Unternehmen lehnt jede Haftung für die Folgen einer solchen Nutzung ab, die zudem die Maschinengarantie erlöschen lässt.

(Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen)

## Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Maschine .....	10
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	10
1.1.1	Zugelassene Verwendungszwecke .....	10
1.1.2	Unsachgemäßer Gebrauch.....	10
1.2	Allgemeiner Aufbau.....	11
1.2.1	Trident angehängt - Standardausführung.....	12
1.2.2	Trident angebaut - Standardausführung.....	13
1.2.3	Proline Zusätzliche Komponenten .....	14
1.3	Maschinenidentifikation.....	15
1.4	Drehrichtungsdefinitionen und -konventionen .....	16
1.5	Technische Daten .....	17
1.5.1	Standard-Kenndaten .....	17
1.5.2	Maschinenoptionen .....	19
2	Sicherheit .....	24
2.1	Gefährdungsgrad .....	24
2.2	Begriffe .....	24
2.3	Sicherer Gebrauch.....	25
2.3.1	Betriebsanleitung .....	25
2.3.2	Vorbereitung des Personals.....	25
2.3.3	Vorbereitung der Zugmaschine und Maschine für den Betrieb .....	25
2.3.4	Vorbereitung des Einsatzortes .....	29
2.3.5	Maschine im Betrieb & Beaufsichtigung .....	29
2.3.6	Transportieren der Maschine .....	31
2.3.7	Aufbewahrung der Maschine .....	33
2.4	Sicherheitshinweise zur Wartung .....	33
2.5	Sicherheits- und Betriebsaufkleber.....	36
2.5.1	Definitionen.....	36
2.5.2	Platzierung.....	38
2.5.3	Ersatz.....	38
2.6	Schutzvorrichtungen .....	39
2.6.1	Zwingend erforderliche Schutzvorrichtungen .....	39
2.7	Lärm .....	39
2.8	Persönliche Schutzausrüstung .....	40
2.9	Maschine und Umwelt.....	40
2.9.1	Entsorgung .....	40
2.10	Proposition 65 .....	41
3	Vorbereitung der Maschine .....	42
3.1	Anheben der Maschine .....	42
3.2	Inspektion nach Auslieferung/Erstinbetriebnahme .....	44
3.2.1	Zugmaschineninspektion.....	44
3.2.2	Einstellung der Maschine .....	44
3.3	Eingangszapfwellenantrieb .....	44
3.3.1	Einrichten und Einstellen der Eingangszapfwelle (Erstinbetriebnahme).....	44
3.3.2	Aufsitztest .....	45
3.3.3	Kupplungstest.....	46
3.3.4	Ändern und Kürzen der Eingangszapfwelle.....	47
3.3.5	Anpassen der Zapfwelle.....	48
3.4	Montage der Räder und Reifen (nur bei gezogener Version) .....	49
4	Gebrauchsanleitung.....	50
4.1	Bedieneranforderungen .....	50
4.2	Anforderungen an die Zugmaschine .....	51
4.3	Verbinden und Trennen der Hydraulikschläuche und elektrischen Kabel .....	52
4.3.1	Ankoppeln.....	52
4.3.2	Abkoppeln.....	53
4.4	An- und Abkoppeln der Maschine .....	54
4.4.1	Angebaut .....	54
4.4.2	Gezogen .....	57
4.4.3	Sicherheitsschleppkette (nur bei gezogener Version) .....	60
4.5	Eingangszapfwellenantrieb .....	61
4.5.1	Ein- und Ausbau der Eingangszapfwelle .....	61

4.5.2	Technische Daten zur Eingangzapfwelle.....	63
4.6	Zusammen- und Auseinanderklappen der Maschine .....	64
4.6.1	Standard, 3-fach Hydraulik.....	64
4.6.2	Standard, 3-fach Hydraulik mit hydraulischer Arretierung der Seitenmähwerke .....	66
4.6.3	Minipilot-Bedienelemente - Trident Proline .....	68
4.7	Einrichten der Maschine .....	74
4.7.1	Seitenmähwerke.....	74
4.7.2	Vorderes und hinteres Mähwerk .....	76
4.8	Einstellen der Schnitthöhe .....	78
4.8.1	Standard-Heckrolle - Standard-Trident .....	78
4.8.2	Hydraulische Heckrolle - Trident Proline.....	81
4.9	Bewertung des Einsatzortes .....	85
4.9.1	Gefahren durch Fremdkörper.....	85
4.9.2	Anhalten der Maschine in einem Notfall .....	86
4.9.3	Umstehende Personen .....	86
4.9.4	Wetter .....	87
4.9.5	Feuer.....	87
4.10	Sicheres Fahrverhalten.....	88
4.11	Verwendung der Maschine .....	89
4.11.1	Einschalten der Zapfwelle .....	89
4.11.2	Auskuppeln der Zapfwelle .....	90
4.11.3	Minipilot-Bedienelemente - Trident Proline .....	91
4.11.4	Vorwärts- und Zapfwelldrehzahl .....	92
4.11.5	Schweben.....	92
4.11.6	Optionale manuelle und automatische Entriegelung der Seitenmähwerke (Proline) .....	93
4.11.7	Kurvenfahrten .....	95
4.11.8	Überqueren von Gräben und steile Hanglagen .....	95
4.12	Transport der Maschine auf öffentlichen Straßen .....	96
4.13	Transport der Maschine auf einem Anhänger.....	97
5	Wartung.....	98
5.1	Regelmäßige Wartung.....	98
5.2	Schmier- und Fetten.....	98
5.2.1	Getriebe .....	98
5.2.2	Zapfwelle .....	100
5.2.3	Lage der allgemeinen Schmierpunkte der Maschine .....	103
5.2.4	Schmierplan.....	104
5.3	Zapfwellen .....	105
5.3.1	Größenanpassung und Ankoppeln der Eingangzapfwelle an die Zugmaschine .....	105
5.3.2	Schmier-.....	105
5.3.3	Eingangzapfwelle - Austausch des Lagerrings.....	105
5.3.4	Zapfwelle des mittleren Mähwerks und der Seitenmähwerke - Austausch des Lagerrings.....	109
5.4	Riemen .....	112
5.4.1	Verwendung eines Riemen Spannungsmessgeräts .....	112
5.4.2	Primärtrieb - Riemen Spannung überprüfen .....	113
5.4.3	Primärtrieb - Einstellen der Riemen Spannung .....	113
5.4.4	Primärtrieb - Riemen austauschen .....	114
5.4.5	Sekundärtrieb - Riemen Spannung prüfen.....	116
5.4.6	Sekundärtrieb - Einstellen der Riemen Spannung .....	117
5.4.7	Sekundärtrieb - Riemen austauschen .....	118
5.5	Schlegel und Rotor.....	119
5.5.1	Schlegeloptionen .....	119
5.5.2	Überprüfen der Schlegel .....	120
5.5.3	Überprüfen des Rotors .....	121
5.5.4	Überprüfen der Schlegelschrauben .....	122
5.6	Hydraulikkomponenten .....	123
5.6.1	Inspektion der Hydraulikzylinder .....	123
5.6.2	Austausch der Hydraulikzylinder der Seitenmähwerke .....	124
5.6.3	Austausch des Hubzylinders am vorderen/hinteren Mähwerk .....	126
5.6.4	Austausch des Hydraulikzylinders der Arretierung der Seitenmähwerke - Proline und Standard (optional) .....	129

5.6.5	Schläuche .....	131
5.6.6	Schlauchplan der Maschine .....	132
5.7	Elektrische Komponenten und Schaltpläne .....	135
5.7.1	Beleuchtung .....	135
5.7.2	Proline .....	136
5.8	Räder, Naben und Reifen (nur gezogene Version) .....	137
5.8.1	Reifendrucke .....	138
5.8.2	Schmieren der Naben .....	138
5.8.3	Maximale Betriebsgeschwindigkeit auf der Straße .....	138
5.9	Andere wichtige Komponenten .....	139
5.9.1	Stifte und Buchsen .....	139
5.9.2	Kufen .....	139
5.10	Drehmomenteinstellungen .....	140
5.10.1	Muttern und Schrauben .....	140
5.10.2	Hydraulikanschlüsse .....	141
5.11	Maschineninspektionsprotokoll .....	142
5.12	Aufbewahrung der Maschine .....	146
5.12.1	Vorbereitung der Maschine für die Aufbewahrung .....	146
5.12.2	Wiederinbetriebnahme der Maschine .....	147
6	Fehlersuche .....	148
7	Ersatzteile .....	150
7.1	So erhalten Sie die korrekten Ersatzteilnummern .....	150
7.2	Ersatzteilbestellung .....	151
7.3	Händlernetzwerk .....	151



(Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen)

# 1 Beschreibung der Maschine

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 1.1.1 Zugelassene Verwendungszwecke

Die Schlegelmäher der Trident-Serie eignen sich ideal für die Kombination mit kompakten Zugmaschinen und eignen sich hervorragend für die Pflege der Grünflächen in Parkanlagen, auf Golfplätzen, in Obstplantagen und auf Pferdekoppeln.

Sie sind für den Einsatz auf ebenem sowie hügeligem Gelände und leichten Hanglagen, und für eine Nutzungsdauer von 1000 Stunden pro Jahr ausgelegt. Die Maschine kann Vegetation bis zu einer Dicke von 20 mm schneiden.

Gezogene Trident-Maschinen erfordern eine Zugmaschine mit einer Leistung von mindestens 59 kW (80 PS) (Trident 400) und 66 kW (90 PS) (Trident 500).

Angebaute Trident-Maschinen erfordern jeweils die gleiche Mindestleistung wie die gezogenen Maschinen; erfordern jedoch auch eine Zugmaschine mit einem Mindestgewicht von 7000 kg. Der Trident 600 erfordert eine landwirtschaftliche Zugmaschine mit einer Mindestleistung von 88 kW (120 PS).

### 1.1.2 Unsachgemäßer Gebrauch



**GEFAHR!** Spearhead lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die durch die Maschine an Personen, Tieren oder Eigentum verursacht werden, die durch eine andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Verwendung oder durch Schäden, die durch Fahrlässigkeit oder durch Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen verursacht werden.

Die Maschine kann aufgrund seiner Bauweise auch für andere als die vom Hersteller vorgesehenen Einsatzzwecke geeignet sein. Aus diesem Grund hat Spearhead als nicht erschöpfende Beispiele eine Reihe von unsachgemäßen Verwendungen ausgewählt, die vernünftigerweise vorhersehbar sind:

- Verwendung der Maschine zum Heckenschneiden.
- Verwendung der Maschine zum Mulchen von Stoppeln.

Die oben aufgeführten und nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung angegebenen Verwendungen, einschließlich vernünftigerweise vorhersehbarer unsachgemäßer Verwendungen, sind absolut verboten.



**Abb. 1.1 Spearhead Trident**  
(Abbildung: Serienmäßiges gezogenes Modell 500)

## 1.2 Allgemeiner Aufbau

Das Layout und die Namenskonvention, die in dieser Betriebsanleitung für die einzelnen Maschinen verwendet werden, sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Nummerierung und Lage der für die Norm relevanten Punkte ist für die jeweilige Maschine in Abschnitt 1.2.1 für gezogene Trident-Maschinen und in Abschnitt 1.2.2 für angebaute Trident-Maschinen zu finden.

Trident Proline-Maschinen enthalten zusätzliche Funktionen, die an den serienmäßigen Trident-Modellen nicht vorhanden sind. Die Nummerierung und Lage dieser zusätzlichen Funktionen finden Sie in Abschnitt 1.2.3.

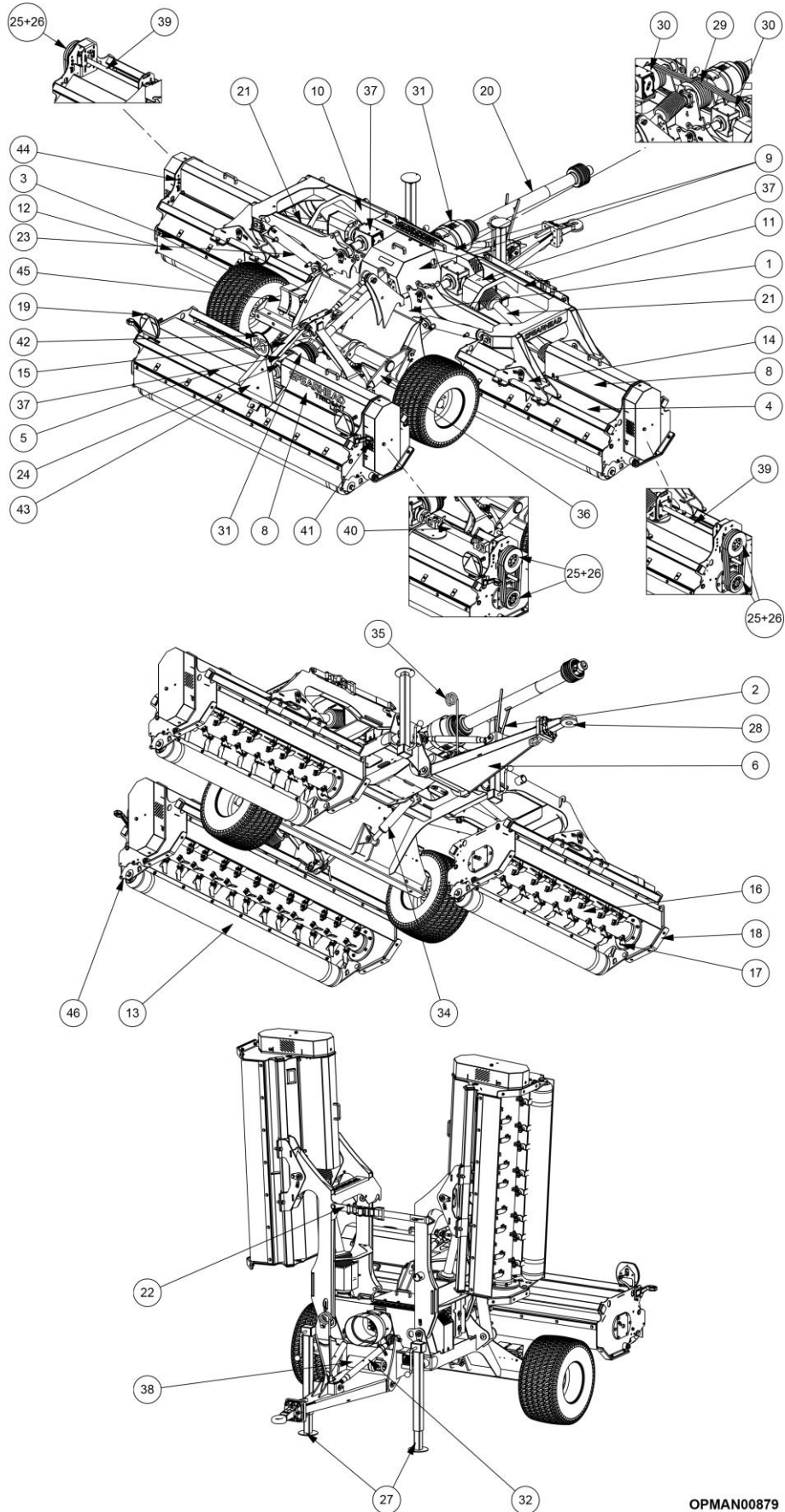
Eine serienmäßige Trident Maschine kann bei der Bestellung mit einigen der Funktionen des Trident Proline ausgestattet werden. Hierbei ist es wichtig, bei der Bestellung der Maschinen anzugeben, welche Funktionen für die spezifische Trident Maschine gewünscht werden. Weitere Informationen zu den verschiedenen Optionen der Trident-Maschine finden Sie in Abschnitt 1.5.2.

### Serienmäßige Komponenten

Artikelnr.	Beschreibung	Artikelnr.	Beschreibung.
1	Zentrales Mähwerk	24	Front/Heck-Getriebe
2	Zapfwellenstütze	25	Riemenscheibe
3	Linkes Seitenmähwerk	26	Antriebsriemen
4	Rechtes Seitenmähwerk	27	Stützfuß
5	Mähwerk vorne/hinten	28	Verschleißpolster Zugöse
6	Zugstange	29	Antriebsriemenscheibe
7	Anschlusskopf	30	Abtriebsriemenscheibe
8	Antriebswellenschutz	31	Zapfwellenkonus
9	Riemenschutz	32	Zugstange mit Gewindeanschluss
10	Linker Auslegerarm	33	Verstellbarer Oberlenker
11	Rechter Auslegerarm	34	Hubzylinder für Mähwerk vorne/hinten
12	Hintere Schürze	35	Hydraulikschlauchführung
13	Heckrolle	36	Front-/Heck-Unterlenker
14	Halterung für Seitenmähwerke	37	Getriebe
15	Front/Heck-Anschlusskopf	38	Dokumentenrohr
16	Rotorwelle	39	Antriebswelle Seitenmähwerke
17	Schlegel	40	Heckseitige Querwelle
18	Kufe	41	Kennzeichenleuchte
19	Beleuchtung	42	Schild für maximale Schleppgeschwindigkeit
20	Eingangszapfwellenantrieb	43	Schild für „Langsam fahrendes Fahrzeug“ (SMV)
21	Zapfwellenantrieb Seitenmähwerk	44	Außenliegender Schmierpunkt
22	Haltegurt Seitenmähwerk	45	Unterlegkeile
23	Hubzylinder Seitenmähwerk	46	Einsteller Heckrolle

**Tabelle 1.1 - Komponenten der Standardausführung des Trident**

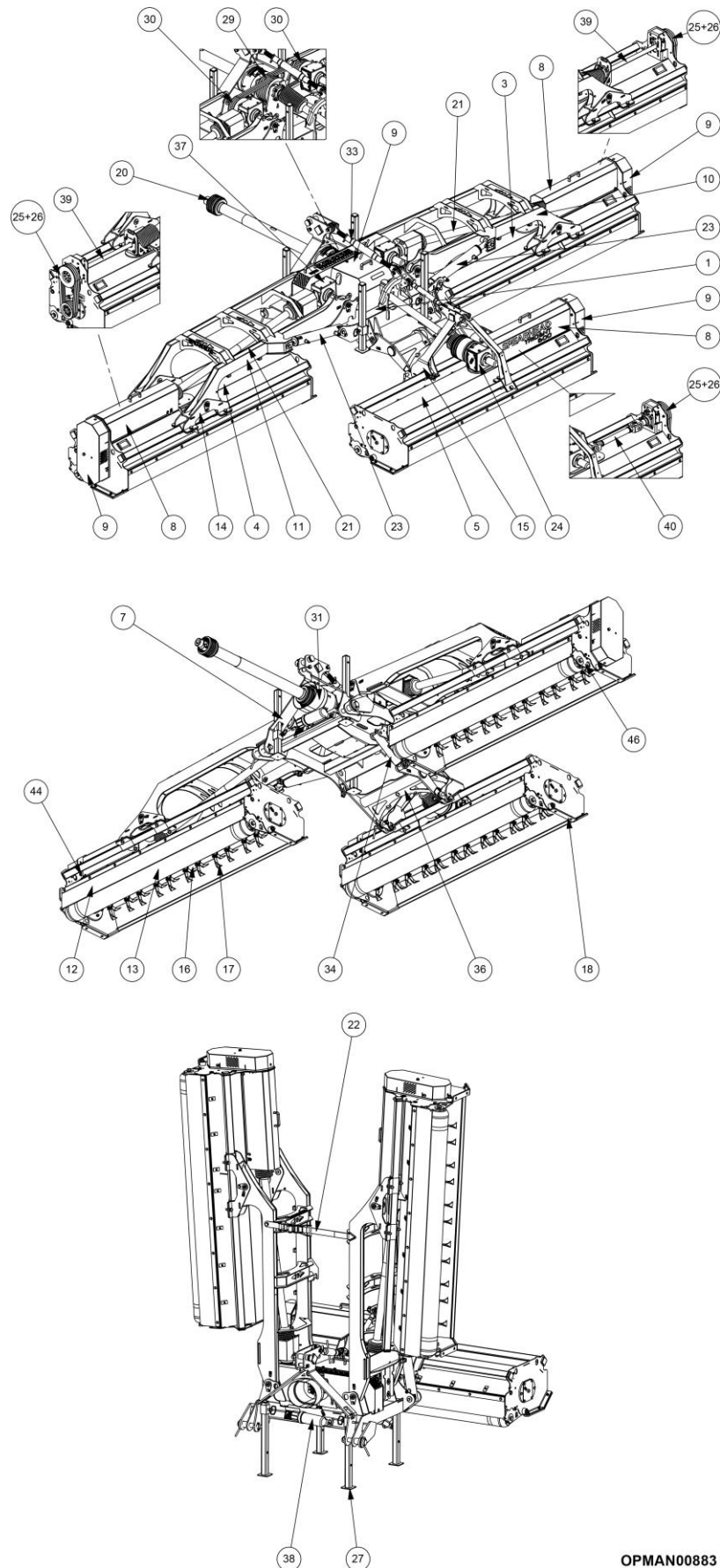
### 1.2.1 Trident angehängt - Standardausführung



OPMAN00879

**Abbildung 1.2 - Allgemeine Übersicht der Standardausführung des Trident (gezogen)**  
(Modell 400 dargestellt)

## 1.2.2 Trident angebaut - Standardausführung

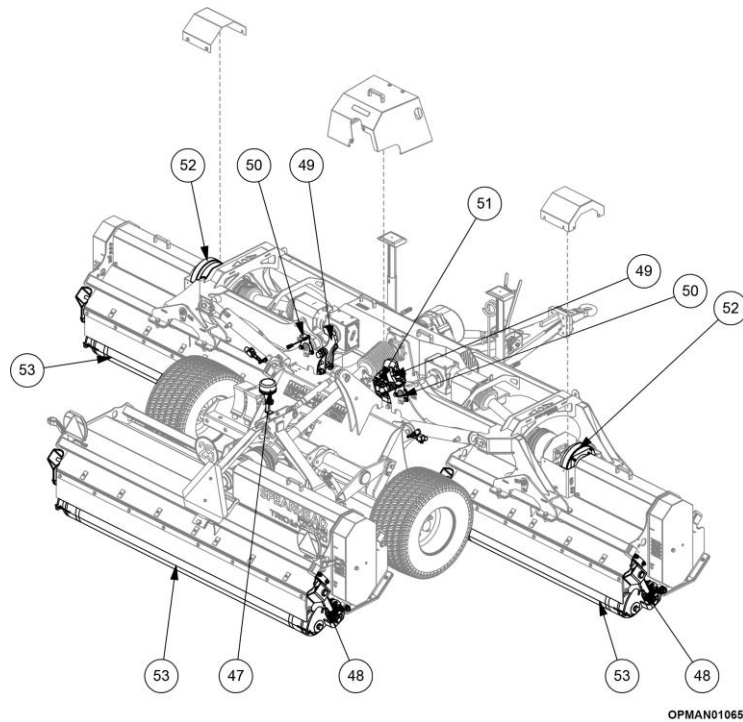


OPMAN00883

**Abbildung 1.3 - Allgemeine Übersicht der Standardausführung des Trident (angebaut)**  
(Modell 600 frontseitig angebaut dargestellt)

### 1.2.3 Proline Zusätzliche Komponenten

\*HINWEIS\* - gilt sowohl für den gezogenen als auch für den angebauten Trident Proline



**Abbildung 1.4 - Allgemeine Übersicht der Trident Proline mit zusätzlichen Funktionen**  
(Modell Proline 400 dargestellt)

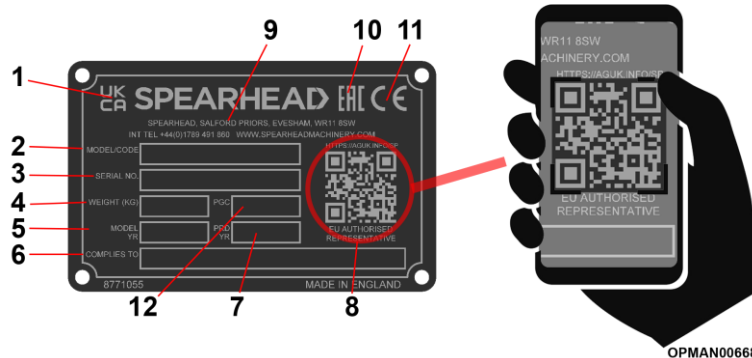
Artikelnr.	Beschreibung
47	Rundumleuchte
48	Hydraulische Heckrolle
49	Hydraulische Arretierung der Seitenmäherwerke
50	Sensoren der Seitenmäherwerke
51	Ventilblock
52	Kupplungen der Seitenmäherwerke
53	Abstreiferdraht

**Tabelle 1.2 - Zusätzliche Komponenten der Trident Proline**

## 1.3 Maschinenidentifikation

Jede Maschine ist mit einem Typenschild ausgestattet, siehe Abbildung 1.5 das die folgenden Daten in dieser Reihenfolge enthält:

1. UKCA Konformitätskennzeichnung.
2. Maschinen-Warencode (WGC)
3. Seriennummer der Maschine.
4. Gewicht in kg.
5. Produktionsjahr (Baujahr).
6. Konformität der Konstruktionsnormen.
7. Produktgruppenschlüssel der Maschine.
8. EU-Bevollmächtigter QR-Scan-Code.
9. Herstellerkennzeichnung mit Name und Adresse.
10. EAC Eurasische/Russische Konformitätskennzeichnung.
11. CE Europäische Konformitätskennzeichnung.
12. Produktgruppenschlüssel.



**Abbildung 1.5 – Typenschild**

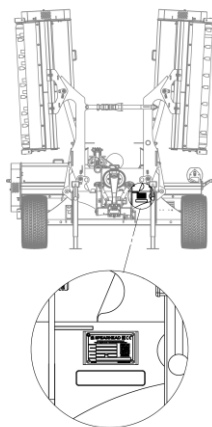
Die Daten auf dem Spearhead-Typenschild sollten immer herangezogen werden, wenn Sie Hilfe anfordern und/oder Ersatzteile benötigen.

Diese Daten ermöglichen eine Identifikation der Maschine und seiner Eigenschaften sowie Spezifikationen zum jeweiligen Herstellungszeitpunkt und bestätigen, dass er den geltenden Vorschriften entspricht. Aus diesem Grund darf das Typenschild niemals entfernt oder für andere Zwecke verwendet werden; wenn die Maschine demontiert wird, muss es zur Verhinderung jeglicher Form von Missbrauch zerstört werden.

Wenn Sie ein Smartphone verwenden und den QR-Scan-Code des autorisierten Vertreters auf der rechten Seite des Typenschildes (Pos. 8, Abbildung 1.5) mit einer geeigneten QR-Scan-App scannen, können Sie Details zu autorisierten Vertragspartnern von Spearhead Machinery für die verschiedenen Gebiete finden.

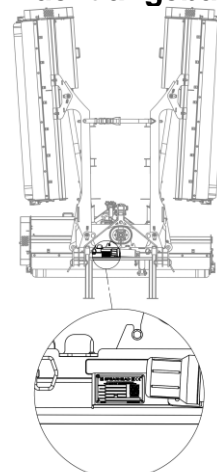
Das Typenschild befindet sich in der Nähe der Vorderseite der Maschine, entweder an der Dreipunktaufhängung oder an der Zugstange, siehe Abbildung 1.6.

### Trident gezogen



(Modell 400 dargestellt)

### Trident angebaut



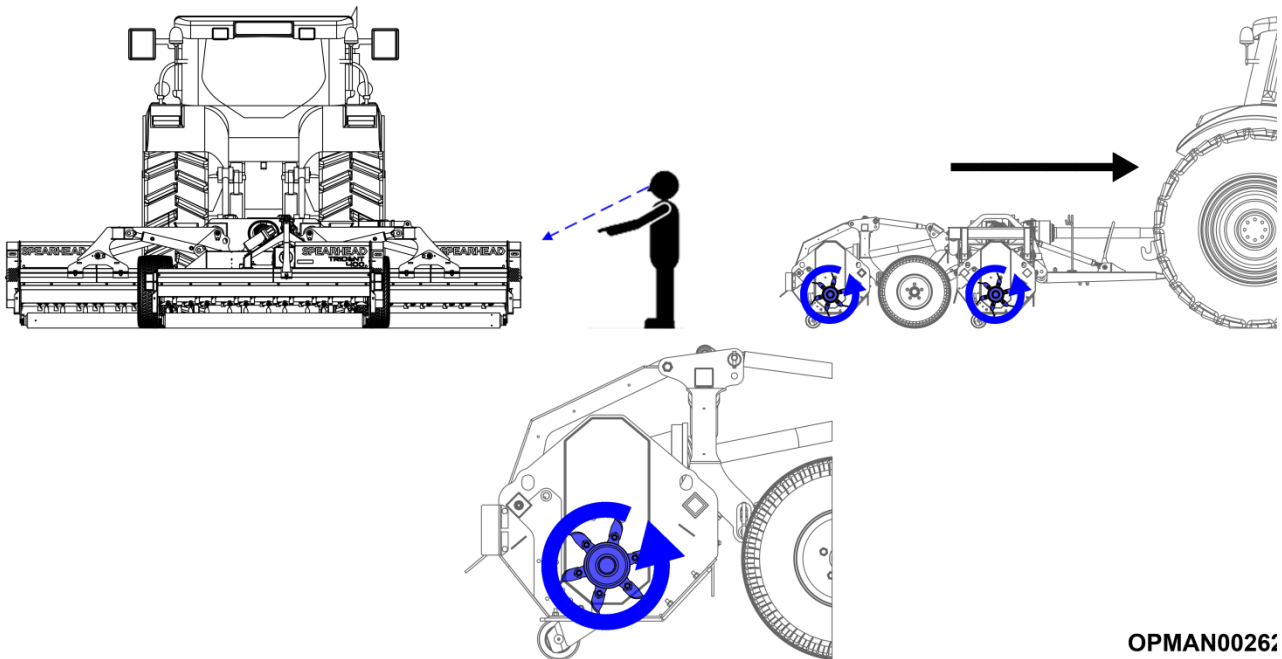
(Modell 600 frontseitig angebaut dargestellt)

**Abbildung 1.6 – Lage des Typenschildes**

## 1.4 Drehrichtungsdefinitionen und -konventionen

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf relative Drehrichtungen. Die Begriffe im und gegen den Uhrzeigersinn sind definiert als Ansicht von rechts auf die Maschine, wobei sich die Zugmaschine vorne rechts befindet, siehe Abbildung 1.7. Um Verwechslungen auszuschließen, werden in dieser Betriebsanleitung die folgenden Definitionen verwendet.

Um einen konsistenten und qualitativ hochwertigen Schnitt und Durchlauf von Material durch und aus der Maschine zu schaffen, haben Trident Maschinen Schlegelschneidrotoren, die gegen den Uhrzeigersinn laufen.



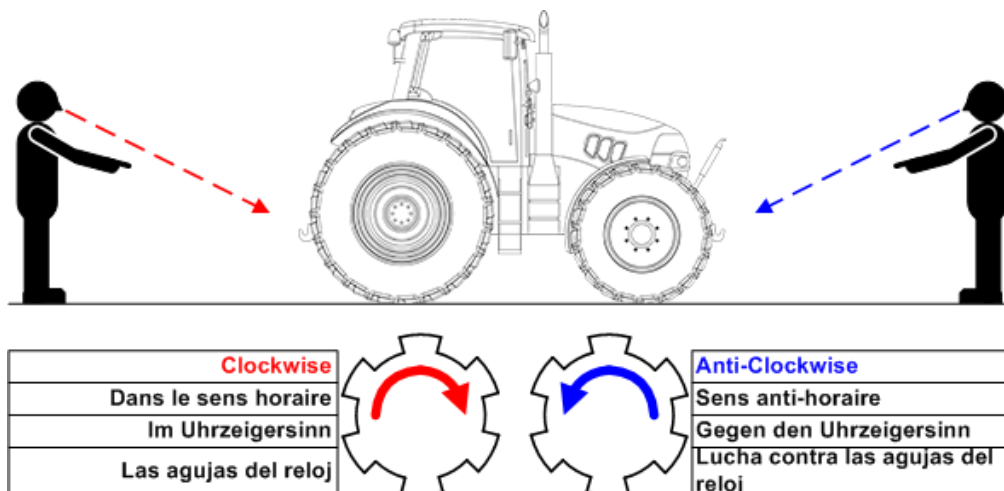
OPMAN0026

**Abbildung 1.7 - Drehrichtungsdefinitionen am Trident**

(Modell 400 dargestellt)

Darüber hinaus entsprechen andere Hinweise auf Handlungen des Bedieners „im Uhrzeigersinn“ und „gegen den Uhrzeigersinn“ den internationalen Rechtsgewinde-Konventionen für „Aufschrauben“ bzw. „Abschrauben“.

Diese Konvention erstreckt sich auch auf die Definition der Drehrichtung des Zapfwellenantriebs von der Zugmaschine, siehe Abbildung 1.8.



OPMAN00009

**Abbildung 1.8 - Drehrichtungsdefinitionen der Zapfwelle der Zugmaschine**



## 1.5 Technische Daten

### 1.5.1 Standard-Kenndaten

Trident		Gezogen		Angebaut			
		400	500	400	500	600	
<b>Zugmaschine</b>	Empfohlene Mindestleistung der Zugmaschine	60 kW/80 P S	68 kW/90 P S	60 kW/80 P S	68 kW/90 P S	120 PS / 90 kW	
<b>Zapfwelle</b>	Drehzahl	540/1000 U/min					
	Größe	1" 3/8 Antrieb und Abtrieb					
	Schutz	Rutschkupplung und Überlaufkupplung					
<b>Maschine (1) (2)</b>	Gewicht	Standard	T.B.C.	2437 kg	T.B.C.	T.B.C.	T.B.C.
		Proline	2450 kg (5401 lb)	2540 kg (5600 lb)	T.B.C.	T.B.C.	2250 kg (4961 lb)
	Anhängerkupplung		Multi-Positions-Zugstange		Dreipunktaufhängung		
	Schnittbreite (A)		4,70 m (15' 5")	5,05 m (16' 7")	4,70 m (15' 5")	5,05 m (16' 7")	6,16 m (20' 3")
	Arbeitsbreite (B)		5,12 m (16' 10")	5,52 m (18' 2")	5,12 m (16' 10")	5,52 m (18' 2")	6,56 m (21' 7")
	Arbeitslänge (C)		3,79 m (12' 5")		2,37 m (7' 10")		
	Transportbreite (D)		2,76 m				2,81 m (9' 3")
	Transportlänge (E)		3,77 m (12' 4")		2,37 m (7' 10")		
	Transporthöhe (F)		3,01 m (9' 11")	3,21 m (10' 11")	2,97 m (9' 9")	3,13 m (10' 4")	3,67 m (12' 1")
	Mähwerkhöhe (von oben bis zur Kufe)		0,85 m (2' 10")				
	Arbeitswinkel Seitenmäherwerke		45° nach oben / 15° nach unten				
	Räder		2		k.A.		
	<b>Getriebe</b>	Schmiermittel		EP80-90W oder GL-4/GL-5			
Ölmenge		Zentrales Mähwerk (x2)	1,00 l (1,76 Pints)				
		Mähwerk vorne/hinten	1,00 l (1,76 Pints)				
<b>Schlegel</b>	Menge		156	180	156	180	210
	Umfangsgeschwindigkeit		79 km/s				
<b>Mähleistung</b>	Höhe	Standard	25 - 150mm (1" - 6")				
		Proline	30 mm - 220 mm (1.2" - 8.6")				
	Durchmesser		20 mm (13/16")				
<b>Antriebsstrang</b>	Zulassung		ASAE-Kategorie 4				
	Schutz		Rutschkupplung und Überlaufkupplung an der Eingangszapfwelle. Gurte am zentralen Mähwerk und Rahmen				

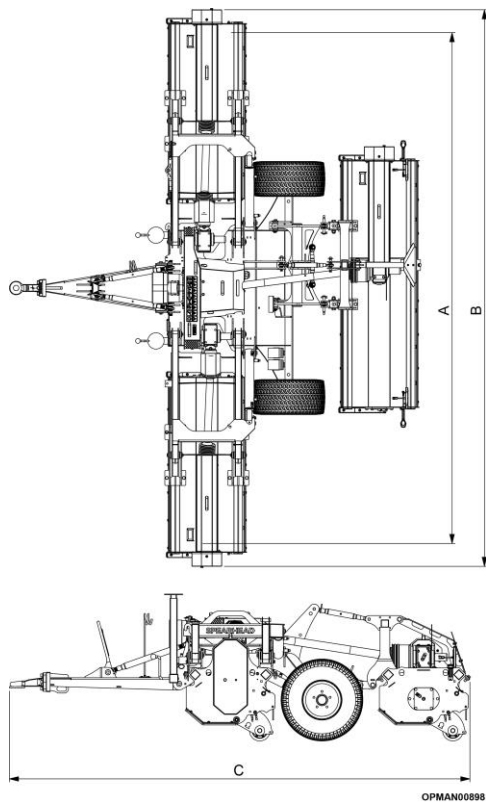
**Tabelle 1.3 - Trident 400/500 (gezogen) und Trident 400/500/600 (angebaut)  
Technische Daten - Standard und Proline**

#### Notizen:

- (1) Spearhead überprüft und verbessert ständig das Produktdesign und behält sich das Recht vor, die Informationen in dieser Betriebsanleitung zu ändern. Ihre Maschinen können von der obigen Angaben abweichen. Wenden Sie sich an Ihren Spearhead-Vertriebsmitarbeiter, wenn Sie Fragen haben.
- (2) Alle Abmessungen werden aus Computermodellen ermittelt, daher können die tatsächlichen Abmessungen leicht variieren.

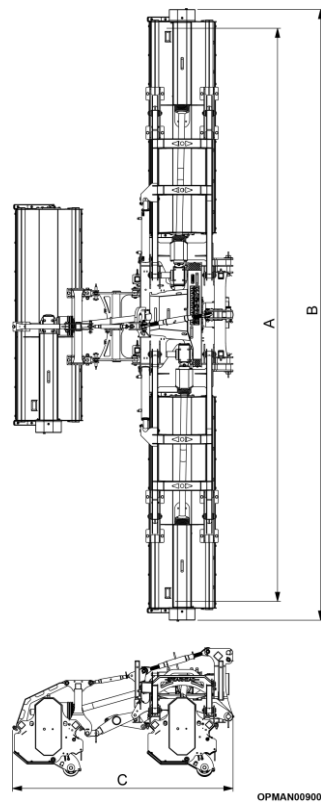
Die folgenden Maschinenabbildungen zeigen die Arbeitsmaße (Abbildung 1.9) in der gezogenen Ausführung des Trident 400 und einer frontseitig angebauten Ausführung des Trident 600.

Die folgenden Maschinenabbildungen zeigen die Transportmaße (Abbildung 1.10) in der gezogenen Ausführung des Trident 400 und einer frontseitig angebauten Ausführung des Trident 600.



**Gezogen**

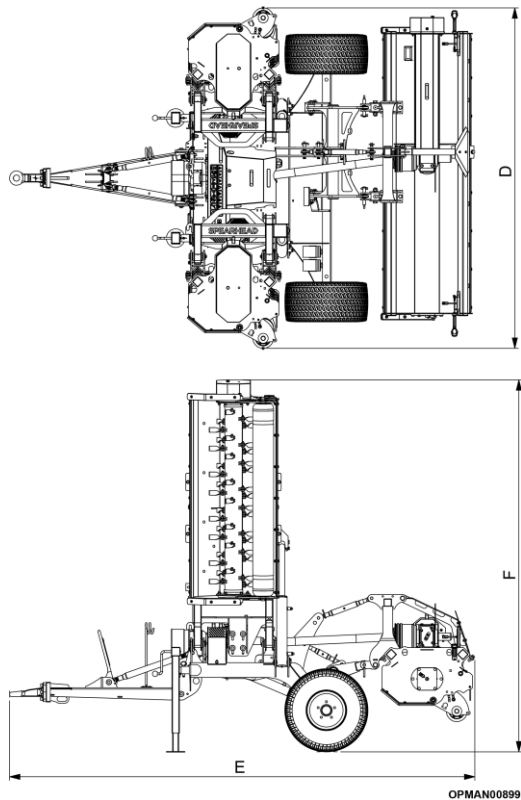
(Modell 400, gezogen in Standardausführung dargestellt)



**Angebaut**

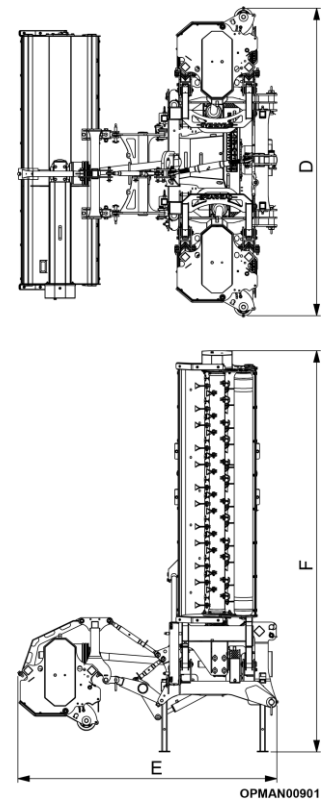
(Modell 600, frontseitig angebaut in Standardausführung dargestellt)

**Abb. 1.9 Arbeitsmaße**



**Gezogen**

(Modell 400, gezogen in Standardausführung dargestellt)



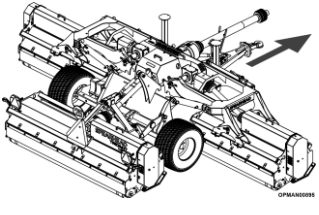
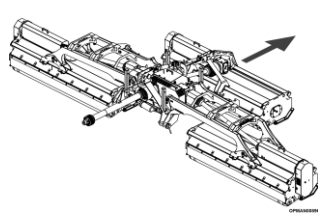
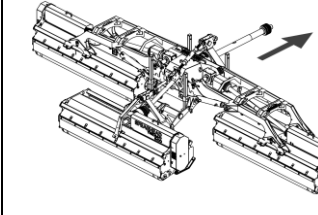
**Angebaut**



(Modell 600, frontseitig angebaut in Standardausführung dargestellt)

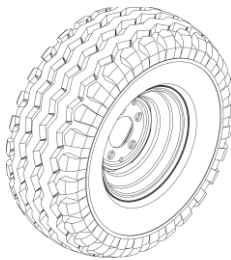
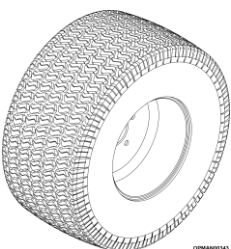
**Abbildung 1.10 Transportmaße**

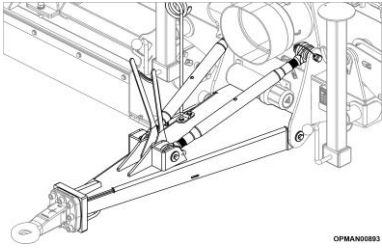
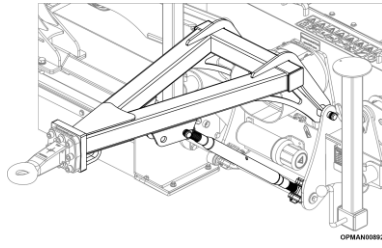
## 1.5.2 Maschinenoptionen

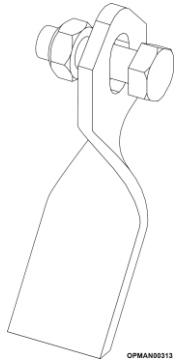
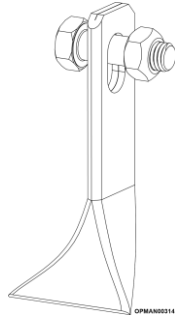
Trident Maschinen können in einer Vielzahl unterschiedlicher Ausführungen bestellt werden, um den Anforderungen des Anwenders gerecht zu werden.

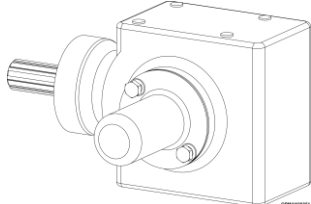
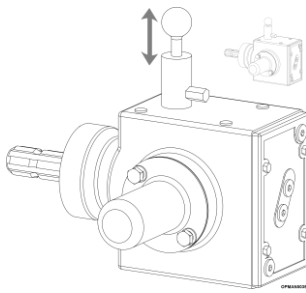
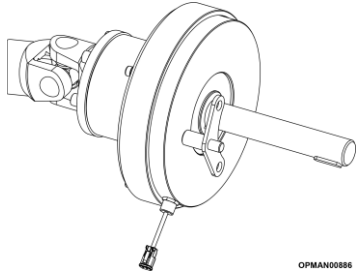
Option	Bild		
1.5.2.1 Hauptrahmen			
	Gezogen	Frontseitiger Anbau	Heckseitiger Anbau
	Nur Trident 400/500		

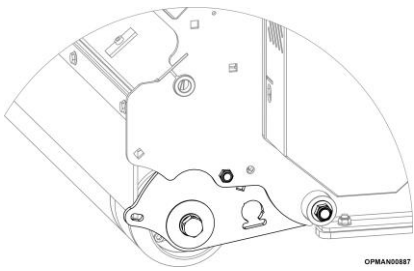
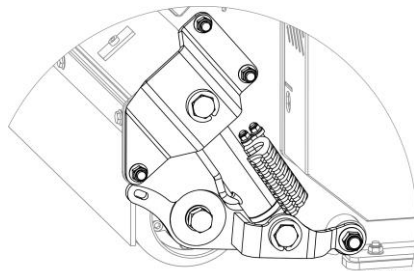
Option	Bild	
1.5.2.2 Eingangszapfwelle		
	6	20
	Standard	Optional

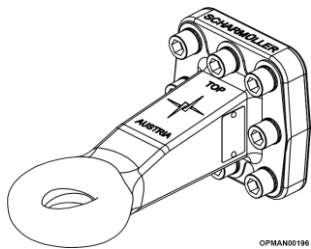
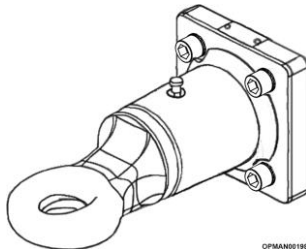
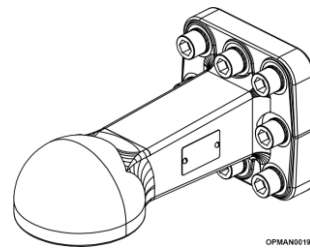
Option	Bild	
1.5.2.3 Reifen		
	Straße	Rasen

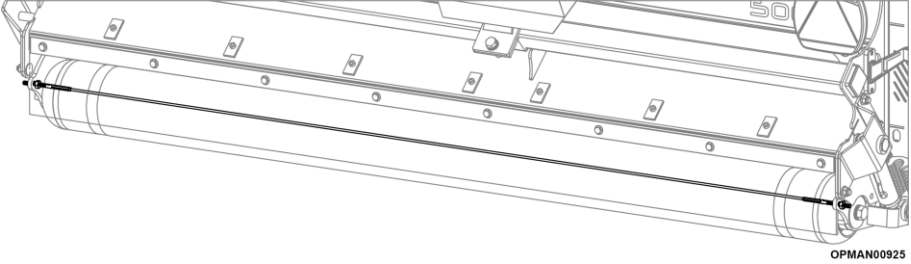
Option	Bild	
1.5.2.4 Zugstange (falls vorhanden)		
	Standard	Euro

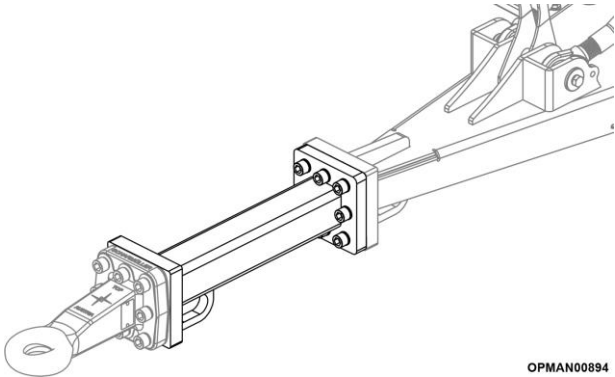
Option	Bild	
1.5.2.5 Schlegeltyp		
	Gedreht	Lange Schaufel

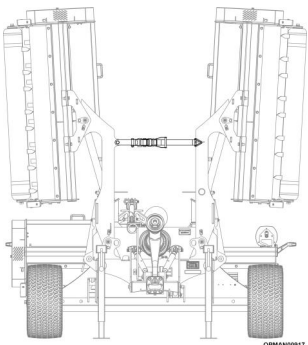
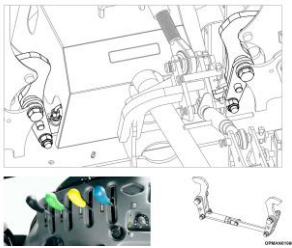
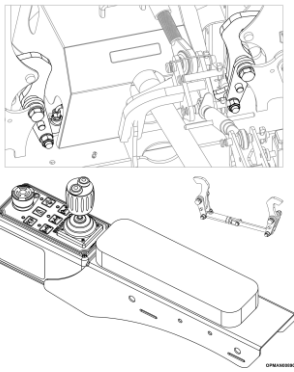
Option	Bild		
1.5.2.6 Antriebsstrang Seitenmähwerke			
	Eingekuppelt	Manuelles Auskuppeln Optional für serienmäßige Trident	Automatisches Auskuppeln Serienmäßig bei Trident Proline

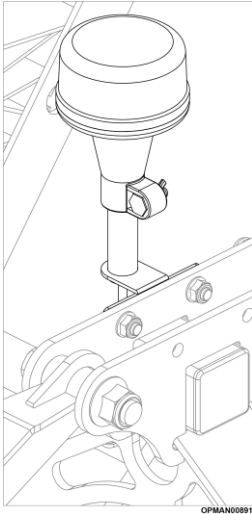
Option	Bild	
1.5.2.7 Einstellung der Heckrollen		
	Standard	Hydraulik Serienmäßig bei Trident Proline

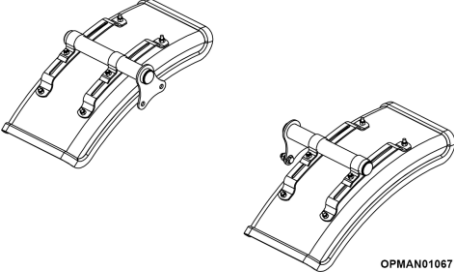
Option	Bild		
1.5.2.8 Zugöse			
	Standard	Drehgelenk	K80

Option	Bild
1.5.2.9 Heckrollenabstreiferdrähte	 <p style="text-align: right;">OPMAN00925</p>
Serienmäßig bei Trident Proline	

Option	Bild
1.5.2.10 Ausgefahren Zugstange	 <p style="text-align: right;">OPMAN00894</p>

Option	Bild		
1.5.2.11 Arretierung der Seitenmähwerke	 <p style="text-align: right;">OPMAN00917</p>	 <p style="text-align: right;">OPMAN00918</p>	 <p style="text-align: right;">OPMAN00919</p>
	Standard-Ratschengurt	Hydraulik	Hydraulisch in Kombination mit Minipilot-Steuerungssystem Serienmäßig bei Trident Proline

Option	Bild
1.5.2.12 Rundumleuchte	 <p data-bbox="727 801 1094 831">Serienmäßig bei Trident Proline</p>

Option	Bild
1.5.2.13 Kotflügel-Kit	

(Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen)

## 2 Sicherheit

### 2.1 Gefährdungsgrad

Der Bediener muss alle Sicherheitshinweise lesen, verstehen und befolgen. Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein, wenn die Warnhinweise und Anweisungen nicht beachtet werden. Das Sicherheitsniveau wird in drei Stufen angegeben und die folgenden Bezeichnungen werden in dieser Betriebsanleitung verwendet;



**GEFAHR!** Stufe 1: Gefahrenhinweis auf drohendem Tod oder schweren Verletzungen.



**WARNUNG!** Stufe 2: Warnung vor schweren Verletzungen oder Lebensgefahr.



**VORSICHT!** Stufe 3: Hinweis auf mögliche Verletzungsgefahr.

**WICHTIG:** Spezielle Anweisungen, die sich entweder auf die Maschine, die Zugmaschine oder die Arbeitsumgebung beziehen.

**HINWEIS:** Spezielle Anweisungen, die sich entweder auf die Maschine, die Zugmaschine oder die Arbeitsumgebung beziehen.

### 2.2 Begriffe

Die angegebenen Gefährdungsstufen beziehen sich auf konkrete Gefährdungssituationen, die beim Einsatz der Maschine auftreten können und die Maschine selbst, den Bediener und eventuell gefährdete Personen betreffen können. Um auf Situationen oder Vorgänge hinzuweisen, die zu Gefahrensituationen führen können, werden hier die Bedeutungen der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Begriffe angegeben:

- **ARBEITSBEREICH:** Jeder Bereich in und/oder um eine Maschine, in dem die Anwesenheit einer gefährdeten Person ein Risiko für die Gesundheit und Sicherheit dieser Person darstellt.
- **UMSTEHENDE PERSON:** Eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.
- **BEDIENER:** Die Person oder das Personal, die bzw. das mit der Installation, der Bedienung, der Einstellung, der Reinigung, der Reparatur und dem Transport der Maschine beauftragt ist.
- **BEDIENER:** die Person, Einrichtung oder Firma, die die Maschine gekauft oder gemietet hat und beabsichtigt, sie entsprechend der vom Hersteller vorgesehenen bestimmungsgemäßen Verwendung zu nutzen.
- **SPEZIALISIERTES PERSONAL:** jede Person, die speziell für die Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgebildet und zugelassen ist, die besondere Kenntnisse der Maschine, ihres Betriebs, der installierten Sicherheitsvorrichtungen und der Eingriffsmodi erfordern. Diese Personen müssen in der Lage sein, an der aktuellen Maschine vorhandene Gefahren zu erkennen und somit gefährliche Situationen zu vermeiden.
- **RISIKO:** eine Kombination aus der Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Gefahrensituation und dem daraus resultierenden Schweregrad von Verletzungen oder Gesundheitsschäden.
- **SCHUTZ:** ein Teil der Maschine, der dazu dient, gezielt durch eine physische Barriere Schutz zu gewährleisten.
- **SCHUTZVORRICHTUNG:** eine Vorrichtung, die das Risiko (im Gegensatz zum Schutz) entweder allein oder zusammen mit dem Schutz reduziert.
- **BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG:** der Gebrauch der Maschine gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung.
- **VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARER MISSBRAUCH:** die Verwendung der Maschine, die sich von den in den Anweisungen des Bedieners enthaltenen Informationen unterscheidet, und die das Ergebnis eines leicht vorhersehbaren menschlichen Verhaltens sein kann.
- **ORIGINAL SPEARHEAD-HÄNDLER/VERTRAGSHÄNDLER FÜR ZUGMASCHINEN:** Der original Spearhead-Händler/Vertragshändler für Zugmaschinen, der gesetzlich vom Hersteller autorisiert ist, verfügt über Fachpersonal, das in der Lage ist, alle Arten von Hilfs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, auch solche mit einer gewissen Komplexität, durchzuführen, die erforderlich sind, um die Maschine in einem einwandfreien Betriebszustand zu halten.



**WARNUNG!** Lesen Sie die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zum sicheren Gebrauch der Maschine sorgfältig durch. Bei Nichtbeachtung der beschriebenen Anweisungen kann es zu Situationen kommen, die zu irreparablen Schäden an der Maschine oder am Eigentum oder zu – auch schweren – Verletzungen an Mensch oder Tier führen. Spearhead lehnt jede Verantwortung für Schäden ab, die durch die Nichteinhaltung der nachfolgend beschriebenen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften entstehen. Spearhead lehnt auch jede Verantwortung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch der Maschine und/oder durch ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vorgenommene Änderungen entstehen.



## 2.3 Sicherer Gebrauch



**GEFAHR!** Es ist verboten, die Maschine in einer Weise zu verwenden, die sich von den Angaben in dieser Betriebsanleitung unterscheidet.

Betreiben Sie die Zugmaschine oder die Maschine erst, wenn Sie diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung der Zugmaschine sowie alle Sicherheitshinweise und die auf der Zugmaschine oder der Maschine angezeigten Sicherheitshinweise gelesen und vollständig verstanden haben.

Die Sicherheit ist für den Hersteller von höchster Bedeutung und sollte für den Betreiber/Besitzer ebenfalls von hoher Bedeutung sein. Spearhead-Maschinen wurden so konstruiert, dass sie ein Höchstmaß an Schutz für das Bedienpersonal und umstehende Personen gewährleisten. In der Praxis liegt es jedoch an **Ihnen**, die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen. Nur **Sie** können schwere Verletzungen oder den Tod durch unsichere Betriebsweisen verhindern.

### 2.3.1 Betriebsanleitung



2.3.1.1 **GEFAHR!** Es ist verboten, die Maschine in einer Weise zu verwenden, die sich von den Angaben in dieser Betriebsanleitung unterscheidet.



2.3.1.2 **WICHTIG:** Lesen, verstehen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt und im Rest dieser Betriebsanleitung. Schwere Verletzungen oder Tod können eintreten, wenn die Warnhinweise nicht beachtet werden.



2.3.1.3 **WICHTIG:** Es ist erforderlich, dass sich alle Bediener und Personen, die Wartungsarbeiten an dieser Maschine durchführen, mit der Maschine und dieser Betriebsanleitung vertraut machen, um sicherzustellen, dass sie sich der Gefahren einer unsachgemäßen Verwendung oder unsachgemäßer oder falscher Reparaturen bewusst sind.

### 2.3.2 Vorbereitung des Personals



2.3.2.1 **GEFAHR!** Es ist verboten, die Maschine von Personen zu benutzen oder benutzen zu lassen, die nicht befugt und nicht ordnungsgemäß im Umgang mit der Zugmaschine und der Maschinenbedienung geschult sind und die sich in einer schlechten gesundheitlichen und körperlichen Verfassung befinden oder unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.



2.3.2.2 **GEFAHR!** Es ist verboten, die mit der Maschine verbundene landwirtschaftliche Zugmaschine von Personen fahren zu lassen, die nicht im Besitz einer entsprechenden Fahrerlaubnis sind.



2.3.2.3 **VORSICHT!** Es ist zwingend erforderlich, geeignete Kleidung zu tragen, z. B. PSA. Vermeiden Sie unbedingt lange oder lose Kleidung, die durch bewegliche Teile erfasst und eingezogen werden kann. Geeignete Helme, Schutzbrillen, Handschuhe, Schuhe usw. sind zu tragen.



2.3.2.4 **WARNUNG!** Tragen Sie bei der Bedienung der Maschine keine lose oder herabhängende Kleidung, die sich in beweglichen Teilen verfangen oder verwickeln könnte.



2.3.2.5 **VORSICHT!** Tragen Sie für die Arbeitsumgebung geeignete Kleidung und PSA. An einigen geografischen Standorten können Wildtiere wie Bienen oder Insekten oder größere Wildtiere das Wohlbefinden des Bedieners, der Maschine und anderer Umstehenden beeinträchtigen. Inspizieren Sie den Arbeitsort vor Beginn der Arbeiten.



2.3.2.6 **GEFAHR!** In der Nähe der Zugmaschine oder der Maschine niemals rauchen und kein offenes Feuer.

### 2.3.3 Vorbereitung der Zugmaschine und Maschine für den Betrieb



2.3.3.1 **WICHTIG:** Vor der Inbetriebnahme sind die Sicherheitskontrollen an Zugmaschine und der Maschine hinsichtlich Funktionalität, Verkehrssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen.



2.3.3.2 **VORSICHT!** Vergewissern Sie sich, dass die landwirtschaftliche Zugmaschine, an der die Maschine montiert ist, eine angemessene Leistung, ein angemessenes Gewicht und eine angemessene Konfiguration aufweist, mit dem montierten Modell kompatibel und mit einem Sicherheitsgurt ausgestattet ist.



2.3.3.3 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Lenkung und Bremsen einwandfrei funktionieren und in gutem Zustand sind.



2.3.3.4 **VORSICHT!** Bevor Sie mit der Maschine an den Einsatzort fahren, vergewissern Sie sich, dass die Sicht des Fahrers nicht durch die Zugmaschine, die Kabine oder das Anbaugerät beeinträchtigt ist, damit der Fahrer vom Fahrersitz aus Gefahren am Boden und umstehende Personen gut sehen kann.

Stellen Sie den Rückspiegel ein, um die Maschine und alle dahinter liegenden Teile deutlich sehen zu können.



2.3.3.5 **VORSICHT!** Wenn die Maschine an einer Zugmaschine verwendet wird, die nicht mit einer verglasten Sicherheitskabine ausgestattet ist, muss an der Zugmaschine zwischen dem Bediener und der Maschine eine transparente Polycarbonat-Schutzscheibe zusammen mit einem Schutzgitter angebracht werden. Bei Kabinen, bei denen die Fenster zu Lüftungszwecken geöffnet bleiben können, muss eine Polycarbonat-Schutzscheibe verwendet werden. Es ist wichtig, dass die Kabinenfenster auf der Bedienseite, durch die die Maschine eingesehen wird, intakt, sauber und geschlossen sind. Andernfalls muss eine transparente Polycarbonat-Schutzscheibe der Seite angebracht werden, an welcher die Grasschnittarbeiten durchgeführt werden.



2.3.3.6 **VORSICHT!** Tragen Sie immer Schutzstiefel mit Stahlkappen, wenn Sie die Zugmaschine oder die Maschine bedienen oder sich in der Nähe aufhalten.



2.3.3.7 **VORSICHT!** Wenn die landwirtschaftliche Zugmaschine über keine geschlossene Kabine verfügt, ist der Bediener verpflichtet, zusätzliche persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Gehörschutz und eine Staubschutzmaske zusammen mit einer Schutzbrille sind erforderlich, wenn im Einsatzort eine erhebliche Menge an Staub aufgewirbelt wird. Wenn Ihr Wohlbefinden während des Betriebs oder danach beeinträchtigt ist, halten Sie sofort an und suchen Sie sofort einen Arzt auf.



2.3.3.8 **VORSICHT!** Wenn die landwirtschaftliche Zugmaschine über keine geschlossene Kabine verfügt, muss die Zugmaschine hiermit ausgerüstet werden. Die „Überrollschutzvorrichtung“ (ROPS) muss immer in aufgestellter Position arretiert sein.



2.3.3.9 **VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass die Zugmaschine, die für den Einsatz mit der Maschine verwendet werden soll, über einen vertikal austretenden, an der Motorhaube angebrachten Auspuff verfügt, um die potenzielle Brandgefahr während des Betriebs der Maschine zu verringern. Wenn die Zugmaschine mit einer Unterrahmenauspuffanlage ausgestattet ist, verwenden Sie eine andere Zugmaschine für die Arbeiten.



2.3.3.10 **VORSICHT!** Werden zwei oder mehr Zugmaschinen/Maschinen in unmittelbarer Nähe am Einsatzort eingesetzt, müssen geschlossene Kabinen verwendet werden.



2.3.3.11 **WICHTIG:** Der Zustand der Schlegel und aller Schutzvorrichtungen muss vor Beginn der täglichen Arbeiten überprüft werden. Bei Beschädigungen oder Fehlen sind sie zu ersetzen, bevor die Maschine verwendet wird.



2.3.3.12 **WICHTIG:** Überprüfen Sie regelmäßig (alle 8 Stunden), ob die Schrauben und Bolzen angezogen und gesichert sind, insbesondere diejenigen, die die Schlegel sichern.



2.3.3.13 **WICHTIG:** Verwenden Sie die von Spearhead angegebenen Schmierölytypen und befolgen Sie die empfohlenen Richtlinien des Schmierstoffherstellers. Überprüfen Sie täglich den Ölstand und die Schmierstellen, um die Langlebigkeit der Komponenten Ihrer Maschine gemäß dem Abschnitt Wartung in dieser Betriebsanleitung sicherzustellen.

Befolgen Sie die Anweisungen des Schmierstoffherstellers hinsichtlich des Umgangs mit Ölen, Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln und anderen chemischen Mitteln.



2.3.3.14 **VORSICHT!** Überprüfen Sie die Maschine täglich auf Undichtigkeiten in der Hydraulikanlage. Wenn eine Komponente im System defekt ist, tauschen Sie die Komponente aus, bevor Sie die Maschine verwenden.



2.3.3.15 **VORSICHT!** Tragen Sie bei Arbeiten/Kontrollen der Hydraulikanlage an der Maschine immer eine Schutzbrille und undurchdringliche Schutzhandschuhe. Verwenden Sie für die Suche nach Leckagen Papier oder Pappe und niemals Ihre Hände oder andere Körperteile.



2.3.3.16 **VORSICHT!** Halten Sie Hände und Körperteile von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydraulikflüssigkeit austritt. Verschluckte oder eingedrungene Hydraulikflüssigkeit kann im

Körper gefährliche Infektionen auslösen. Die Behandlung muss fachgerecht von einem Facharzt durchgeführt werden.



2.3.3.17 **VORSICHT!** Vergewissern Sie sich, dass alle Hydraulikschläuche, Leitungen und Anschlüsse in gutem Zustand und dicht sind, bevor Sie Druck anlegen.



2.3.3.18 **VORSICHT!** Bauen Sie den Hydraulikdruck ab, bevor Sie Hydraulikleitungen trennen oder an der Anlage arbeiten.



2.3.3.19 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass sich alle Reifen in einem verkehrssicheren und ordnungsgemäß aufgepumpten Zustand befinden, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren. Siehe Abschnitt 5.8.1. (Nur gezogene Version)



2.3.3.20 **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass die mitgelieferten Verschleißpolster für die Zugösen zwischen Zugmaschine und Maschine angebracht werden (nur gezogene Version). Wenn die Verschleißpolster nicht mehr zu reparieren sind, tauschen Sie sie aus, bevor Sie die Maschine benutzen.



2.3.3.21 **VORSICHT!** Vergewissern Sie sich, dass die an der Zugmaschine montierte Gabelzugstange für die Zugöse der Maschine geeignet ist.



2.3.3.22 **WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die angegebenen und mit der Maschine gelieferten Verschleißkufen an der Maschine montiert sind. Ist dies nicht der Fall, bringen Sie diese an. Ein längerer Einsatz der Maschine ohne Verschleißkufen führt zu einem dauerhaften Verschleiß der Komponenten des Hauptrahmens.



2.3.3.23 **WICHTIG:** Überprüfen Sie die Maschine, um sicherzustellen, dass alle Sicherheits- und Hinweisaufkleber, wie in Abschnitt 2.5.2 angegeben, angebracht sind. Ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Aufkleber, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, indem Sie sich an Ihren lokalen Spearhead-Händler wenden.



2.3.3.24 **WICHTIG:** Um die Wahrscheinlichkeit eines Antriebsstrangbruchs auszuschließen, stellen Sie sicher, dass die Eingangszapfwelle für den erstmaligen Einsatz korrekt vorbereitet, montiert und geschmiert ist. Siehe Abschnitte 3.3 und 4.5.



2.3.3.25 **WICHTIG:** Es ist zwingend erforderlich, dass die von Spearhead mit der Maschine gelieferte Zapfwellenantriebswelle verwendet wird und dass derselbe Typ im Falle eines Austauschs erneut beschafft wird.



2.3.3.26 **WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Zapfwelle vor der ersten Inbetriebnahme und vor Änderung der Größe usw. die ordnungsgemäße Ausführung für die Zugmaschine hat, an den die Maschine angebaut werden soll. Bei Bedarf muss die Zapfwelle auf die richtige Länge gekürzt werden, gemäß den Anweisungen im entsprechenden Abschnitt der Betriebsanleitung.

Spearhead akzeptiert keine Rücksendungen aufgrund modifizierter/bearbeiteter oder gebrauchten Eingangszapfwellen. Daher nehmen Sie sich bitte die Zeit, um sicherzustellen, dass das Produkt korrekt und sicher für die Nutzung an Ihrer Zugmaschine ausgelegt ist. Siehe Abschnitt 3.3.



2.3.3.27 **WICHTIG:** Verwenden Sie keine Zapfwellenadapter an den Eingangszapfwellen. Dies kann zum Beispiel zu übermäßigen Vibrationen, herausgeschleuderten Gegenständen und/oder Ausfällen von Schlegel- und Antriebssträngen aufgrund von Änderungen der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschinen führen. Zapfwellenadapter verlängern auch die freiliegende Arbeitslänge der Zapfwelle, was die Wahrscheinlichkeit des Verfangens/Einziehen von externen Gegenständen erhöht. Wenn die Antriebswelle für die Zugmaschine ungeeignet ist, fordern Sie eine andere Antriebswelle bei Ihrem lokalen Spearhead-Händler an.



2.3.3.28 **WARNUNG!** Schließen Sie die Zapfwelle nur dann an, wenn der Motor der Zugmaschine abgestellt ist.



2.3.3.29 **WICHTIG:** Schließen Sie die Maschine nicht an einer Zugmaschine an, dessen Zapfwelle direkt mit dem Getriebe des Motors verbunden ist.



2.3.3.30 **GEFAHR!** Achten Sie stets darauf, dass die Zapfwellenschutzvorrichtungen ordnungsgemäß angebracht, sicher montiert, in gutem Zustand sind und der Zapfwellenschutz der Zugmaschine angebracht ist.



2.3.3.31 **WICHTIG:** Ersetzen Sie die Zapfwelle oder die Schutzvorrichtungen der Kupplung, wenn eine der folgenden Situationen auftritt: Risse oder Beschädigungen oder ein Teil des

Zapfwellenstrangs liegt frei. Vergewissern Sie sich, dass die Schutzvorrichtungen der Zapfwelle nicht frei drehbar ist und die Verdrehsicherungsketten sicher und wirksam montiert sind, bevor Sie die Zapfwelle starten.-



- 2.3.3.32 **WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die maximale Drehzahl des Nebenantriebs auf die spezifische Spezifikation der jeweiligen Maschine eingestellt ist: 540 U/min / 1000 U/min, bevor Sie sie einschalten. Eine Überdrehzahl des Antriebsstrangs kann zu einem Bruch des Antriebsstrangs oder zum Ausfall der Schlegel führen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren lokalen Spearhead-Händler oder direkt an Spearhead.



- 2.3.3.33 **GEFAHR!** Betreiben Sie keine Maschinen mit fehlenden Schutzvorrichtungen. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Schutzvorrichtungen jederzeit ordnungsgemäß an Maschine und Zugmaschine angebracht sind, sich in gutem Zustand befinden und ordnungsgemäß funktionieren. Wenn Schutzvorrichtungen fehlen, ersetzen Sie diese vor dem Einsatz der Maschine.



- 2.3.3.34 **GEFAHR!** Es ist verboten, die Komponenten der Maschine einschließlich der vom Hersteller bereitgestellten Sicherheitseinrichtungen zu verändern, zu bearbeiten oder zu umgehen, z. B. durch Schutzeinrichtungen.

Spearhead übernimmt keine Verantwortung für Auswirkungen auf Bediener, Personal oder Eigentum, die dadurch entstehen, dass die werkseitig angebrachten Schutzeinrichtungen nicht oder nur unzureichend angebracht sind.



- 2.3.3.35 **VORSICHT!** Halten Sie die vorderen Schürzen immer angebaut. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der Maschinenabschirmung. Die Maschine darf nicht betrieben werden, wenn die Schürze stark beschädigt ist oder fehlt.



- 2.3.3.36 **WARNUNG!** Es ist verboten, Gegenstände auf der Maschine abzulegen, die beim Herunterfallen Personen oder Tiere schädigen oder Sachwerte beschädigen können.



- 2.3.3.37 **WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Getriebschrauben fest und auf das richtige Drehmoment angezogen sind.



- 2.3.3.38 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Kegelverschlüsse fest und auf das richtige Drehmoment angezogen sind.



- 2.3.3.39 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Riemenscheiben mit einem Lineal ausgerichtet sind und die Riemenspannung richtig eingestellt ist, je nachdem, ob es sich um einen fabrikneuen oder einen bereits verwendeten Riemen handelt.



- 2.3.3.40 **WICHTIG:** Überprüfen Sie den Zustand der Riemen auf Anzeichen von Überhitzung, Verschleiß oder Rissbildung. Ersetzen Sie diese dann durch Neue. Versuchen Sie nicht, die Maschine mit beschädigten Riemen zu benutzen.



- 2.3.3.41 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass alle Heckrollen der Maschine auf die gleiche Position eingestellt sind. Dies gilt für Maschinen mit manuell und hydraulisch verstellbarer Heckrolle.



- 2.3.3.42 **WICHTIG:** Stellen Sie bei Trident Proline-Maschinen sicher, dass beide Positionssensoren der Seitenmäherwerke korrekt aktiviert werden, wenn die Seitenmäherwerke der Maschine angehoben werden. Ein weiterer Hinweis sollte über die Kontrollleuchte auf der Rückseite des Sensors erfolgen.



- 2.3.3.43 **GEFAHR!** Wenn Sie die Maschine mit hochgeklappten Seitenmäherwerken transportieren, vergewissern Sie sich, dass der Haltegurt für die Seitenmäherwerke angebracht ist oder, falls die Maschine mit optionalen hydraulischen Arretierungen der Seitenmäherwerke ausgestattet ist, dass diese vollständig eingerastet sind und ordnungsgemäß funktionieren, damit die Flügel nicht plötzlich herunterfallen und bei einem mechanischen oder hydraulischen Versagen oder einer unbeabsichtigten Betätigung durch den Traktorfahrer möglicherweise Personen oder Unbeteiligte quetschen oder einen Unfall mit anderen Verkehrsteilnehmern verursachen können.



- 2.3.3.44 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Rundumleuchte (sofern vorhanden) richtig funktioniert, wenn sie mit Strom versorgt wird.



- 2.3.3.45 **VORSICHT!** Achten Sie bei gezogenen Maschinen darauf, dass die Sicherungskette der Zugstange korrekt und jederzeit an der Zugmaschine angebracht ist.

## 2.3.4 Vorbereitung des Einsatzortes



2.3.4.1 **WARNUNG!** Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz der Maschine, dass der Boden, auf dem sich die Zugmaschine bewegt, eben und stabil ist.



2.3.4.2 **VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass die Umgebung, in der die Maschine betrieben werden soll, ausreichend beleuchtet ist. Eine unzureichende oder übermäßige Beleuchtung kann eine Gefahr für den Bediener oder umstehende Personen darstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie mindestens 90 m (300 ft) freie Sicht vor sich haben, um Passanten und potenzielle Risiken und Störungen für sich selbst und/oder Zugmaschine/Maschine zu erkennen und sicherzustellen, dass Sie genügend Zeit für Maßnahmen/zum Stoppen haben.



2.3.4.3 **WARNUNG!** Bei Arbeiten in der Nähe von losen Gegenständen wie Kies, Steine, Draht und anderen Ablagerungen ist äußerste Vorsicht geboten. Überprüfen Sie den Bereich vor dem Mähen. Vor Beginn des Betriebs müssen Fremdkörper vom Einsatzort entfernt werden, um Schäden an der Maschine und Schaden für Bediener, umstehende Personen oder die Umwelt zu vermeiden. Nicht entfernbare Gegenstände müssen vom Bediener deutlich gekennzeichnet und sorgfältig gemieden werden.



2.3.4.4 **WARNUNG!** Überprüfen Sie den Einsatzort auf ober- oder unterirdische Stromleitungen. Gasleitungen, andere Kabel und jede andere Art von Konstruktionen, die der Maschine schaden oder eine Gefahr für Bediener/Personal/Anwesende darstellen können. Diese müssen entweder entfernt oder markiert werden, um sich von ihnen fernzuhalten, oder wenn präventive Maßnahmen nicht einfach ergriffen werden können, müssen alternative Maßnahmen der Landschaftspflege in Betracht gezogen werden.

Wenn kurze erdverlegte Versorgungsleitungen vorhanden sind, wenden Sie sich an Ihren lokalen Versorgungsdienstleister, der für den Einsatzort verantwortlich ist. Verwenden Sie die Maschine nicht, bis das Problem behoben und abgesichert ist.



2.3.4.5 **WARNUNG!** Halten Sie alle angehobenen Seitenmäherwerke in einem Abstand von 3 Metern (10 ft) oder mehr von allen Stromleitungen und Hindernissen über Kopf.



2.3.4.6 **WARNUNG!** Wenn Sie in hohem Gras arbeiten, prüfen, entfernen oder markieren Sie mögliche Gefahren. Mähen Sie in einer **mittleren** Höhe. Wiederholen Sie danach den Prozess der Inspektion und Gefahrenprävention und mähen Sie dann auf der erforderlichen **Zielhöhe**. Eine verstärkte Beobachtung des Einsatzortes ist erforderlich, um die Sicherheit durch den Mähbetrieb zu gewährleisten.



2.3.4.7 **WARNUNG!** Stellen Sie sicher, dass sich keine Brandquellen in der Nähe des vorgesehenen Einsatzortes der Maschine befinden. Fahren Sie nicht in brennenden Schutt, wenn dieser vorhanden ist, oder wenn der Bereich frisch ausgebrannt ist.

## 2.3.5 Maschine im Betrieb & Beaufsichtigung



2.3.5.1 **WARNUNG!** Alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Zugmaschine und der Maschine müssen immer vom Fahrersitz aus mit angeschnalltem Sicherheitsgurt ausgeführt werden, unabhängig davon, ob die Maschine auf öffentlicher Straße betrieben oder transportiert wird.



2.3.5.2 **GEFAHR!** Es ist verboten, sich der Maschine zu nähern, sich in deren Nähe aufzuhalten oder sie zu berühren, wenn die Maschine in Betrieb ist. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners, vor der Inbetriebnahme der Maschine und während des Betriebs zu überprüfen, dass umstehende Personen, die versehentlich in den Bereich des geworfenen Schnittguts gelangen könnten, von der Zugmaschine und der Maschine ferngehalten werden. Maschinen sind unter ungünstigen Bedingungen in der Lage, Objekte mit hoher Geschwindigkeit über weite Strecken zu schleudern. Halten Sie die Rotoren an, bis alle umstehenden Personen aus dem Weg sind (90 m/300 ft+).



















2.3.5.3 **GEFAHR!** Betreten Sie nicht den Arbeitsbereich der Zapfwelle, wenn die Maschine und die Zugmaschine in Betrieb sind. Es ist gefährlich, sich den rotierenden Teilen der Maschine zu nähern.



2.3.5.4 **WARNUNG!** Nähern Sie sich niemals der Maschine und verlassen Sie nicht den Sitz der Zugmaschine, bis die Rotoren vollständig gestoppt sind, die Zugmaschinenhandbremse angezogen und der Motor gestoppt ist.



2.3.5.5 **WARNUNG!** Es ist verboten, den Fahrersitz auf der landwirtschaftlichen Zugmaschine bei laufendem Motor mit laufender Maschine zu verlassen. Die Maschine muss immer von der Kabine der Zugmaschine aus überwacht werden.

-  2.3.5.6 **GEFAHR!** Achten Sie beim Absenken der Maschine darauf, dass umstehende Personen in dem Bereich nicht zu Schaden kommen.
-  2.3.5.7 **WARNUNG!** Stellen Sie die Mähwerke so ein, dass sie nahe und parallel zum Boden sind, um sicherzustellen, dass die Schlegel beim Betrieb der Maschine nicht freiliegen.
-  2.3.5.8 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Zugmaschine mit blinkenden Warnleuchten und ggf. einem Schild Langsam fahrendes Fahrzeug (SMV) ausgestattet ist. Prüfen Sie die lokalen Vorschriften auf Anforderungen, was ein- bzw. Einschalten ausgeschaltet werden muss, wenn die Maschine in Betrieb ist.
-  2.3.5.9 **WARNUNG!** Halten Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit auf einem den Betriebsbedingungen entsprechenden Niveau. Hochgeschwindigkeitsmanöver sind sehr gefährlich, besonders auf unebenem Boden, wo die Gefahr des Umkippens besteht. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit bei schlechten Schleppbedingungen.
-  2.3.5.10 **WARNUNG!** Betreiben Sie die Maschine niemals, wenn sich der Rotor in angehobener oder zusammengeklappter Transportstellung befindet, auch nicht bei kurzen Strecken.
-  2.3.5.11 **WARNUNG!** Befördern Sie niemals Fahrgäste in der Zugmaschine, es sei denn, sie ist mit einem zugelassenen Sitz und Sicherheitsgurt ausgestattet.
-  2.3.5.12 **WARNUNG!** Befördern Sie niemals Personen auf der Maschine.
-  2.3.5.13 **WICHTIG:** Überschreiten Sie nicht die Nennschnittleistung der Maschine und verwenden Sie die Maschine nicht zum Schneiden von nicht bestimmungsgemäßem Material. Siehe Abschnitt 1.5.1.
- Wenn die von der Maschine zu schneidende Vegetation größer ist als die maximale Schnittleistung der Maschine, verwenden Sie **Zwischenschritte**, um die Maschine nicht zu beschädigen und Risiken für Bediener und Umstehende zu reduzieren, **bevor die endgültige Schnitthöhe erreicht wird**.
-  2.3.5.14 **WARNUNG!** Vermeiden Sie das Mähen im Rückwärtsgang bei eingeschalteter Zapfwelle. Kuppeln Sie die Maschine aus, heben Sie die Maschine an und fahren Sie rückwärts. Dann die Maschine absenken, Zapfwelle einschalten und wieder vorwärts fahren.
-  2.3.5.15 **WARNUNG!** Vermeiden Sie es, mit der Maschine scharf zu drehen oder die Maschine anzuheben, so dass der Antriebsstrang „klopft“.
-  2.3.5.16 **VORSICHT!** Getriebe und Riemen können während der Arbeit sehr heiß werden! Vergewissern Sie sich, dass das Getriebe und die Riemen ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie sich in die Nähe eines Getriebes begeben.
-  2.3.5.17 **VORSICHT!** Vergewissern Sie sich, dass die Mähwerke der Maschine frei von übermäßigen Schmutz und Ablagerungen sind. Getriebe und andere Antriebskomponenten können während des Betriebs sehr heiß werden, so dass Schmutz und Ablagerungen eine Brandgefahr darstellen können.
-  2.3.5.18 **WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass immer ein geeigneter Feuerlöscher in der Zugmaschine mitgeführt wird.
-  2.3.5.19 **WARNUNG!** Achten Sie des Betriebs der Maschine besonders darauf, dass die Maschine keine festen Gegenstände wie Straßenentwässerungen, Wände, Wellen, Bordsteine, Geländer, Gleise usw. berührt, da die Schlegel brechen können, was dazu führen kann, dass Trümmerteile mit sehr hoher Geschwindigkeit aus der Maschine geschleudert werden. Auch bei der Kollision von Objekten kann Brandgefahr bestehen. Erhöhen Sie vorsorglich die Schnitthöhe der Maschine, um sicherzustellen, dass es während des Betriebs der Maschine keine Kollision gibt.
-  2.3.5.20 **GEFAHR!** Vermeiden Sie den Kontakt mit Drähten. Es kann extrem gefährlich sein, wenn sich Draht im Rotor verfängt. Es müssen alle Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass dies nicht passiert. Überprüfen Sie den Einsatzort vor Beginn des Betriebs.
-  2.3.5.21 **WARNUNG!** Überprüfen Sie alle wichtigen Komponenten, einschließlich Schlegel, Schlegelbolzen und Schlegelmutter. Schlegel können beim Aufprall versagen und Gegenstände können mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudert werden. Überprüfen und

ersetzen Sie alle beschädigten Komponenten durch Original-Spearhead-Teile und stellen Sie sicher, dass die Maschine wieder einwandfrei läuft, bevor Sie mit dem Schneiden fortfahren.

Stellen Sie die Mäharbeiten sofort ein, wenn ein Schlegel auf einen Fremdkörper trifft.



- 2.3.5.22 **WARNUNG!** Mähen Sie nicht in stehenden Gewässern, um einen möglichen Ausfall der Schlegel zu vermeiden.



- 2.3.5.23 **WICHTIG:** Halten Sie die Maschine an und benutzen Sie sie nicht, wenn Vibrationen in der Maschine auftreten, da dies zu Brüchen und erheblichen Schäden führen kann. Finden Sie die Ursache der Vibration oder lassen Sie sie von Ihrem lokalen Spearhead-Händler überprüfen. Verwenden Sie die Maschine nicht, bis die Ursache erkannt und behoben ist.



- 2.3.5.24 **WICHTIG:** Während der Arbeit kann es erforderlich sein, die Mähgeschwindigkeit anzupassen, um Änderungen des Geländes, wie z. B. Steigungen, Grasart und -dichte, auszugleichen und je nach gewünschter Schnitthöhe. Sie sollten auch Ihre Geschwindigkeit anpassen, um auf externe Faktoren wie Hindernisse über Kopf und Fremdkörper zu reagieren.



- 2.3.5.25 **WARNUNG!** Wenn die Vorderachse nicht ausreichend belastet ist (20 % +) oder bei unangemessenen Geschwindigkeiten auf hügeligem Gelände gefahren wird, kann dies zum Verlust der Richtungskontrolle führen.



- 2.3.5.26 **VORSICHT!** Das Personal sollte während des Betriebs regelmäßig Pausen einlegen, um Müdigkeit zu minimieren und die Aufmerksamkeit während der Arbeit zu gewährleisten.



- 2.3.5.27 **WARNUNG!** Während des Betriebs der Zugmaschine sollten sich alle Personen aus dem Bereich um die Maschine herum fernhalten (90 m/300 ft+), da durch den Betrieb der Maschine zahlreiche Quetsch-, Scher- und Stoßgefahren bestehen.



- 2.3.5.28 **WARNUNG!** Stellen Sie beim Auftanken der Zugmaschine während der Arbeit sicher, dass die Maschine gestoppt und die Zapfwelle ausgekuppelt ist, dass der Motor der Zugmaschine abgestellt und die Feststellbremse angezogen und der Zündschlüssel abgezogen ist.



- 2.3.5.29 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass alle Heckrollen der Maschine auf die gleiche Position eingestellt sind. Dies gilt für Maschinen mit manuell und hydraulisch verstellbarer Heckrolle.



- 2.3.5.30 **WICHTIG:** Stellen Sie bei Trident Proline-Maschinen sicher, dass beide Positionssensoren der Seitenmäherwerke korrekt aktiviert werden, wenn die Seitenmäherwerke der Maschine angehoben werden. Ein weiterer Hinweis sollte über die Kontrollleuchte auf der Rückseite des Sensors erfolgen.



- 2.3.5.31 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Rundumleuchte (sofern vorhanden) richtig funktioniert, wenn sie mit Strom versorgt wird.



- 2.3.5.32 **VORSICHT!** Achten Sie bei gezogenen Maschinen darauf, dass die Sicherungskette der Zugstange korrekt und jederzeit an der Zugmaschine angebracht ist.

## 2.3.6 Transportieren der Maschine



- 2.3.6.1 **WARNUNG!** Vergewissern Sie sich, dass die Rotoren vollständig zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Maschine von die Arbeits- oder Transportstellung klappen.



- 2.3.6.2 **WARNUNG!** Vergewissern Sie sich, dass die Hebel/Knöpfe für den hydraulischen Hub in ihrer Stellung arretiert sind, um ein Absenken der Maschine während des Transports zu vermeiden.



- 2.3.6.3 **WARNUNG!** Betreiben Sie die Maschine niemals, wenn sich der Rotor in angehobener oder zusammengeklappter Transportstellung befindet, auch nicht bei kurzen Strecken.



- 2.3.6.4 **WARNUNG!** Alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Zugmaschine und der Maschine müssen immer vom Fahrersitz aus mit angeschnalltem Sicherheitsgurt ausgeführt werden, unabhängig davon, ob die Maschine auf öffentlicher Straße betrieben oder transportiert wird.



- 2.3.6.5 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass alle Bremsleuchten und Blinker funktionieren, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren (nur für gezogene oder heckseitig angebaute Modelle).



- 2.3.6.6 **WICHTIG:** Führen Sie Leistungsprüfungen an der Zugmaschine/Maschinenkombination und deren Verhalten durch, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren.

Es müssen Bremstests in sicherer Umgebung durchgeführt werden, um das Verhalten der Zugmaschine/Maschinenkombination hierbei und bei Notstopp zu beurteilen.

Ermitteln Sie vor der Fahrt mit der Zugmaschine und der Maschine auf öffentlichen Straßen die maximale Geschwindigkeit, mit der das Fahrzeug sicher gefahren werden kann. Bestimmen Sie die sichere Geschwindigkeit, mit der die Maschine abbiegen kann. Bedenken Sie, je schärfer die Kurve, desto größer ist die erforderliche Geschwindigkeitsreduzierung, damit die Maschine nicht umkippt. Die Maschine sollte auf keinen Fall schneller als 32 km/h (20 mph) fahren.



- 2.3.6.7 **WICHTIG:** Die Zugmaschine und die Maschine reagieren unterschiedlich in Arbeits- und Transportstellung. Eine Maschine in Transportstellung hat einen höheren Schwerpunkt und wird daher bei niedrigeren Geschwindigkeiten eher instabil. Der Fahrer/Bediener muss seine Fahreigenschaften/Geschwindigkeit so anpassen, dass die Sicherheit für Umstehende und andere Fahrzeuge gewährleistet ist.



- 2.3.6.8 **WICHTIG:** Fahren Sie mit niedrigen Geschwindigkeiten und sanften, gemächlichen Lenkbewegungen, um die Sicherheit für Umstehende und andere Fahrzeuge in Kurven, bei Hügeln, rauen oder unebenen Oberflächen oder nassen Straßen zu gewährleisten.



- 2.3.6.9 **WICHTIG:** Lassen Sie genügend Freiraum für das Ausschwenken der Maschine beim Abbiegen.



- 2.3.6.10 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass sich alle Reifen in einem verkehrssicheren und ordnungsgemäß aufgepumpten Zustand befinden, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren. Siehe Abschnitt 5.8.1 für den Reifendruck der Maschine.



- 2.3.6.11 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass Lenkung und Bremsen einwandfrei funktionieren und in gutem Zustand sind, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren.



- 2.3.6.12 **VORSICHT!** Vergewissern Sie sich vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen, dass die Sicht durch die Zugmaschine, die Kabine oder das Arbeitsgerät nicht beeinträchtigt ist, so dass die Sicht beim Fahren der Zugmaschine vom Fahrersitz aus frei ist.

Stellen Sie den Rückspiegel ein, um die Maschine und alle dahinter liegenden Teile deutlich sehen zu können.



- 2.3.6.13 **WICHTIG:** Bevor Sie mit der Maschine auf die öffentliche Straße fahren, stellen Sie sicher, dass die Karosserie der Maschine und Maschinenteil frei von angesammeltem Schnittgut sind.



- 2.3.6.14 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Räder der Zugmaschine und der Maschine frei von Schlamm und Schmutz sind, bevor Sie mit der Maschine auf öffentliche Straßen fahren.



- 2.3.6.15 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitskette der Anhängerkupplung/Zugstange zwischen Maschine und Zugmaschine angebracht ist, bevor Sie mit der Maschine auf öffentliche Straße fahren.



- 2.3.6.16 **WICHTIG:** Sicherstellen, dass die Zugmaschine mit einer Warnblinkanlage ausgestattet ist und diese bei Bedarf eingeschaltet ist. Wenden Sie sich an die örtlich zuständige Behörde, um Hinweise zur Vorbereitung der Maschine zu erhalten.



- 2.3.6.17 **VORSICHT!** Bringen Sie die Maschine oder Schleppen Sie die Maschine nicht mit LKWs oder anderen Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen.



- 2.3.6.18 **WICHTIG:** Achten Sie beim Fahren auf öffentlichen Straßen auf andere Verkehrsteilnehmer und halten Sie sich an die Straßenverkehrsordnung Ihres Landes.



- 2.3.6.19 **GEFAHR!** Wenn Sie die Maschine mit hochgeklappten Seitenmäherwerken transportieren, vergewissern Sie sich, dass der Haltegurt für die Seitenmäherwerke angebracht ist oder, falls die Maschine mit optionalen hydraulischen Arretierungen der Seitenmäherwerke ausgestattet ist, dass diese vollständig eingerastet sind und ordnungsgemäß funktionieren, damit die Flügel nicht plötzlich herunterfallen und bei einem mechanischen oder hydraulischen Versagen oder einer unbeabsichtigten Betätigung durch den Traktorfahrer möglicherweise Personen oder Unbeteiligte quetschen oder einen Unfall mit anderen Verkehrsteilnehmern verursachen können.



- 2.3.6.20 **GEFAHR!** Achten Sie beim Transport der Maschine auf der Straße darauf, dass das Transportgestänge korrekt zwischen dem mittleren Mäherwerk und dem vorderen/hinteren



Mähwerk montiert ist, damit sich das Mähwerk nicht plötzlich absenkt und im Falle eines mechanischen oder hydraulischen Fehlers oder eines unbeabsichtigten Eingriffs des Fahrers/Bedieners möglicherweise einen Unfall mit anderen Verkehrsteilnehmern verursacht.



2.3.6.21 **GEFAHR!** Achten Sie beim Transport der Maschine mit angehobenem vorderen/hinteren Mähwerk (Transportstellung) auf eine ausreichende Bodenfreiheit unter der Maschine, damit die Maschine beim Befahren von unebenem Gelände, wie z. B. Bodenwellen, nicht umkippt.



2.3.6.22 **GEFAHR!** Schalten Sie beim Transport der Maschine nicht die Zapfwelle der Zugmaschine ein.



2.3.6.23 **WARNUNG!** Halten Sie alle angehobenen Seitenmähwerke in einem Abstand von 3 Metern (10 ft) oder mehr von allen Stromleitungen und Hindernissen über Kopf.



2.3.6.24 **WARNUNG!** Befördern Sie niemals Fahrgäste in der Zugmaschine, es sei denn, sie ist mit einem zugelassenen Sitz und Sicherheitsgurt ausgestattet.



2.3.6.25 **WARNUNG!** Befördern Sie niemals Personen auf der Maschine.



2.3.6.26 **WARNUNG!** Transportieren Sie die Maschine nur mit sicheren Geschwindigkeiten und mit einer Höchstgeschwindigkeit von 32 km/h. Schwere Unfälle und Verletzungen können die Folge sein, wenn dieser Maschine mit unsicherer Geschwindigkeit betrieben oder transportiert wird. Fahren Sie den Bedingungen entsprechend und reduzieren Sie bei Bedarf die Geschwindigkeit.



2.3.6.27 **WARNUNG!** Wenn die Vorderachse nicht ausreichend belastet ist (20 % +) oder bei unangemessenen Geschwindigkeiten auf hügeligem Gelände gefahren wird, kann dies zum Verlust der Richtungskontrolle führen.



2.3.6.28 **WICHTIG:** Stellen Sie bei Trident Proline-Maschinen sicher, dass beide Positionssensoren der Seitenmähwerke korrekt aktiviert werden, wenn die Seitenmähwerke der Maschine angehoben werden. Ein weiterer Hinweis sollte über die Kontrollleuchte auf der Rückseite des Sensors erfolgen.



2.3.6.29 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass die Rundumleuchte (sofern vorhanden) richtig funktioniert, wenn sie mit Strom versorgt wird.

### 2.3.7 Aufbewahrung der Maschine



2.3.7.1 **WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, den Verbrennungsmotor abzuschalten und die Zapfwelle auszukuppeln, die Maschine abzusenken. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollständig zum Stillstand gekommen ist, ziehen Sie den Zündschlüssel am Armaturenbrett der Zugmaschine ab und aktivieren Sie die Feststellbremse, bevor Sie den Fahrersitz verlassen. Besteigen oder Verlassen Sie die Zugmaschine nur bei stillstehender und ausgeschalteter Maschine/Zugmaschine.



2.3.7.2 **VORSICHT!** Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, verwenden Sie die Maschinenständer, um die Maschine abzustützen. Stellen Sie die Maschine auf einem ebenen Untergrund, um ein Wegrollen/Kippen zu verhindern. Stellen Sie sicher, dass die Maschinenständer nicht übermäßig belastet werden. Der Stützfuß ist für 600 kg (1323 lbs) ausgelegt.



2.3.7.3 **GEFAHR!** Vergewissern Sie sich, dass der Haltegurt der Seitenmähwerke angebracht ist, oder stellen Sie bei der optionalen hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke sicher, dass diese vollständig eingerastet ist und ordnungsgemäß funktioniert, damit die Seitenmähwerke nicht plötzlich herunterklappen und möglicherweise Personen oder Unbeteiligte verletzen können.



2.3.7.4 **VORSICHT!** Wenn die Maschine nicht in Betrieb und nicht an eine Zugmaschine angeschlossen ist, verwenden Sie die Unterlegkeile, um sicherzustellen, dass die Maschine sicher steht, und sich nicht bewegt (nur gezogene Version).



2.3.7.5 **WICHTIG:** Lagern Sie die Maschine an einem sicheren, vor Witterungseinflüssen geschützten Ort, um den Zustand und den Schutz vor Beschädigung der Komponenten für die Wiederinbetriebnahme und den erneuten Einsatz zu gewährleisten.

## 2.4 Sicherheitshinweise zur Wartung



2.4.1.1 **WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, den Verbrennungsmotor abzuschalten und die Zapfwelle auszukuppeln, die Maschine abzusenken. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollständig zum Stillstand gekommen ist, ziehen Sie den Zündschlüssel am Armaturenbrett der

Zugmaschine ab und aktivieren Sie die Feststellbremse, bevor Sie den Fahrersitz verlassen und mit den Wartungsarbeiten beginnen.



- 2.4.1.2 **GEFAHR!** Trennen Sie die Eingangszapfwelle der Maschine von der Zapfwellenkupplung der Zugmaschine, bevor Sie Wartungs- oder Einstellarbeiten durchführen.



- 2.4.1.3 **WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, dass die Maschine angemessen und mit geeignetem Hebezubehör und Gurtzeug in den in Abschnitt 3.1 angegebenen Positionen und gemäß den geltenden Vorschriften des Landes, in dem diese Arbeiten stattfinden, sowie den Empfehlungen von Spearhead angehoben wird.



- 2.4.1.4 **WICHTIG:** Die Wartung der Maschine darf nur von Fachpersonal unter strikter Beachtung der Anweisungen in dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen ersetzt werden.



- 2.4.1.5 **WICHTIG:** Verwenden Sie bei der Durchführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten im Hinblick auf die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Maschine und die Sicherheit des Personals immer Originalteile von Spearhead.



- 2.4.1.6 **WICHTIG:** Lagern Sie die Maschine nach Beendigung der Arbeiten an einem sicheren und vor Witterungseinflüssen geschützten Ort, um ihren Zustand und den Schutz vor Beschädigung von Bauteilen zu gewährleisten.



- 2.4.1.7 **GEFAHR!** Achten Sie bei Arbeiten an der Maschine mit angehobenen Seitenmähwerken darauf, dass der Haltegurt oder Haltemechanismus der Seitenmähwerke richtig angebracht sind, damit die Seitenmähwerke bei einem mechanischen oder hydraulischen Ausfall nicht plötzlich herunterfallen und das Wartungspersonal möglicherweise verletzen, insbesondere bei Arbeiten an der Unterseite der Maschine.



- 2.4.1.8 **VORSICHT!** Bauen Sie den Hydraulikdruck ab, bevor Sie Hydraulikleitungen trennen oder an der Anlage arbeiten. Dies kann durch Drücken und Ziehen/Drücken des gewählten Zugmaschinenhebels bzw. der gewählten Zugmaschinentaste erfolgen. Erst wenn dies geschehen ist und eine geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe getragen werden, können die Hydraulikschläuche der Zugmaschine entfernt werden.



- 2.4.1.9 **VORSICHT!** Tragen Sie bei Arbeiten/Kontrollen der Hydraulikanlage an der Maschine immer eine Schutzbrille und undurchdringliche Schutzhandschuhe. Dies gilt auch für den Umgang mit Getrieben und Getriebeöl. Verwenden Sie für die Suche nach Leckagen Papier oder Pappe und niemals Ihre Hände oder andere Körperteile.



- 2.4.1.10 **VORSICHT!** Halten Sie Hände und Körperteile von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydraulikflüssigkeit austritt. Verschluckte oder eingedrungene Hydraulikflüssigkeit kann im Körper gefährliche Infektionen auslösen. Die Behandlung muss von einem Facharzt durchgeführt werden.



- 2.4.1.11 **VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikschläuche, -leitungen und -anschlüsse in gutem Zustand und dicht sind, bevor Sie diese mit Druck beaufschlagen.



- 2.4.1.12 **WICHTIG:** Verändern Sie keine werkseitigen Hydraulikeinstellungen, um Ausfälle von Komponenten oder Geräten zu vermeiden.



- 2.4.1.13 **WICHTIG:** Verändern Sie keine werkseitigen Riemeneinstellungen, um Ausfälle von Komponenten oder Geräten zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass neue oder gebrauchte Riemen entsprechend eingestellt sind.



- 2.4.1.14 **WICHTIG:** Ändern oder modifizieren Sie keine Gerätefunktionen oder Komponenten.



- 2.4.1.15 **GEFAHR!** Schweißen oder reparieren Sie keine rotierenden Mähwerkskomponenten wie Rotorwellen, Rotorösen oder Schlegel. Sie können zu Vibrationen und zum Ausfall von Bauteilen führen, die aus der Maschine geschleudert werden könnten.



- 2.4.1.16 **GEFAHR!** Ersetzen Sie verbogene, beschädigte, gerissene oder gebrochene Schlegel sofort durch neue Schlegel.

Versuchen Sie nicht, beschädigte Schlegel zu richten oder zu schweißen! Entsorgen Sie gebrochene Schlegel und Befestigungsteile von der Maschine, um Schlegelausfälle zu vermeiden.

Schlegel sollten immer paarweise ausgetauscht werden.



2.4.1.17 **VORSICHT!** Tragen Sie immer Schutzhandschuhe, wenn Sie Schlegel oder abgenutzte Teile mit scharfen Kanten handhaben.



2.4.1.18 **VORSICHT!** Komponenten wie Getriebe und der Antriebsstrang können während des Betriebs sehr heiß werden. Vergewissern Sie sich, dass die Komponenten ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie sich zur Wartung in die Nähe der Maschine begeben. Tragen Sie vorsichtshalber Schutzhandschuhe und Schutzbrille, wenn Sie diese potenziell heißen Gegenstände oder andere potenziell heiße Gegenstände an der Maschine warten.



2.4.1.19 **GEFAHR!** Wenn die Unterseite der Maschine zu Wartungsarbeiten angehoben werden muss, stellen Sie sicher, dass die Maschine mit festen Ständern abgestützt wird. Nicht über einen verstellbaren Hydraulikheber oder einen Brückenkran abstützen.



2.4.1.20 **GEFAHR!** Stellen Sie bei allen Arbeiten an der Maschine sicher, dass der Boden eben, stabil und fest ist, und dass die Maschine mit einem geeigneten Unterlegkeil gesichert ist, um sicherzustellen, dass sie sich nicht bewegt oder umfällt.



2.4.1.21 **GEFAHR!** Lassen Sie den Motor der Zugmaschine nicht in geschlossenen Räumen laufen. Betreiben Sie die Zugmaschine nur in Außenbereichen.



2.4.1.22 **GEFAHR!** Motorabgase und einige ihrer Bestandteile sowie bestimmte Fahrzeugkomponenten enthalten oder emittieren Chemikalien, von denen dem Staat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Siehe Abschnitt 2.10 in Bezug auf Proposition 65.



2.4.1.23 **VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass das Wartungspersonal bei der Wartung der Maschine geeignete Schutzausrüstung/-kleidung trägt, um das Risiko von Stoß- oder Hautverletzungen zu verringern. Häufiger oder längerer Kontakt mit Hydrauliköl kann zu Dermatitis und anderen Hautkrankheiten, einschließlich (seltener) Hautkrebs führen, wenn keine Schutzhandschuhe getragen werden. Verschlossene Teile können scharfe Kanten haben.

Befolgen Sie die Anweisungen des Schmierstoffherstellers hinsichtlich des Umgangs mit Ölen, Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln und anderen chemischen Mitteln.



2.4.1.24 **WICHTIG:** Ersetzen Sie immer Schutzvorrichtungen, die zu Wartungs- oder Instandhaltungszwecken entfernt wurden, und stellen Sie sicher, dass sie funktionsfähig sind, vollständigen Schutz bieten und bestimmungsgemäß arbeiten. Andernfalls ersetzen Sie diese, bevor Sie mit dem Betrieb der Maschine fortfahren.



2.4.1.25 **VORSICHT!** Wenn Wartungsarbeiten an der Maschine an einem höher gelegenen und vom Boden aus unzugänglichen Ort erforderlich sind, verwenden Sie eine sichere Leiter oder andere sichere Zugangs-/Steigmittel.



2.4.1.26 **VORSICHT!** Sorgen Sie für einen guten Stand, indem Sie auf festen, ebenen Flächen stehen, wenn Sie zur Durchführung von Arbeiten auf die Maschine steigen.



2.4.1.27 **VORSICHT!** Benutzen Sie niemals die Zapfwelle oder den Zapfwellenschutz als Trittstufe.



2.4.1.28 **WICHTIG:** Halten Sie sich an die im Nutzungsland geltenden Gesetze zur Verwendung und Entsorgung von Produkten, die zur Reinigung und Wartung der Maschine verwendet werden, unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Herstellers und der lokalen Richtlinien zu den jeweiligen Produkten.



2.4.1.29 **WICHTIG:** Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme der Maschine, dass die Maschine anhand des Maschineninspektionsprotokolls gründlich überprüft wurde, siehe Abschnitt 5.11.

Stellen Sie sicher, dass bei der Maschineninspektion die Maschine steht und nicht läuft.

Wenn Teile gebrochen oder beschädigt sind bzw. als nicht einsatzfähig erachtet werden, ersetzen Sie sie durch Original-Spearhead-Teile, indem Sie die interaktive Online-Ersatzteilkfunktion nutzen:

<https://my.spearheadmachinery.com/parts/public-interactive-parts-database/>

Sie benötigen die Seriennummer der Maschine. In Abschnitt 1.3 ist die Lage des Typenschildes an der Maschine dargestellt.

## 2.5 Sicherheits- und Betriebsaufkleber

Trident-Maschinen sind mit Sicherheits- und Betriebsaufklebern ausgestattet, die vor Restrisiken an den Maschinen warnen, die nicht beseitigt werden konnten. Einige Aufkleber geben Hinweise zur optimalen Bedienung und Pflege der Maschine. Die Sicherheitsaufkleber sind in gelber Farbe und an strategischen Positionen um die jeweiligen Gefahrenstellen herum angebracht. Die Betriebsaufkleber sind in der Regel weiß und werden in der Nähe der jeweiligen zu wartenden Komponente angebracht. In Abschnitt 2.5.1 ist die Bedeutung der einzelnen Symbole auf den Aufklebern angegeben und ihre jeweilige Positionierung an der Maschine ist in Abschnitt 2.5.2 aufgeführt. Der Bediener muss die Bedeutung dieser Aufkleber kennen.

Alle Aufkleber sollten sauber gehalten und bei vollständiger/teilweiser Ablösung oder Beschädigung sofort durch einen Spearhead-Händler vor Ort ersetzt werden.

### 2.5.1 Definitionen

1

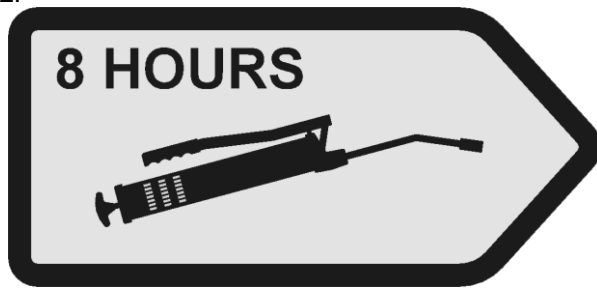


Abbildung 2.1 – 8770628 Sicherheitsaufkleber

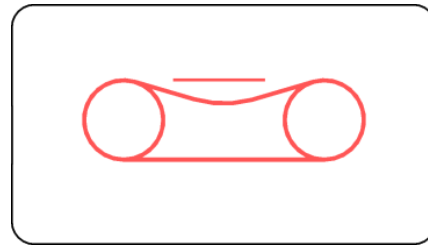
a	Warnung: - Schlüssel abziehen und Bedienungsanleitung gründlich lesen!	Lesen Sie die Original-Betriebsanleitung der Maschine, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, um sich über Bedienung und Wartung zu informieren.
b	Anweisung: - Prüfen Sie den festen Sitz der Befestigungselemente!	Der feste Sitz aller Befestigungselemente um die Maschine herum muss mindestens einmal alle acht (8) Stunden überprüft werden
c	Gefahr: - Fahren Sie nicht auf der Maschine mit!	Sie dürfen sich während des Transports oder Betriebs der Maschine nicht auf der Maschine befinden.
d	Gefahr: - Schnittgefahr durch rotierende Schlegel	Das Personal sollte einen sicheren Abstand zur Maschine halten, wenn diese in Betrieb ist.
e	Gefahr: - Herausgeschleuderte Gegenstände!	Das Personal sollte sich während des Betriebs von der Maschine fernhalten, da die Gefahr besteht, dass Gegenstände aus der Maschine geschleudert werden.
f	Gefahr: - Quetschgefahr, wenn nicht abgestützt!	Das Personal sollte sich von der Maschine fernhalten, wenn die Maschine nicht abgestützt ist. Es besteht Gefahr, dass Seitenmähwerke und andere Gegenstände herunterfallen und die Person(en) dabei eingeklemmt oder gequetscht werden können.
g	Gefahr: - Gefahr durch Quetschstellen!	Das Personal muss sich während des Betriebs der Maschine von der Maschine fernhalten, da die Gefahr des Einklemmens oder Quetschens durch Komponenten besteht.
h	Gefahr: - Gehörschutz tragen!	Das Personal sollte einen Gehörschutz tragen, wenn es sich in unmittelbarer Nähe der in Betrieb befindlichen Maschine aufhält, um dauerhafte Gehörschäden zu vermeiden.
i	Warnung/Anweisung: - Explosionsgefahr!	Überprüfen Sie den Einsatzort, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.
j	Warnung/Anweisung: - Entfernen Sie Schnittgut und Verschmutzungen vom Mähwerk.	Stellen Sie unbedingt sicher, dass die Mähwerke der Maschine frei von Verunreinigungen sind, um die Brandgefahr zu verringern. Fahren Sie niemals mit der Zugmaschine und Maschine über offenes Feuer.

Tabelle 2.1 – 8770628 Bedeutungen der Sicherheitsaufkleber

2.



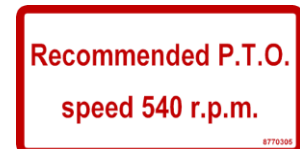
3.



4.



5.



**Abbildung 2.2 – Sonstige Sicherheits- und Hinweisaufkleber**

2	Anweisung: - Alle acht (8) Stunden schmieren	Ist in der Nähe der Komponenten der Maschine angebracht und zeigt auf diese, die mindestens einmal alle acht (8) Stunden eingefettet werden müssen.
3	Anweisung: - Riemenspannung	Auf den Riemenschutzvorrichtungen an jedem des Haupttrahmens angebracht, um das korrekte Spannen der Antriebsriemen zu erleichtern
4	Anweisung: - P65 Krebs- und Fortpflanzungsschäden	Der Betrieb, die Wartung und die Instandhaltung dieser Maschine kann Sie Chemikalien aussetzen, die im US-Bundesstaat Kalifornien dafür bekannt sind, Krebs und Geburtsfehler oder andere reproduktive Schäden zu verursachen.
5	Warnung/Anweisung: - Betriebsdrehzahl der Zapfwelle	Anzeige der korrekten Betriebsgeschwindigkeit der Maschine während des Betriebs. 540/1000 U/min

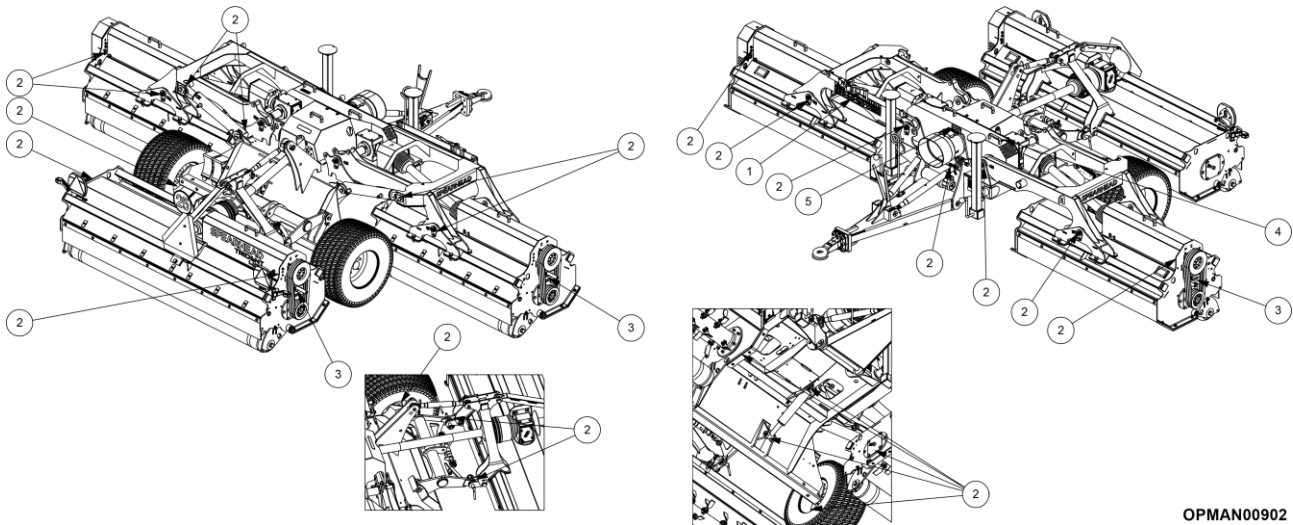
**Tabelle 2.2 – Bedeutungen sonstiger Sicherheits- und Hinweisaufkleber**

Die Platzierung dieser Aufkleber auf den einzelnen Maschinen finden Sie in Abschnitt 2.5.2.

## 2.5.2 Platzierung

In den Abschnitten 2.5.2.1 und 2.5.2.2 wird angegeben, an welchen Stellen die Sicherheits- und Betriebsaufkleber an den einzelnen Modellen des Trident-Schlegelmähers angebracht sind.

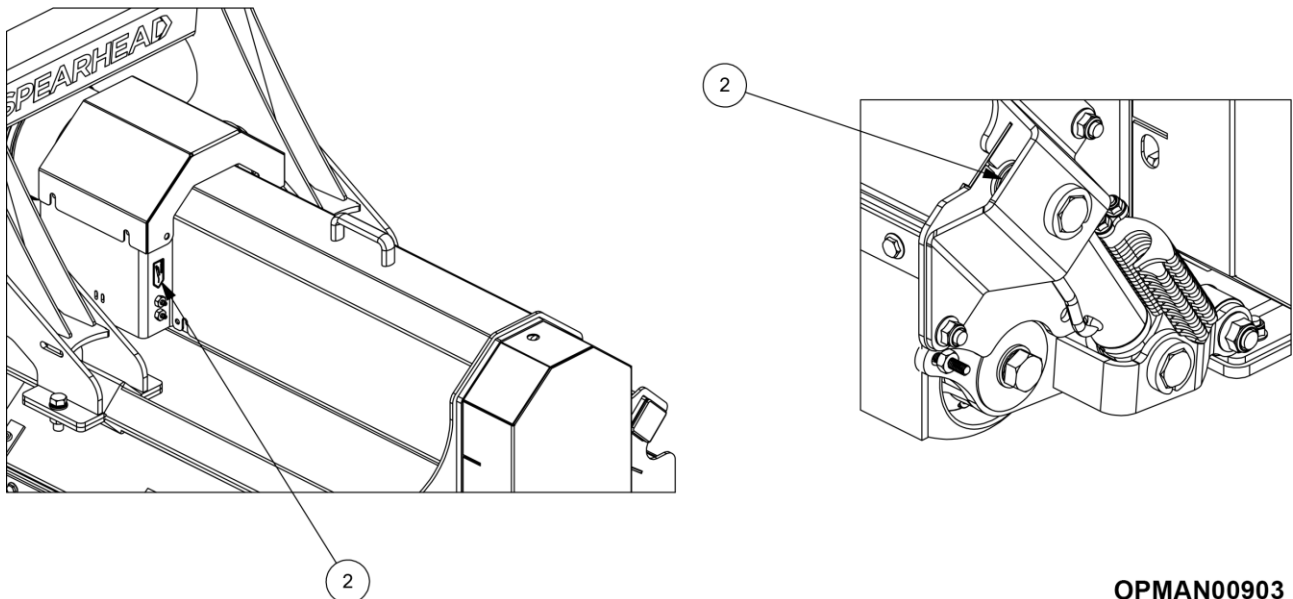
### 2.5.2.1 Standard-Trident



**Abbildung 2.3 - Lage der Sicherheits- und Hinweisaufkleber an Trident-Standardmaschinen**

(Modell 400 dargestellt)

### 2.5.2.2 Trident Proline



**Abbildung 2.4 - Lage der Sicherheits- und Hinweisaufkleber an Trident Proline-Maschinen**

(Modell 400 dargestellt)

## 2.5.3 Ersatz

Es ist von größter Bedeutung, dass die Sicherheitsaufkleber sauber gehalten und ersetzt werden, wenn sie nicht mehr lesbar oder beschädigt bzw. vollständig verloren gegangen sind. Sicherheitsaufkleber können direkt bei Ihrem lokalen Spearhead-Händler erworben werden.

Spearhead-Sicherheitsaufkleber haben eine Ersatzteilnummer, die sich unten rechts auf den Aufklebern befindet.

Ausführlichere Hinweise zur Bestellung von Ersatzteilen und zur Ermittlung der richtigen Teilenummer finden Sie in Abschnitt 7.

## 2.6 Schutzvorrichtungen



**GEFAHR!** Für einen sicheren Betrieb ist es unerlässlich, dass alle Schutzeinrichtungen, Schürzen und Heckrollen bei Betrieb an der Maschine in Position bleiben. Spearhead lehnt jede Verantwortung für Schäden oder Verletzungen ab, die durch nicht oder fehlerhaft angebrachte Schutzvorrichtungen, Schürzen oder Heckrollen entstehen, oder wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden.



**WARNUNG!** Überprüfen Sie die Schutzvorrichtungen zweimal täglich oder sofort, wenn ein Verdacht auf Schaden besteht.

Ersetzen Sie immer Schutzvorrichtungen, die Schäden oder Verschleiß aufweisen, die ihre Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen könnten. Typische zu prüfende Schäden sind folgende:

<b>Riemen- /Kupplungsschutzvorrichtungen und Seitenkufen</b>	Deformiert oder mit scharfen Außenkanten.
<b>Schutzvorrichtungen + Antriebsstrang der Zapfwelle</b>	Gerissene, fehlende Abschnitte, die bewegliche Teile sichtbar/zugänglich machen
<b>Gummischürzen</b>	Durch fehlende Gummischürzensegmente können unter normalen Bedingungen Steine oder ähnliche Gegenstände herausgeschleudert werden.

**Tabelle 2.3 – Schäden an der permanenten Schutzvorrichtung**

### 2.6.1 Zwingend erforderliche Schutzvorrichtungen

Die in Abschnitt 1.2 dargestellte Abbildung des allgemeinen Aufbaus und die folgende Liste zeigen die zwingend erforderlichen Schutzvorrichtungen. Diese sind zusammen mit den Gefahren- und Warntafeln für einen sicheren Mähbetrieb mit dieser Maschine erforderlich:

- Schutzvorrichtungen für Zapfwellenkupplungen
- Schutzvorrichtung der Zapfwelle
- Schutzvorrichtungen für Antriebswellen der Seitenmäherwerke
- Schutzvorrichtungen für die Motoren der Seitenmäherwerke
- Kupplungsschutzvorrichtung der Seitenmäherwerkskupplungen
- Riemenschutz (am zentralen Mähwerk und Seitenmäherwerken)
- Heckrolle
- Vordere Gummischürzen
- Hintere Gummischürzen

## 2.7 Lärm

Der von der Maschine unter Betriebsbedingungen erzeugte Schallpegel wurde mit einem Schallpegelmessgerät mit Integrator ermittelt.

Die Messungen wurden nach ISO 1680-2 mit der Maschine durchgeführt.

Die unter den in der Norm angegebenen Bedingungen durchgeführten Prüfungen ergaben die folgenden Ergebnisse:

Maschine	Zugmaschine mit offener Kabine	Zugmaschine mit geschlossener Kabine
<b>Trident 400</b>	82 dB	74 dB
<b>Trident 500</b>	83 dB	75 dB
<b>Trident 600</b>	85 dB	76 dB

**Tabelle 2.4 - Schallpegelmesswerte des Trident**

## 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

Bediener sollten eine ausreichende persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen, um sich vor Gehör-, Atemwegs- und Stoßschäden zu schützen.

Bei Arbeiten in einer unverschlossenen Kabine oder wenn Fenster und Öffnungen nach außen offen sind, wird dem Bediener empfohlen, einen geeigneten Gehörschutz, eine Gesichtsmaske (je nach Bedingungen) und Augenschutz zu tragen.

Beim Umgang mit Schneidkanten/-flächen oder hydraulischen Geräten wird dem Bediener empfohlen, geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.

Beim Beseitigen von Verstopfungen, beim Lösen von verhedderten Drähten oder beim Arbeiten mit unter Druck stehenden Hydraulikkomponenten wird dem Bediener empfohlen, einen geeigneten Augenschutz und geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.

Tragen Sie keine lose Kleidung, um die Gefahr von Verfangen und Hängenbleiben in Komponenten zu verringern.

Bei Arbeiten am Einsatzort, aber außerhalb der Zugmaschine, wird dem Bediener empfohlen, gut sichtbare Warnkleidung zu tragen.



OPMAN00161

**Abbildung 2.5 -  
Persönliche Schutzausrüstung**

## 2.9 Maschine und Umwelt

Nachfolgend sind die zu beachtenden Mindestvorschriften aufgeführt, um das Risiko von Umweltbelastungen im Zusammenhang mit der Verwendung der Maschine zu verringern:

- Wenn das Land, in dem die Maschine eingesetzt wird, bestimmte Grenzwerte für Schallemissionen vorsieht, sollten die Bestimmungen dieser Normen eingehalten werden und das Bedienpersonal gegebenenfalls mit geeigneter Schutzausrüstung (Gehörschutzstöpsel usw.) ausgestattet werden.
- **Es ist zwingend erforderlich**, die geltenden Gesetze des Landes, in dem die Maschine verwendet wird, in Bezug auf die Verwendung und Entsorgung von Schmierstoffen und Produkten, die für die Reinigung und Wartung der Maschinen verwendet werden, einzuhalten. Beachten Sie hierzu die Empfehlungen des Herstellers dieser Produkte.
- Beim Austausch von Verschleißteilen oder bei Verschrottung sind die Umweltschutzgesetze des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird, zu beachten.
- **Es ist verboten**, Produkte, die zur Reinigung verwendet werden, oder umweltschädliche Stoffe ins Abwasser, in den Boden, in Gewässern oder in die Umwelt zu leiten.
- **Es ist gesetzliche Vorschrift**, Produkte, die zur Reinigung verwendet werden, oder umweltschädliche Stoffe in geeigneten Behältern zu sammeln, zu lagern und an Unternehmen abzugeben, die für ihre Entsorgung zugelassen sind.

### 2.9.1 Entsorgung

Wenn die Spearhead-Maschine das Ende seiner wirtschaftlichen Nutzungsdauer erreicht hat, sollte es verantwortungsvoll entsorgt werden. Die muss entweder über ein zugelassenes Recyclingzentrum oder unter Einhaltung aller im Nutzungsland geltenden Vorschriften erfolgen.

In den meisten Fällen können Spearhead-Maschinen mit Hilfe von einfacher Werkstattausrüstung in ihre Bestandteile zerlegt werden. Tabelle 2,5 enthält eine typische Liste der Bestandteile sowie Entsorgungsrichtlinien.

Achten Sie beim Zerlegen der Maschine darauf, dass schwere Teile immer ausreichend abgestützt sind, um Verletzungen zu vermeiden.

Um eine Verschmutzung der Umwelt zu vermeiden, treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, damit keine Flüssigkeiten in die Umwelt gelangen.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, sicherzustellen, dass die Maschine in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgt wird.



Material	Hauptsächlich vorhanden in;	Entsorgungsrichtlinie
Stahl	Strukturbauteile, feststehende Schutzvorrichtungen, Befestigungselemente und Antriebsstrang	Können demontiert und recycelt werden. Gehen Sie beim Umgang mit schweren und/oder scharfen Gegenständen vorsichtig vor.
Aluminium	Pumpen- und Getriebegehäuse, Typenschilder	Können demontiert und recycelt werden. Gehen Sie beim Umgang mit schweren und/oder scharfen Gegenständen vorsichtig vor. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen für överschmutzte Produkte.
Kupfer	Verkabelung, elektrische Komponenten	Kann mit geeigneten Verwertungsverfahren recycelt werden.
Hydrauliköl	Tank, Hydraulikkomponenten	In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgen.
Gummi	Schläuche, flexible Schutzvorrichtungen, Dichtungen, O-Ringe	In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgen.
Kunststoffe	Clips, Kappen, Kabelbinder, Aufkleber, Filtergehäuse, Dokumentenhalter, Buchsen, elektrische Komponenten, Stecker, Steckverbinder, Kabelisolierung	In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgen.
Filterelement	Filtergehäuse	In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgen.
Kork/Papier	Dichtungen	In Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften entsorgen.

**Tabelle 2.5 – Entsorgung von Komponenten der zerlegten Maschine**

## 2.10 Proposition 65



**Abbildung 2.6 – P65-Aufkleber für Krebs und Fortpflanzungsschäden**

Der Betrieb, die Wartung und die Instandhaltung dieser Maschine kann Sie Chemikalien wie Benzin, Dieselmotorkraftstoff, Schmiermitteln, Erdölprodukten, Motorabgasen, Kohlenmonoxid und Phthalaten aussetzen, die im US-Bundesstaat Kalifornien dafür bekannt sind, dass sie Krebs und Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen.

Um die Belastung zu minimieren, vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen, lassen Sie den Motor nur bei Bedarf im Leerlauf laufen, warten Sie Ihr Fahrzeug in einem gut belüfteten Bereich, tragen Sie Handschuhe und waschen Sie sich häufig die Hände, wenn Sie Ihr Fahrzeug warten. Batteriepole, -klemmen und zugehöriges Zubehör enthalten Blei und Bleiverbindungen, Chemikalien, die im US-Bundesstaat Kalifornien dafür bekannt sind, Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden zu verursachen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Diese Website, die vom kalifornischen Office of Environmental Health Hazard Assessment betrieben wird, bietet Informationen über diese Chemikalien und darüber, wie Einzelpersonen ihnen ausgesetzt sein können.

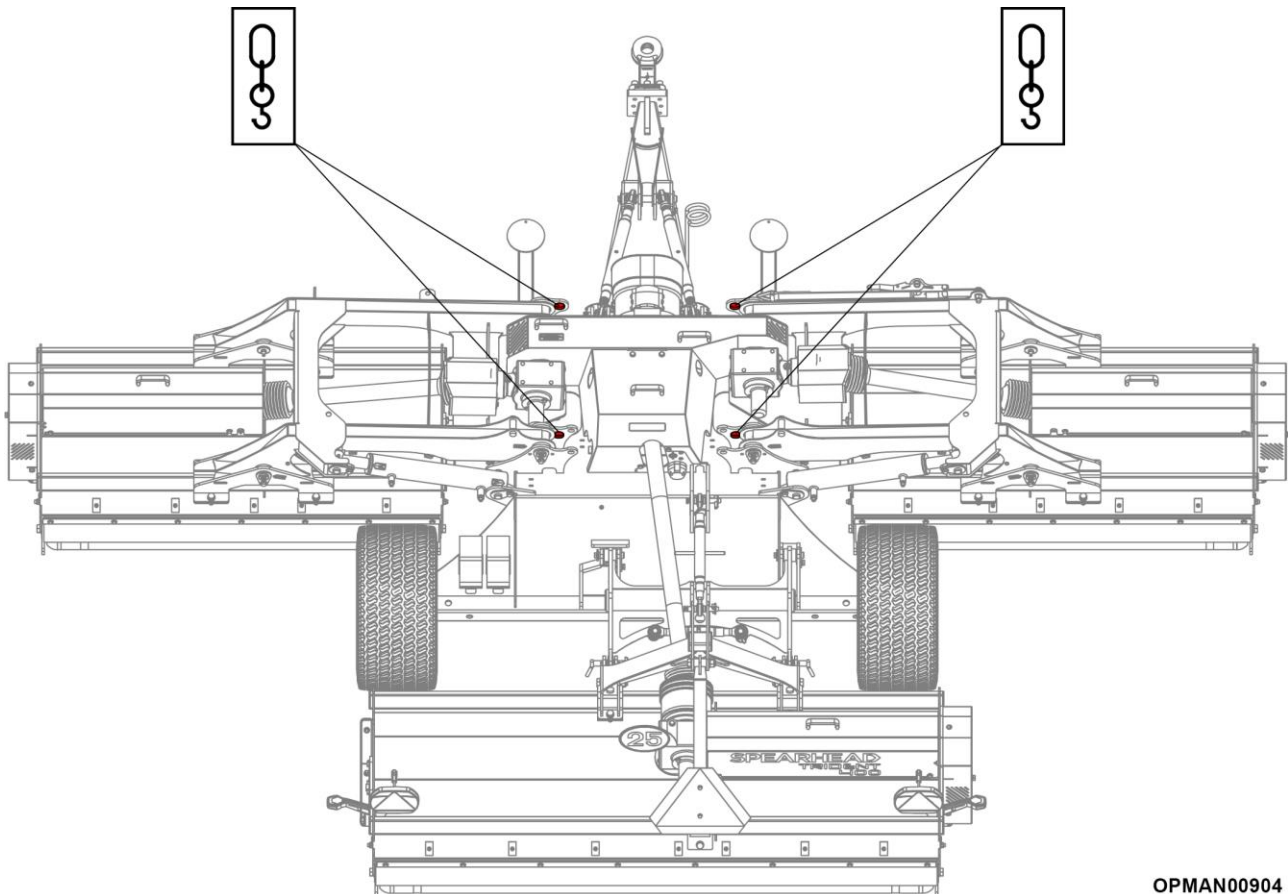
## 3 Vorbereitung der Maschine

### 3.1 Anheben der Maschine



**WARNUNG!** Heben Sie die Maschine nicht ausschließlich an der Zugstange oder Achse an. Die kann zu Schäden führen, die zum Erlöschen der Garantie führen. Verwenden Sie die empfohlenen Hebeösen zum Anheben der Maschine.

Trident-Maschinen sollten mit den vier vorgesehenen Hebeösen an jeder der vier Ecken des mittleren Mähwerks angehoben werden, wie in Abbildung 3.1 dargestellt.



OPMAN00904

**Abbildung 3.1 Versandposition - Trident**  
(Modell 400 dargestellt)

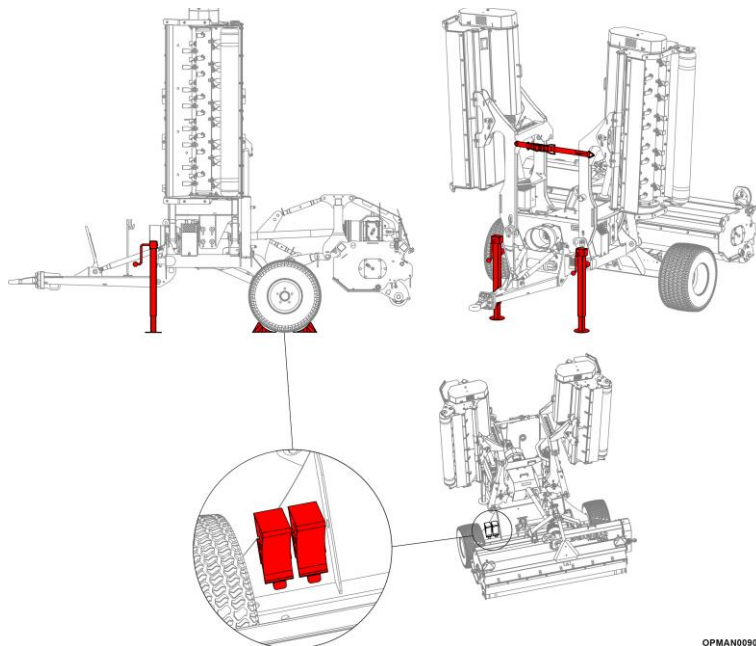
Stellen Sie sicher, dass die Maschine durch Personal geführt wird, wenn Sie die Maschine an der gewünschten Stelle positionieren. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maschine und/oder Geräte/Personen nicht durch die Maschine zu Schaden kommen.

Vergewissern Sie sich, dass der Ort, an dem die Maschine anschließend aufgestellt werden soll, stabil und eben ist, damit die Maschine nicht instabil wird und sich möglicherweise bewegt oder umkippt. Die Trident-Maschinen können zusammengeklappt oder aufgeklappt werden.

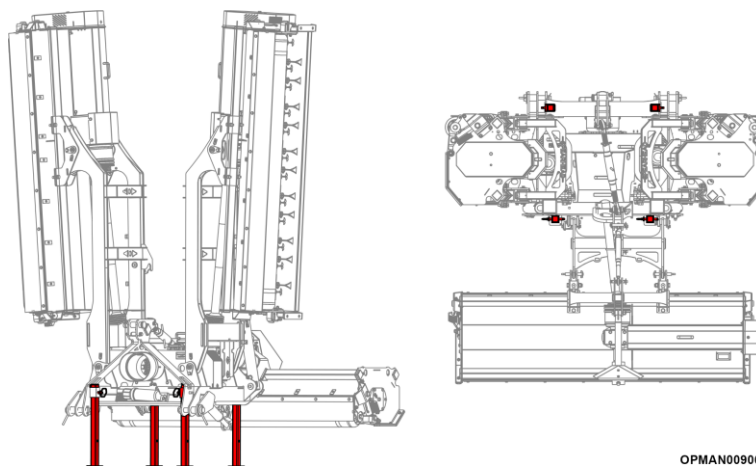
Gezogene Trident-Maschinen sollten auf einem stabilen und ebenen Boden unter Verwendung der Stützfüße an der Zugstange abgestellt werden, siehe Abbildung 3.2. Zudem muss die Maschine mit den mitgelieferten Unterlegkeilen gegen Wegrollen gesichert werden. Diese befinden sich auf der Rückseite des mittleren Mähwerks, siehe Abbildung 3.2. Beide Unterlegkeile müssen unter jeweils eines der Räder gelegt werden, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern. Der Ratschengurt muss zwischen den Seitenmähwerken angebracht werden, um sicherzustellen, dass die Seitenmähwerke bei der Lagerung nicht versehentlich herunterklappen.

Angebauter Trident-Maschinen sollten auf einem stabilen und ebenen Boden stehen, wobei die vier Ständer an jeder Ecke des mittleren Mähwerks verwendet werden, siehe Abbildung 3.3.

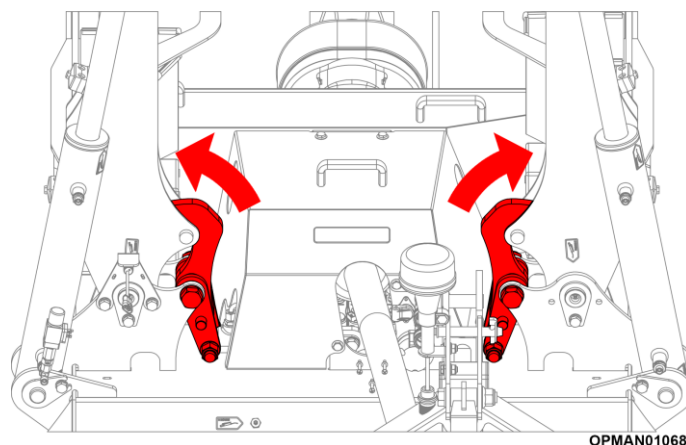
Trident Proline und Maschinen, die mit der optionalen hydraulischen Arretierung der Seitenmäherwerke ausgestattet sind, müssen überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Arretierungen korrekt eingerastet sind, damit die Seitenmäherwerke bei der Lagerung nicht versehentlich herunterklappen, siehe Abbildung 3.4.



**Abbildung 3.2 - Aufbewahrungsstellung des Trident (gezogene Version)**  
(Modell 400 dargestellt)



**Abbildung 3.3 - Aufbewahrungsstellung des Trident (angebaute Version)**  
(Frontseitig angebautes Modell 600 dargestellt)



**Abbildung 3.4 - Arretierung der Seitenmäherwerke am Trident eingerastet**  
(Trident Proline dargestellt)

## 3.2 Inspektion nach Auslieferung/Erstinbetriebnahme

### 3.2.1 Zugmaschineninspektion

Es ist wichtig, die Betriebsanleitung des Zugmaschinenherstellers zu lesen, um sicherzustellen, dass eine vollständige Inspektion gemäß den Empfehlungen des Herstellers an der Zugmaschine durchgeführt wird. Dies stellt sicher, dass sie sich in einem einwandfreien Betriebszustand befindet und über die richtigen Sicherheitsmaßnahmen für den Gebrauch verfügt. Es ist wichtig, vor dem Einsatz die Eignung der Zugmaschine anhand der Betriebsanleitung zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie die Anforderungen für den Anbau und die korrekte Funktion der Maschine erfüllt.

### 3.2.2 Einstellung der Maschine

Die Maschine ist bei Auslieferung von Spearhead praktisch vollständig und die Komponenten sind korrekt eingestellt, so dass nur wenig Zeit benötigt wird, um die Maschine betriebsbereit zu machen. Spearhead-Maschinen werden nach der Herstellung geprüft.

Durch die Prüfung der Maschine wird gewährleistet, dass sie die richtigen Spezifikationen aufweist, mit denen sie bei Spearhead oder einem lokalen Spearhead-Händler bestellt wurde. Informationen zu den technischen Daten der Maschine finden Sie auf dem Typenschild der Maschine. Hinweise zur Lage des Typenschildes finden Sie in Abschnitt 1.3.

Vor dem Einsatz ist es wichtig, die Maschine anhand der Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu überprüfen. Dies gewährleistet eine korrekte Einstellung sowie die Eignung für die verwendete Zugmaschine. Verwenden Sie dazu das Inspektionsleitblatt in Abschnitt 5.11.

## 3.3 Eingangszapfwellenantrieb

### 3.3.1 Einrichten und Einstellen der Eingangszapfwelle (Erstinbetriebnahme)



#### Erforderliche Betriebsmittel

- Maßband
- Markierstift

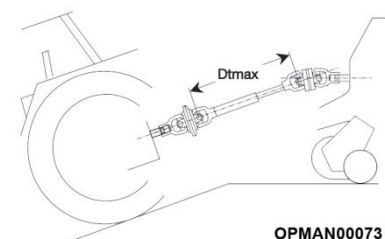
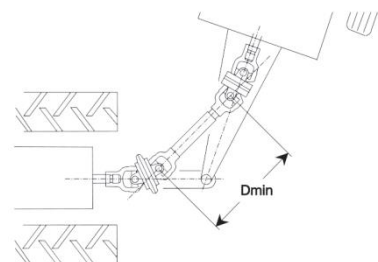
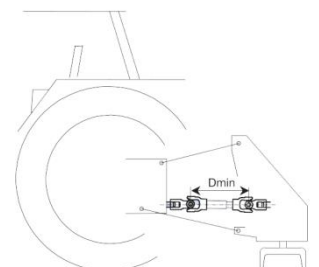
Die Zapfwelle Ihrer Maschine wird so ausgeliefert, wie sie das Werk verlassen hat, und muss daher gekürzt werden, um die richtige effektive Länge zwischen der Maschine und der Zapfwellenkupplung an der Zugmaschine zu erhalten.

Um die richtige Länge des fertigen Antriebsstrangs zu ermitteln, hängen Sie die Maschine an die Zugmaschine und befestigen Sie die beiden abgekuppelten/ungeschützten Halbwellen an ihren jeweiligen Zapfwellen der Zugmaschine/Maschine. Hinweise zur Montage der Eingangswellen finden Sie in Abschnitt 4.5.1.

Stellen Sie die Zugmaschine/Maschine so auf, dass die beiden Zapfwellenhälften zwischen den beiden Enden den Mindestabstand aufweisen, siehe Abbildung 3.5. Überprüfen Sie an dieser Stelle, ob es Behinderungen des Außenrohrs durch das Gabelinnenrohr gibt, und ob das Außenrohr gekürzt werden muss.

Bei gezogenen Maschinen gilt beim Lenken der Mindestabstand „Dmin“ (siehe Abbildung 3.5) zwischen den Gelenken. Vergewissern Sie sich, dass im Zustand der maximalen Verlängerung „Dmax“, der in der Regel auftritt, wenn die Maschine bei leichtem Gefälle nach unten fährt, die Verbindung zwischen den beiden Rohren noch ausreichend ist.

Bei angebauten Maschinen wird der Mindestabstand „Dmin“ (siehe Abbildung 3.5) erreicht, wenn die Maschine an der Dreipunktaufhängung der Zugmaschine angehoben wird. Vergewissern Sie sich, dass die Kupplung zwischen den beiden Rohren bei maximaler Verlängerung „Dmax“, die in der Regel beim Absenken der Maschine auf der Dreipunktaufhängung der Zugmaschine auftritt, noch ausreichend ist.



OPMAN00073


**Abbildung 3.5 - Max./Min. Überlappung der Eingangszapfwelle**

Die Eingangszapfwelle sollte gekürzt werden, um sicherzustellen, dass:

- Mindestens 25 mm Spiel sollte an der kürzesten Stelle ( $D_{min}$ ) zwischen dem Wellenende und dem Kreuzgelenk vorhanden sein.
- Mindestens 1/3 der Länge der Antriebswelle sollte den Eingriff an der längsten Stelle ( $D_{max}$ ) zwischen den beiden Rohrhälften der Kardanwelle überlappen.

Überprüfen Sie und vergewissern Sie sich, dass die Antriebswelle ausreichend gewartet und vorbereitet ist, bevor Sie die Maschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.2.2 in Betrieb nehmen.

### 3.3.2 Aufsitztest

	<p><b>Erforderliche Betriebsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbiges Klebeband</li> <li>• Maßband</li> <li>• Markierstift oder Anreißstift aus Kunststoff</li> </ul>
---	--

#### Angehängte Maschinen

Es ist wichtig zu prüfen, ob die Antriebswelle ausreichend gekürzt wurde, um ein „Aufsitzen“ zu verhindern:

- 3.3.2.1 Trennen Sie die Eingangszapfwelle ab und drücken Sie die beiden Wellenhälften vollständig zusammen.
- 3.3.2.2 Platzieren Sie ein Stück farbiges Klebeband auf den inneren Schutz 5 mm vom Ende des äußeren Schutzes entfernt an.
- 3.3.2.3 Befestigen Sie die Zapfwelle erneut zwischen Zugmaschine und Maschine.
- 3.3.2.4 Fahren Sie die Zugmaschine langsam **ohne** eingekuppelte Zapfwelle und lassen Sie die Maschine eine möglichst enge Kurve fahren und dem zu erwartenden schweren Gelände folgen.
- 3.3.2.5 Wenn das äußere Schutzende an **irgendeiner** Stelle näher als 50 mm vom angebrachten Klebeband entfernt ist, verkürzen Sie die Zapfwelle und prüfen Sie dies erneut.

Informationen zum effektiven Kürzen und Modifizieren der Eingangszapfwelle finden Sie unter Abschnitt 3.3.4.

#### Angebaute Maschinen


Es ist wichtig zu prüfen, ob die Antriebswelle ausreichend gekürzt wurde, um ein „Aufsitzen“ zu verhindern:

- 3.3.2.6 Senken Sie die Maschine an der Dreipunktaufhängung der Zugmaschine auf den Boden ab
- 3.3.2.7 Trennen Sie die Eingangszapfwelle ab und drücken Sie die beiden Wellenhälften vollständig zusammen.
- 3.3.2.8 Platzieren Sie ein Stück farbiges Klebeband auf den inneren Schutz 5 mm vom Ende des äußeren Schutzes entfernt an.
- 3.3.2.9 Befestigen Sie die Zapfwelle erneut zwischen Zugmaschine und Maschine.
- 3.3.2.10 Heben Sie die Maschine an der Dreipunktaufhängung vollständig an, bis die Zugmaschine die maximale Höhe erreicht hat.
- 3.3.2.11 Wenn das äußere Schutzende an **irgendeiner** Stelle näher als 50 mm vom angebrachten Klebeband entfernt ist, verkürzen Sie die Zapfwelle und prüfen Sie dies erneut.

Informationen zum effektiven Kürzen und Modifizieren der Eingangszapfwelle finden Sie unter Abschnitt 3.3.4.

**HINWEIS:** Bei der Festlegung der Mindest- und Maximallängen (an beiden Maschinentypen - gezogen/angebaut) sowie bei späteren Überprüfungen ist zu beachten, dass Bodenabsenkungen zu einer weiteren Verringerung oder Vergrößerung des Abstands an der Zapfwelle führen kann.

### 3.3.3 Kupplungstest

	<p><b><u>Erforderliche Betriebsmittel</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbiges Klebeband</li> <li>• Maßband</li> <li>• Markierstift oder Anreißstift aus Kunststoff</li> </ul>
---	---

Es ist wichtig zu prüfen, ob die Antriebswelle ausreichend gekürzt wurde, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Überlappung und ein ausreichender Eingriff zwischen den Rohren der Kardanwelle erfolgt:

#### **Angehängte Maschinen**

- 3.3.3.1 Stellen Sie die Zugmaschine und die Maschine mit verbundener Eingangszapfwelle auf die größtmögliche Steigung  $D_{max}$  (siehe Abbildung 3.5).
- 3.3.3.2 Platzieren Sie ein Stück farbiges Klebeband auf den inneren Schutz 5 mm vom Ende des äußeren Schutzes entfernt an.
- 3.3.3.3 Trennen Sie die Eingangszapfwelle und die beiden Rohrhälften der Kardanwelle.
- 3.3.3.4 Messen Sie den Abstand zwischen dem farbigem Klebeband und dem Ende des inneren Schutzes. Dies ergibt die Überlappung zwischen den Rohren der Kardanwelle.
- 3.3.3.5 Es ist wichtig, dass mindestens ein Drittel der Länge des inneren Schutzes in den äußeren Schutz eingreift. Ist der Abstand zu kurz, muss eine neue längere Antriebswelle eingebaut werden.

#### **Angebaute Maschinen**

- 3.3.3.6 Senken Sie die Maschine bei verbundener Eingangszapfwelle auf die Dreipunktaufhängung  $D_{max}$  der Zugmaschine ab (siehe Abbildung 3.5).
- 3.3.3.7 Platzieren Sie ein Stück farbiges Klebeband auf den inneren Schutz 5 mm vom Ende des äußeren Schutzes entfernt an.
- 3.3.3.8 Trennen Sie die Eingangszapfwelle und die beiden Rohrhälften der Kardanwelle.
- 3.3.3.9 Messen Sie den Abstand zwischen dem farbigem Klebeband und dem Ende des inneren Schutzes. Dies ergibt die Überlappung zwischen den Rohren der Kardanwelle.
- 3.3.3.10 Es ist wichtig, dass mindestens ein Drittel der Länge des inneren Schutzes in den äußeren Schutz eingreift.

Sowohl bei gezogenen als auch bei angebauten Maschinen sollte eine neue, längere Eingangszapfwelle eingebaut werden, wenn die Antriebswelle zu kurz ist.

Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen Spearhead-Händler, um Ratschläge für den Kauf einer neuen Eingangszapfwelle zu erhalten.


Informationen zum effektiven Kürzen und Modifizieren der Eingangszapfwelle finden Sie unter Abschnitt 3.3.4.

**HINWEIS:** Bei der Festlegung der Mindest- und Maximallängen sowie bei späteren Überprüfungen ist zu beachten, dass Bodenabsenkungen zu einer weiteren Verringerung oder Vergrößerung des Abstands an der Zapfwelle führen kann.

### 3.3.4 Ändern und Kürzen der Eingangszapfwelle

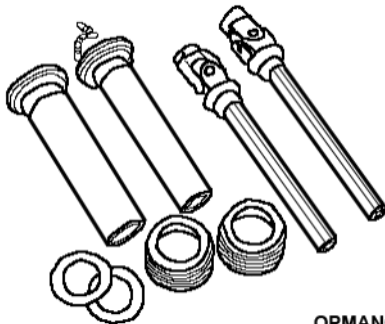
Bondioli & Pavesi, der Hersteller der Zapfwellen, die mit allen Trident Maschinen geliefert werden, **empfiehlt keine** Änderungen an seinen Produkten. Spearhead gibt ebenfalls diese Empfehlung.

**HINWEIS:** Bondioli & Pavesi und Spearhead lehnen jede Verantwortung für Schäden und/oder Verletzungen ab, die durch Modifikationen an den Zapfwellen der Trident-Maschinen auf andere Weise als in dieser Anleitung beschrieben verursacht werden. **Wenn Sie sich bezüglich des Verfahrens nicht sicher sind** oder zusätzliche Hilfe benötigen, **wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Spearhead-Händler, ein qualifiziertes Servicezentrum oder an Spearhead.**

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	• Maßband
	• Markierstift oder Anreißstift aus Kunststoff
	• Bügelsäge oder Winkelschleifer (mit Trennscheibe)
	• Flachfeile oder Winkelschleifer (mit Schleifscheibe)
	• NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett mit Pinsel/Schmiervorrichtung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Eingangszapfwelle zu kürzen:

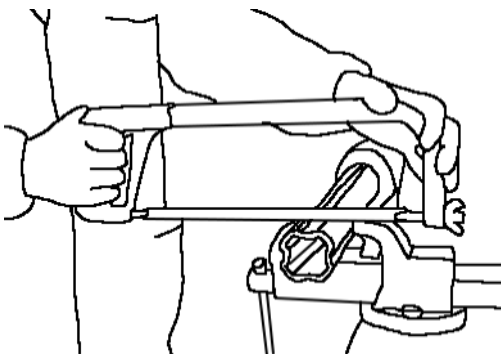
#### 3.3.4.1 Schutz entfernen.



OPMAN00067

**Abbildung 3.6**

3.3.4.2 Kürzen Sie die Antriebsrohre um die erforderliche Länge. Unter normalen Bedingungen müssen sich Teleskoprohre immer **um mindestens ein ½ ihrer Länge überlappen**. Bei Fahrmanövern, wenn sich der Antriebsstrang nicht dreht, müssen die Teleskoprohre eine geeignete Überlappung aufweisen, damit die Rohre ausgerichtet bleiben und richtig gleiten können. Siehe Abschnitt 3.3.3.

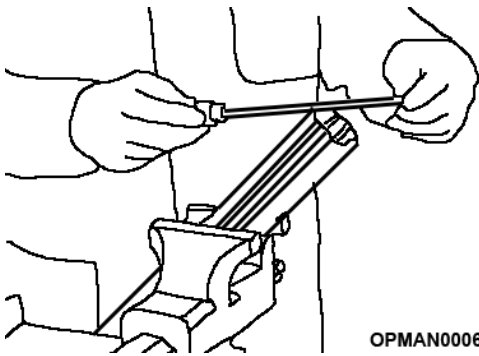


OPMAN00068

**Abbildung 3.7**

Wenn der Antriebsstrang über ein einzelnes Kettenrückhaltesystem (verzahntes Innenrohr) verfügt, können die Rohre um eine begrenzte Länge (**normalerweise nicht mehr als 70 mm**) gekürzt werden, um nicht den verzahnten Ring, der die beiden Schutzrohre verbindet, entfernen zu müssen.

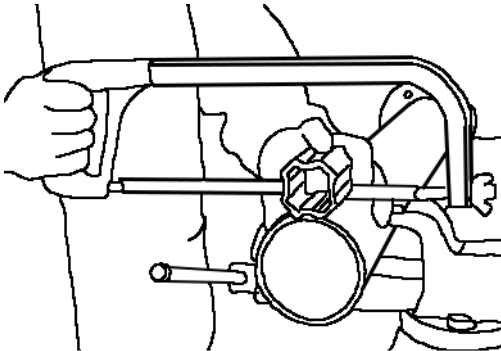
Wenn der Antriebsstrang mit einem in die inneren Antriebsrohre integrierten Schmiersystem ausgestattet ist, können die Rohre um eine begrenzte Länge gekürzt werden, um Schäden am Schmiersystem zu vermeiden. Messen und kürzen Sie jedes Antriebsrohr sorgfältig und gleichmäßig.



OPMAN00069

Abbildung 3.8

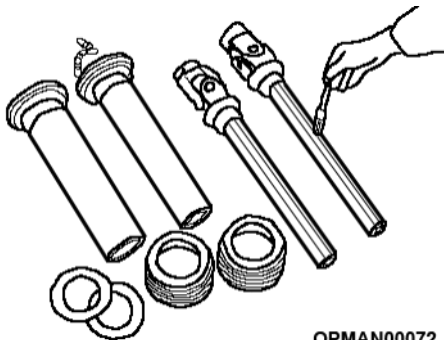
- 3.3.4.3 Entgraten Sie die Enden der Rohre vorsichtig mit einer Feile und entfernen Sie eventuelle Späne von den Rohren.



OPMAN00070

Abbildung 3.9

- 3.3.4.4 Kürzen Sie die Schutzrohre einzeln, indem Sie die gleiche Länge abschneiden, die von den Antriebsrohren abgeschnitten wurde. Wenn der Antriebsstrang mit einem Einzelketten-Rückhaltesystem ausgestattet ist, muss beim Kürzen des Antriebsstrangs der Kunststoffring, der die Schutzrohre verbindet, entfernt werden. Ist es erforderlich diesen Ring zu entfernen, fügen Sie eine Haltekette auf der Zugmaschineenseite des Schutzes des Antriebsrohres hinzu.

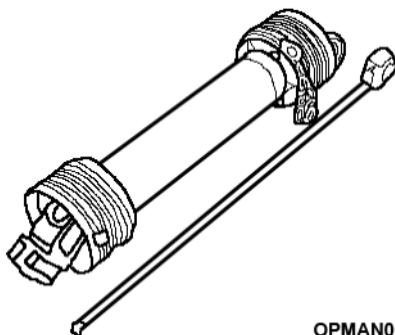


OPMAN00072

Abbildung 3.10

- 3.3.4.5 Das innere Antriebsrohr einfetten. Montieren Sie den Schutz wieder auf der Antriebswelle.

**HINWEIS:** SFT-Antriebsstränge mit 4-Zahnprofilen müssen wieder so montiert werden, dass die Schmiernippel an den Kreuzsatzlagern ausgerichtet sind.



OPMAN00071

Abbildung 3.11

- 3.3.4.6 Überprüfen Sie die Länge der Antriebswelle an den Minimal- und Maximalpositionen der Maschine. Siehe Abbildung 3.5 für Hinweise zu Dmin-/Dmax-Längen.

Wenn weitere Anpassungen erforderlich sind, wiederholen Sie den Vorgang.

### 3.3.5 Anpassen der Zapfwelle

Hinweise zum Anpassen der Zapfwelle zwischen Maschine und Zugmaschine finden Sie in Abschnitt 4.5.



### **3.4 Montage der Räder und Reifen (nur bei gezogener Version)**

Abhängig von der gewählten Lieferart kann es vorkommen, dass bei der Auslieferung der Maschine an den Händler/Kunden Räder und Reifen von der Maschine abmontiert werden und bei der Ankunft der Maschine und vor der ersten Inbetriebnahme wieder montiert werden müssen. Ein Beispiel dafür könnte sein, wenn die Maschine in einem Container geliefert wird.

Hinweise zum Aus- und Einbau von Reifen finden Sie in Abschnitt 5.8.

## 4 Gebrauchsanleitung

### 4.1 Bedieneranforderungen



**WICHTIG:** Lesen, verstehen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt und im Rest dieser Betriebsanleitung. Schwere Verletzungen oder Tod können eintreten, wenn die Warnhinweise nicht beachtet werden.

Der sichere Betrieb der Trident-Maschine liegt in der Verantwortung des qualifizierten Bedieners. Ein qualifizierter Bediener hat die Betriebsanleitungen der Maschine und der Zugmaschine sorgfältig gelesen und verstanden bzw. ist mit dem korrekten und sicheren Betrieb beider Maschinen und den dazugehörigen Sicherheitshinweisen vertraut. Zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung sind Warn- und Betriebsaufkleber an der Maschine angebracht, siehe Abschnitt 2.5.2. Die Zugmaschine verfügt auch über Aufkleber mit entsprechenden Angaben in der Zugmaschinen-Betriebsanleitung.

Wenn ein Teil des sicheren Betriebs der Maschine nicht vollständig zu verstehen ist, wenden Sie sich an einen lokalen Spearhead-Händler oder Spearhead für eine ausführliche Erklärung.

Wenn der Bediener die Handbücher nicht selbst lesen kann oder die Bedienung der Maschine nicht vollständig versteht, liegt es in der Verantwortung des Vorgesetzten, dem Bediener die Handbücher, Sicherheitspraktiken und Betriebsanleitungen vorzulesen und zu erklären.

#### Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Siehe Abbildung 4.1

- Tragen Sie immer eine Schutzbrille
- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe
- Handschuhe
- Gehörschutz
- Enganliegende Kleidung
- Atem- oder Filtermaske (je nach Arbeitsbedingungen)



OPMAN00161

**Abbildung 4.1 - Persönliche Schutzausrüstung**



**GEFAHR!** Konsumieren Sie keine Drogen oder Alkohol unmittelbar vor oder während des Betriebs mit der Zugmaschine und der Maschine. Drogen und Alkohol beeinträchtigen die Aufmerksamkeit und Konzentration sowie die Fähigkeit des Bedieners, die beiden Maschinen sicher zu bedienen.

Vor dem Bedienen der Zugmaschine und der Maschine muss ein Bediener, der verschreibungspflichtige oder rezeptfreie Medikamente einnimmt, einen medizinischen Fachmann bezüglich aller Nebenwirkungen des Medikaments konsultieren, die seine Fähigkeit, die Maschine sicher zu bedienen, beeinträchtigen könnten.

Die Aufsichtsbehörden dürfen **niemals** zulassen, dass jemand die verbundenen Maschinen bedient, wenn bekannt ist, dass seine Aufmerksamkeit oder Koordination beeinträchtigt ist. Dem Bediener und/oder umstehenden Personen können schwere Verletzungen oder den Tod erleiden, wenn der Bediener unter Einfluss von Drogen oder Alkohol steht.



OPMAN00162

**Abbildung 4.2 – Konsumieren Sie keine Drogen oder Alkohol**

## 4.2 Anforderungen an die Zugmaschine

Die Zugmaschine, mit dem die Maschine betrieben wird, muss über eine ausreichende Leistungsstärke verfügen, um die Maschine zu ziehen und die Zapfwelle (540 oder 1000 U/min) zu betreiben, während sie mit einer Arbeitsgeschwindigkeit fährt, die den Bedingungen und der Menge des Materials am Einsatzort entspricht. Der Betrieb der Maschine mit einer Zugmaschine, die nicht den Anforderungen von Spearhead entspricht, kann zu Schäden an der Zugmaschine und/oder an der Maschine führen und eine Gefahr für den Bediener und umstehende Personen darstellen.

Die Zugmaschine **MUSS** die folgenden Eigenschaften aufweisen, um mit jeder der Trident Maschinen verwendet werden zu können.

Anforderungen an die Zugmaschine (1)	Maschine				
	Gezogen		Angebaut		
	Trident 400	Trident 500	Trident 400	Trident 500	Trident 600
Fahrersicherheit	Zugelassene Kabine (für das Einsatzland) mit Schutzstruktur oder Überrollschutz (ROPS) und Sicherheitsgurt. Siehe lokale Zugmaschinennormen (2)				
Sicherheitseinrichtungen	Logo Langsam fahrendes Fahrzeug, Beleuchtung, Zapfwelle. Siehe lokale Zugmaschinennormen (3)				
Leistung	60 kW/80 PS (4)	68 kW/90 PS (4)	60 kW/80 PS (4)	68 kW/90 PS (4)	90 kW / 120 PS (4)
Anbaugerät	Serienmäßige Anhängervorrichtung, die die Anforderungen von Abschnitt 1.5.2.4 erfüllt.		Front- oder Heckanbau CAT 2 Dreipunktaufhängung (6)		
Hydraulik	3 doppelwirkende hydraulische Steuerventile (7)  Bei Trident Proline-Maschinen, die mit der Minipilot-Option ausgestattet sind, muss die Zugmaschine in der Lage sein, einen auf 35 l/min (7) eingestellten Hydraulikdurchfluss bereitzustellen.				
Front-/Heckballast	Erforderlich, um die geforderten 20 % Gewicht auf der Vorder- oder Hinterachse einzuhalten (5).				
Zapfwelle	540 U/min 1" 3/8 6-Keilwelle, 1000 U/min 1" 3/8 6-Keilwelle, siehe Abschnitt 1.5.2.2				

**Tabelle 4.1 – Zugmaschine - Anforderungen und Leistungsmerkmale**

### Notizen:

- (1) Spearhead überprüft und verbessert ständig das Produktdesign und behält sich das Recht vor, die Informationen in dieser Betriebsanleitung zu ändern. Wenden Sie sich an Ihren Spearhead-Vertriebsmitarbeiter, wenn Sie Fragen haben.
- (2) Die Zugmaschine muss mit einer lokal zugelassenen Kabine oder einer Überrollschutzvorrichtung (ROPS) ausgestattet sein und über einen Sicherheitsgurt verfügen, der den Fahrer vor Stürzen von der Zugmaschine oder während eines Überschlags schützt. Betreiben Sie die Zugmaschine nur, wenn Sie auf dem Fahrersitz sitzen und der Sicherheitsgurt fest angelegt ist.
- (3) Alle Schutzvorrichtungen müssen in einwandfreiem Betriebszustand gehalten werden. Bringen Sie Abdeckungen und Schutzvorrichtungen, die für den Zugang zur Wartung oder Reparatur der Zugmaschine oder der Maschine entfernt wurden, immer wieder an. Betreiben Sie die Maschine/die Zugmaschine niemals ohne alle Schutzvorrichtungen in Position.
- (4) Schwankungen der Leistungsanforderungen können von der zu schneidenden Vegetation, der Geländebeschaffenheit, der Erfahrung des Bedieners sowie des Betriebszustands der Maschine und/oder Zugmaschine abhängen. Der Betrieb einer Maschine mit einer zu großen Zugmaschine kann zu Schäden durch Überlastung der Maschine unter schweren Arbeitsbedingungen führen.
- (5) Der Frontballast ist entscheidend, um die Lenkkontrolle aufrechtzuerhalten und zu verhindern, dass die Zugmaschine nach hinten kippt. Frontballast und Träger können über einen autorisierten Zugmaschinenhändler bezogen werden.
- (6) Angebaute Spearhead Trident Maschinen können so ausgerüstet werden, um entweder front- oder heckseitig angebaut zu werden, je nach den Anforderungen des Erstbesitzers.
- (7) Spearhead Trident-Maschinen können entweder mit 3-Ventil- oder Minipilot-Hydrauliksystemen geliefert werden, je nach den Anforderungen des Erstbesitzers.

## 4.3 Verbinden und Trennen der Hydraulikschläuche und elektrischen Kabel



**VORSICHT!** Bauen Sie den Hydraulikdruck ab, bevor Sie Hydraulikleitungen trennen oder an der Anlage arbeiten. Bei Standardmaschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch eine Hin- und Her-Bewegung erreicht. Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, bringen Sie jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedieneinheit in Schwebestellung und schalten dann die Steuerung aus. Erst wenn dies abgeschlossen ist und eine geeignete Schutzbrille sowie Schutzhandschuhe getragen werden, können die Hydraulikschläuche der Zugmaschine entfernt werden.

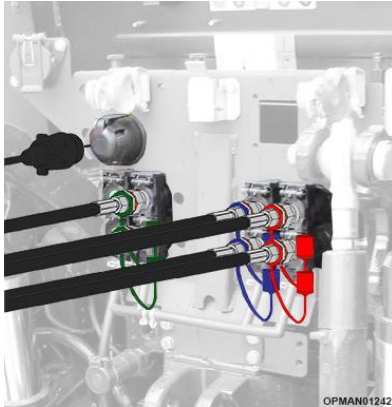
### 4.3.1 Ankoppeln

Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, schalten Sie sie aus und sichern sie diese. Lassen Sie den Hydraulikdruck der Zugmaschine ab. Bei Standardmaschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch eine Hin- und Her-Bewegung erreicht. Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, bringen Sie jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedienelemente in Schwebestellung und schalten dann die Steuerung aus, siehe Abschnitt 4.11.5.

Trident Maschinen verfügen über hydraulische Schnelltrennkupplungen und beim Anschluss der Schläuche an die Zugmaschine ist es wichtig, die Schläuche, Schnelltrennkupplungen und Drehgelenke frei von Verunreinigungen und Schmutz zu halten. Wenn eine Komponente verschmutzt ist, stellen Sie sicher, dass sie mit einem sauberen Lappen gereinigt wird, bevor Sie mit der Montage der Schläuche fortfahren. Trennen Sie niemals einen Hydraulikschlauch ab und lassen Sie das Ende der Schnelltrennkupplung offen liegen. Verwenden Sie die farbigen Kunststoffkappen, die auf den Schläuchen mitgeliefert werden, um diese Enden frei von Verunreinigungen zu halten. Vergewissern Sie sich, dass die Schlauchanschlüsse der Zugmaschine mit einer Kappe versehen oder gereinigt sind, bevor Sie die Hydraulikschläuche von der Maschine anschließen.

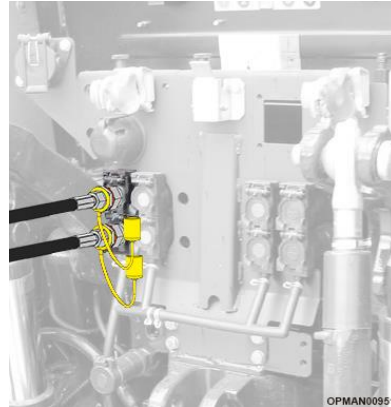
Auch die elektrischen Verbindungen zwischen der Beleuchtung an der Maschine und der Zugmaschine müssen sauber gehalten werden, um eine zuverlässige Verbindung zu gewährleisten und Korrosion zu vermeiden.

#### Standard-Trident - 3-fach Hydraulik

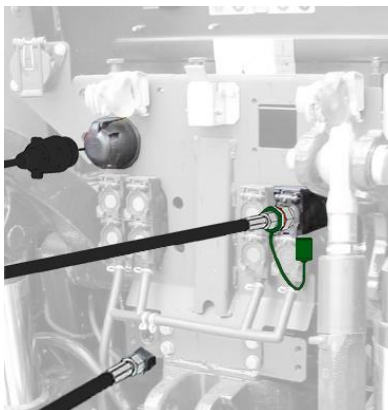


#### Standard-Trident - 3-fach Hydraulik mit optionaler hydraulischer Arretierung der Seitenmähwerke

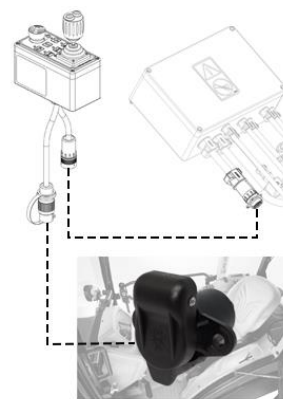
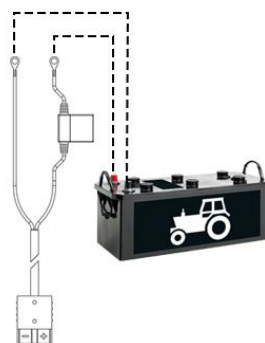
(bei Verwendung des Hydrauliksystems der Zugmaschine)



#### Trident Proline - Minipilot-Steuerung



Außenliegende Anschlüsse



Innenliegende Anschlüsse

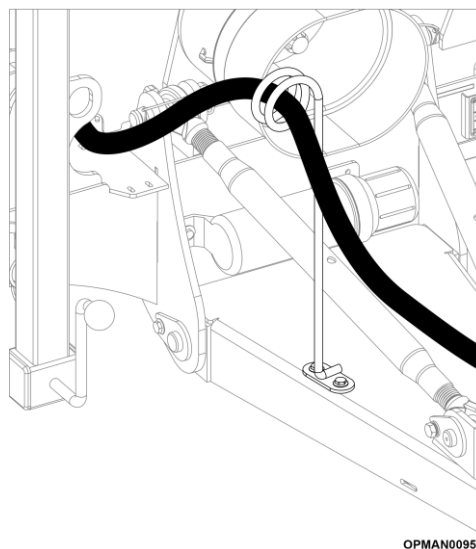
**Abbildung 4.3**  
**- Schlauchverbindungen und elektrische Verbindungen am Trident**

Vergewissern Sie sich, dass die Schnelltrennkupplungen sauber sind; setzen Sie die Hydraulikschläuche ein. Trident-Maschinen können entweder in der serienmäßigen Hydrauliksteuerung mit drei doppelwirkenden Ventilen oder dem Minipilot-Steuerungssystem mit nur einem Ventil ausgeführt werden, siehe Abbildung 4.3. Darüber hinaus kann zusätzlich zur serienmäßigen Hydrauliksteuerung mit drei doppelwirkenden Ventilen eine hydraulische Heckrolle eingebaut werden.

Je nach den Wünschen des Bedieners und der von ihm gewünschten Betriebsart der Zugmaschine werden die Schläuche in getrennten Ventilinseln an der Zugmaschine angebracht (siehe Abbildung 4.3). Bei allen Maschinen ist darauf zu achten, dass die Hydraulikschläuche fest in der Zugmaschine sitzen.

Minipilot-Steuerungen benötigen nur ein Ventil, um das Hydrauliksystem mit Öl zu versorgen. Es ist wichtig, dass der Rücklaufschlauch direkt in den Freeflow-Rücklauf am Zugmaschine eingeführt wird und keine Schnelltrennkupplungen verwendet werden. Aus diesem Grund wird dieser Schlauch ohne Schnelltrennkupplung geliefert.

Stecken Sie den 7-poligen Anschlussstecker der Maschine vollständig in den heckseitigen Anschluss an der Zugmaschine, um die Rücklichter mit Strom zu versorgen (gilt nicht für frontseitig angebaute Maschinen). Schließen Sie das Stromversorgungskabel der Kupplung am Plus- und Minuspol der Batterie der Zugmaschine an. Schließen Sie das Joystickkabel vom Steuergerät an den Minipilot-Joystick an. Schließen Sie schließlich das Stromkabel des Joysticks an den 12-Volt-Stecker im Inneren der Zugmaschine an.



**Abbildung 4.4**  
**- Schlauchführung an der Zugstange des Trident**

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikschläuche und das Beleuchtungskabel zusammengeführt und durch die Hydraulikschlauchführung der Maschine geführt werden, siehe Abbildung 4.4. Dadurch wird sichergestellt, dass sie die Zapfwelle nicht berühren, beim Drehen zusammengehalten werden oder beim Betrieb nicht gequetscht/geknickt werden.

Hinweise zur Auslegung der Hydraulikschläuche finden Sie in den vollständigen Hydraulikschlauchdiagrammen in Abschnitt 5.6.6.

In Bezug auf Abbildung 4.3 kann es je nach Zugmaschinenhersteller zu Abweichungen im Layout aller dieser Elemente kommen. Abbildung 4.3 dient nur als visuelle Referenz. Vergewissern Sie sich, dass der Bediener im Umgang mit der Zugmaschine vollständig unterwiesen ist, indem er die Betriebsanleitung des Zugmaschinenherstellers vollständig liest. Erst dann darf mit dem Einsatz der Maschine fortgefahren werden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Leuchten an der Maschine ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren (nur für gezogene oder heckseitig angebaute Modelle).

### 4.3.2 Abkoppeln

**WICHTIG:** Unabhängig davon, ob die Maschine eingeklappt oder ausgeklappt bleibt, muss die Maschine gegen jegliche Bewegungen gesichert werden. Wenn die Seitenmähwerke der Maschine eingeklappt bleiben sollen, vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit dem Haltegurt für die Seitenmähwerke gesichert ist. Wenn die Maschine mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass die Arretierung der Seitenmähwerke vollständig eingerastet, um ein unbeabsichtigtes herunterklappen zu verhindern. Wenn die Maschine auseinandergeklappt bleiben soll, stellen Sie sicher, dass die Maschine auf ihren Maschinenständern steht. Vergewissern Sie sich, dass bei der gezogenen Ausführung der Maschine handelt, eines der Räder mit einem Unterlegkeil gesichert ist.

Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, schalten Sie sie aus und sichern Sie diese. Lassen Sie den Hydraulikdruck der Zugmaschine ab. Bei Standardmaschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch eine Hin- und Her-Bewegung erreicht. Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, bringen Sie jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedienelemente in Schwebestellung und schalten dann die Steuerung aus, siehe Abschnitt 4.11.5.

Die Maschinen von Trident sind mit hydraulischen Schnelltrennkupplungen ausgestattet. Die Anschlüsse lassen sich durch Eindrücken des Entriegelungsringes entriegeln und dann herausziehen. Beim Trennen der Schläuche von der Zugmaschine ist es wichtig, die Schläuche, Schnelltrennkupplungen und Drehgelenke frei von Verunreinigungen und Schmutz zu halten. Trennen Sie niemals einen Hydraulikschlauch und lassen Sie das Ende der Schnelltrennkupplung offen. Verwenden Sie die farbigen Kunststoffkappen, die auf den Schläuchen mitgeliefert werden, um diese Enden frei von Verunreinigungen zu halten. Vergewissern Sie sich, dass die Schlauchanschlüsse der Zugmaschine mit einer Kappe versehen und gereinigt sind, bevor Sie die Hydraulikschläuche von der Maschine anschließen. Wenn eine Komponente als verschmutzt angesehen wird, stellen Sie sicher, dass sie mit einem sauberen Lappen gereinigt wird.

Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem ausgestattet sind, verfügen über einen freien Rücklauf zum Hydrauliköltank der Zugmaschine, siehe Abbildung 4.3. Beim Abnehmen der Hydraulikschläuche ist es wichtig, dass sowohl für den freien Rücklauf der Zugmaschine als auch für den Rücklauf des Trident Hydraulikschlauchs Verschlusskappen verwendet werden, um sie frei von Verunreinigungen zu halten. Wenn eine Komponente als verschmutzt angesehen wird, stellen Sie sicher, dass sie mit einem sauberen Lappen gereinigt wird.

Die elektrischen Verbindungen (sofern vorhanden) zwischen der Maschine und der Zugmaschine können auf ähnliche Weise wie die hydraulischen Schnelltrennkupplungen getrennt werden. Wie die Hydraulikschläuche müssen auch die elektrischen Anschlüsse sauber gehalten werden, um eine zuverlässige Verbindung und geringere Korrosion zu gewährleisten.

## 4.4 An- und Abkoppeln der Maschine

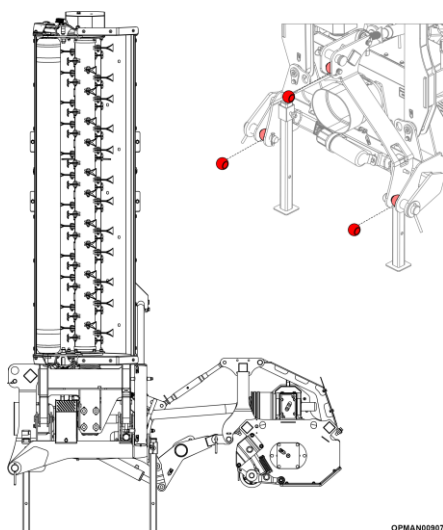


**GEFAHR!** Schalten Sie die Zugmaschine immer vollständig aus, stellen Sie das Getriebe auf Parken und stellen Sie die Feststellbremse, bevor Sie versuchen, die Maschine an der Zugmaschine an- oder abzukoppeln.

### 4.4.1 Angebaut

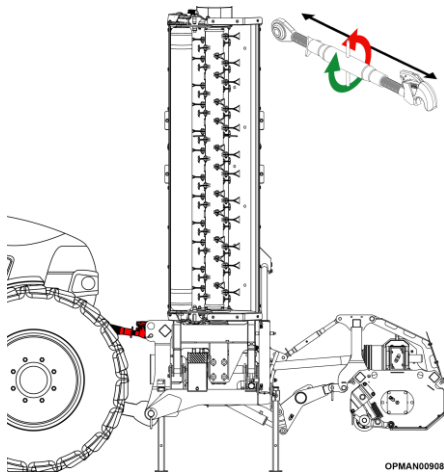
#### Anhängen

In diesem Abschnitt der Anleitung wird davon ausgegangen, dass die Maschine mit der Zugmaschine verbunden wird, während sie von den Maschinenständern gehalten wird, und dass das vordere und hintere Mähwerk mit dem verstellbaren Gestänge und nicht mit dem Hydraulikzylinder gesichert wird. Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen, festen Untergrund.



OPMAN00907  
**Abbildung 4.5**

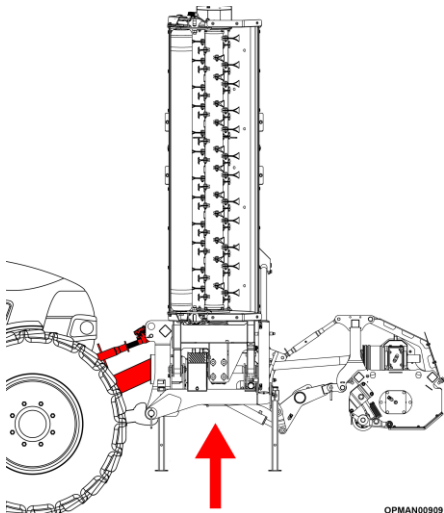
- 4.4.1.1 Entfernen Sie den Stift am Oberlenker und den Unterlenkern von der Maschine und montieren Sie die Unterlenkerkugeln (nicht im Lieferumfang der Maschine enthalten).



OPMAN00908  
**Abbildung 4.6**

4.4.1.2 Fahren Sie die Zugmaschine vorsichtig an die Maschine heran, so dass die Unterlenkerarme mit den Unterlenkerkugeln am Anschlusskopf ausgerichtet sind. Schalten Sie die Zugmaschine aus und ziehen Sie die Handbremse an.

4.4.1.3 Montieren Sie den Oberlenker der Zugmaschine an der Maschine und passen Sie seine Länge an die Maschine an, bis er den Oberlenker erreicht und die Kugel in diesen einrastet.



OPMAN00909

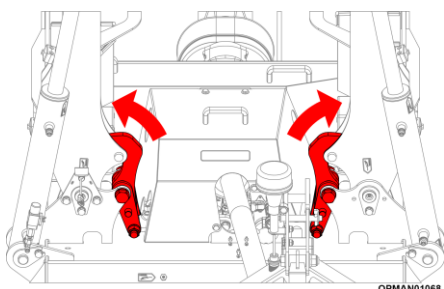
4.4.1.4 Starten Sie die Zugmaschine und heben Sie die Unterlenker langsam an, bis die Unterlenkerkugeln sicher einrasten. Die Verriegelung der Zugmaschine rastet ein.

4.4.1.5 Senken Sie die Maschine allmählich ab und schalten Sie die Zugmaschine aus. Lassen Sie den Druck im Hydrauliksystem ab. Dies kann durch Drücken und Ziehen/Drücken des gewählten Zugmaschinenhebels bzw. der gewählten Zugmaschinentaste erfolgen.

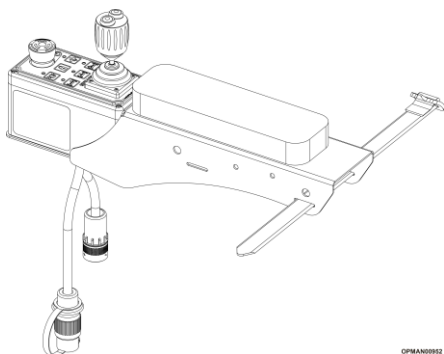
4.4.1.6 Fahren Sie mit dem Verbinden der Hydraulikschläuche, des 7-poligen elektrischen Anschlusssteckers (falls vorhanden) und der Eingangszapfwelle fort.

Vergewissern Sie sich bei Trident-Maschinen, die mit optionaler Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet sind, dass die Arretierungen sicher eingerastet sind.

Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuersystem ausgestattet sind, müssen Sie die Joystick-Bedienelemente in der Kabine der Zugmaschine anbringen, indem Sie den mitgelieferten Nylonriemen um die bevorzugte Armlehne am Fahrersitz legen. Schließen Sie alle elektrischen Komponenten des Minipilot-Steuerungssystems an die entsprechenden Teile der Maschine und der Zugmaschine an und beachten Sie dabei die Hinweise in den entsprechenden Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass die hydraulische Arretierung der Seitenmähwerke der Maschine eingerastet sind und die Rundumleuchte korrekt funktioniert.



OPMAN01068



OPMAN00902

**Abbildung 4.7**

4.4.1.7 Heben Sie die Maschine an und stellen Sie den Oberlenker ein, um sicherzustellen, dass die Seitenmähwerke während des Betriebs waagrecht stehen. Idealerweise sollte an der Vorder- und Rückseite des mittleren Mähwerks gemessen werden.

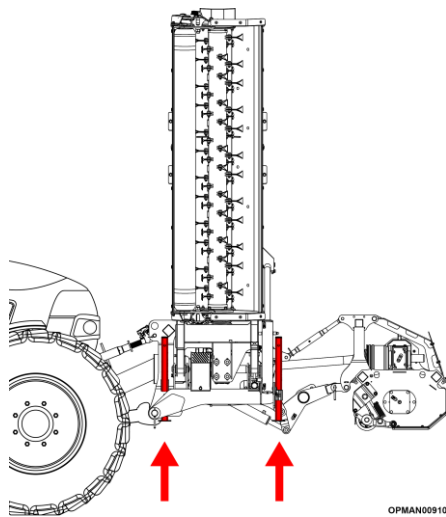


Abbildung 4.8

- 4.4.1.8 Heben Sie die vier Maschinenständer der Maschine an.
- 4.4.1.9 Vergewissern Sie sich, dass alle Leuchten ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen einsetzen (falls vorhanden).

## Abkoppeln



**GEFAHR!** Schalten Sie die Zugmaschine immer vollständig aus, stellen Sie das Getriebe auf Parken und stellen Sie die Feststellbremse, bevor Sie versuchen, die Maschine an der Zugmaschine an- oder abzukoppeln.

Das Abkoppeln der Maschine erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ankoppeln im vorherigen Abschnitt. In diesem Abschnitt der Anleitung wird davon ausgegangen, dass die Maschine von der Zugmaschine abgekoppelt ist, während das vordere und hintere Mähwerk mit der Transportkupplung und nicht mit dem Hydraulikzylinder gesichert wird. Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen, festen Untergrund ab.

**WICHTIG:** Das Abkoppeln und die Vorbereitung der Lagerung der Maschine muss auf ebenem und festem Boden erfolgen, um ein Wegrollen/Kippen der Maschine zu verhindern. Es sollten immer die mitgelieferten Maschinenständer verwendet werden. Wenn die Seitenmähwerke der Maschine eingeklappt bleiben sollen, vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit dem Haltegurt für die Seitenmähwerke gesichert ist. Wenn die Maschine mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass die Arretierung der Seitenmähwerke vollständig eingerastet sind, um ein unbeabsichtigtes herunterklappen zu verhindern.

4.4.1.10 Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen, festen Untergrund. Schalten Sie die Zugmaschine aus und ziehen Sie die Handbremse an.

4.4.1.11 Senken Sie die Maschinenständer der Maschine ab.

4.4.1.12 Kehren Sie zur Zugmaschine zurück und senken Sie die Maschine auf die Ständer ab.

Schalten Sie die Zugmaschine aus und lassen Sie den Hydraulikdruck in den Hydraulikschläuchen ab. Dies kann durch Drücken und Ziehen/Drücken des gewählten Zugmaschinenhebels bzw. der gewählten Zugmaschinentaste erfolgen.

4.4.1.13 Bauen Sie die Zapfwelle zwischen Zugmaschine und Maschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.5 aus.

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll, trennen Sie die Eingangszapfwelle vollständig ab und verwahren Sie sie in einem geschlossenen Raum, um sie in gutem Zustand zu halten.

4.4.1.14 Trennen Sie die Hydraulikschläuche und den 7-poligen elektrischen Anschlussstecker der Maschine von der Zugmaschine (falls vorhanden). Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuersystem ausgestattet sind, können der Joystick und seine elektrischen Anschlüsse von der Zugmaschine getrennt und entfernt werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Enden verschlossen sind und nicht auf dem Boden oder in der Maschine aufbewahrt werden. Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Komponenten vor Wasser geschützt sind.

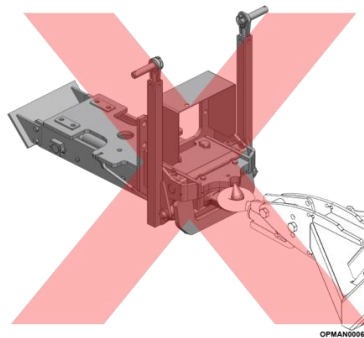
Sollen die Seitenmähwerke der Maschine eingeklappt bleiben, vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit dem Haltegurt für die Seitenmähwerke gesichert ist. Wenn die Maschine mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass die Arretierung der Seitenmähwerke vollständig eingerastet sind.



- 4.4.1.15 Ziehen Sie die Entriegelungshebel an den beiden Unterlenkern der Zugmaschine, vorausgesetzt, die Maschine steht auf ihren Ständern.
- 4.4.1.16 Kehren Sie zur Zugmaschine zurück, lassen Sie den Motor an und senken Sie die Unterlenker der Zugmaschine vorsichtig ab, so dass sie sich von der Maschine entfernen. Stellen Sie den Motor ab.
- 4.4.1.17 Entfernen Sie den Oberlenker zwischen Zugmaschine und Maschine.
- 4.4.1.18 Kehren Sie zur Zugmaschine zurück und fahren Sie langsam von der Maschine weg. Vergessen Sie nicht, zur Maschine zurückzukehren, um die Ober- und Unterlenkerkugeln einzusammeln.

Ausführliche Hinweise zur sicheren Lagerung der Maschine finden Sie in Abschnitt 5.12.

## 4.4.2 Gezogen



**Abbildung 4.9**

### Verwenden Sie nicht die Anhängerkupplung der Zugmaschine!

**WARNUNG!** Verwenden Sie für den Anschluss an die gezogene Maschine nur Gabelköpfe. Hakenkupplungen dürfen nicht verwendet werden.



Spearhead übernimmt keine Verantwortung für Schäden die Bediener, Personal oder Maschine durch eine Hakenkupplung erleiden, die zum Ziehen verwendet wird.

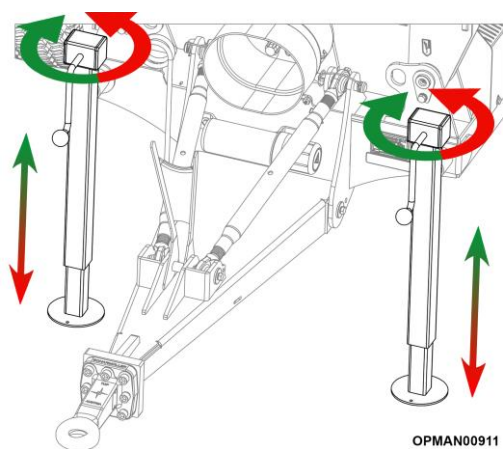
## Anhängen

Die Maschine muss mit dem verstellbaren Wagenheber so eingestellt werden, dass die Zugöse auf gleicher Höhe mit der Kupplung der Zugmaschine ist.

In diesem Abschnitt der Anleitung wird davon ausgegangen, dass die Maschine mit der Zugmaschine verbunden ist, während sie mit dem Wagenheber angehoben wird und auf einer ebenen, festen Fläche mit Unterlegkeilen steht.

Dieser Abschnitt der Anleitung stellt in den Abbildungen eine Maschine mit einer Standard-Kupplung für Großbritannien dar. Das gleiche Verfahren kann jedoch auch für die Euro-Kupplung angewendet werden.

Um die Maschine auf die richtige Höhe einzustellen:



**Abbildung 4.10**

- 4.4.2.1 Drehen Sie den Griff am Wagenheber, um den Gabelkopf der Zugmaschine und die Zugöse der Maschine auf die richtige Höhe zu bringen, siehe Abbildung 4.10.

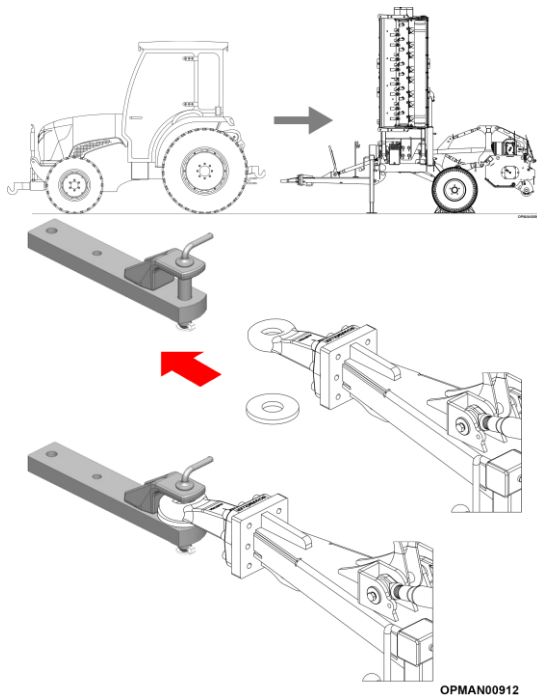


Abbildung 4.11

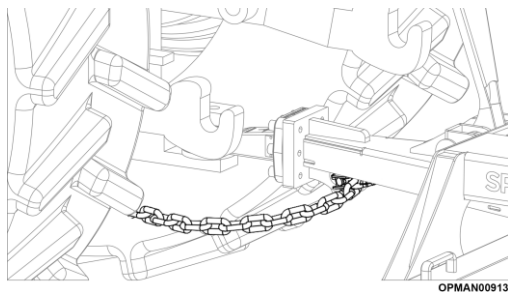
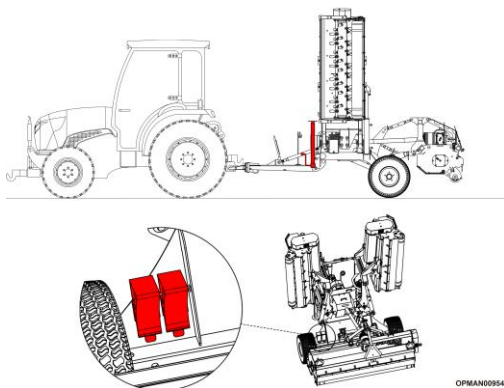


Abbildung 4.12



- 4.4.2.2 Sobald sich die Anhängerkupplungen an der Maschine und der Zugmaschine auf gleicher Höhe befinden, fahren Sie die Zugmaschine vorsichtig rückwärts an die Maschine heran und richten die Zugöse mit der Öffnung in der Gabelkopfkupplung aus.

Achten Sie darauf, dass sich dabei keine umstehenden Personen oder anderes Personal zwischen Zugmaschine und Maschine befinden.

- 4.4.2.3 Schalten Sie die Zugmaschine aus, ziehen Sie die Handbremse an und lassen Sie den Hydraulikdruck in den Hydraulikschläuchen ab. Dies kann durch Drücken und Ziehen/Drücken des gewählten Zugmaschinenhebels bzw. der gewählten Zugmaschinentaste erfolgen.

- 4.4.2.4 Bringen Sie zwischen der Zugöse und der Gabelkopplung Verschleißpolster an, siehe Abbildung 4.11. (nur Standard und schwenkbare Zugöse)

Verschleißpolster werden mit der Maschine geliefert und müssen regelmäßig ausgetauscht werden, wenn sie abgenutzt sind, um die Lebensdauer der Zugöse zu maximieren.

- 4.4.2.5 Bringen Sie den Zugbolzen und den Klapstecker an.

- 4.4.2.6 Weitere Sicherheitsvorkehrungen müssen zwischen Zugmaschine und Maschine durch Anbringen der Sicherheitsschleppkette getroffen werden. Diese muss sicher und dauerhaft an der Zugmaschine befestigt und durch den unteren Ring an der Zugstange der Maschine gezogen werden, wie in Abbildung 4.12 dargestellt.

- 4.4.2.7 Senken Sie den Wagenheber ab. Entfernen Sie die Unterlegkeile und setzen Sie diese in ihre Halterungen zurück.

- 4.4.2.8 Fahren Sie mit dem Verbinden der Hydraulikschläuche, des 7-poligen elektrischen Anschlusssteckers (falls vorhanden) und der Eingangszapfwelle fort.

Denken Sie daran, die Hydraulikschläuche und Elektrokabel durch die vorgesehene Schlauchführung an der Zugstange zu führen

Vergewissern Sie sich bei Trident-Maschinen, die mit optionaler Arretierung der Seitenmäherwerke ausgestattet sind, dass die Arretierungen sicher eingerastet sind.

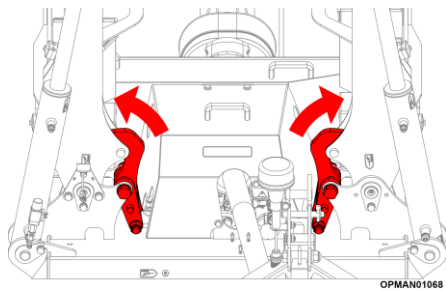


Abbildung 4.13

Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuersystem ausgestattet sind, müssen Sie die Joystick-Bedienelemente in der Kabine der Zugmaschine anbringen, indem Sie den mitgelieferten Nylonriemen um die bevorzugte Armlehne am Fahrersitz legen. Schließen Sie alle elektrischen Komponenten des Minipilot-Steuerungssystems an die entsprechenden Teile der Maschine und der Zugmaschine an und beachten Sie dabei die Hinweise in den entsprechenden Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass die hydraulische Arretierung der Seitenmähwerke der Maschine eingerastet sind und die Rundumleuchte korrekt funktioniert.

4.4.2.9 Fahren Sie mit Abschnitt 4.7 fort, um die Seitenmähwerke und das vordere und hintere Mähwerk der Maschine korrekt zu nivellieren und mit der Arbeit zu beginnen.

4.4.2.10 Vergewissern Sie sich, dass alle Leuchten ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen einsetzen.

Spearhead bietet drei verschiedene Anhängervorrichtungen für Trident-Maschinen an: Standard, schwenkbar und K80.

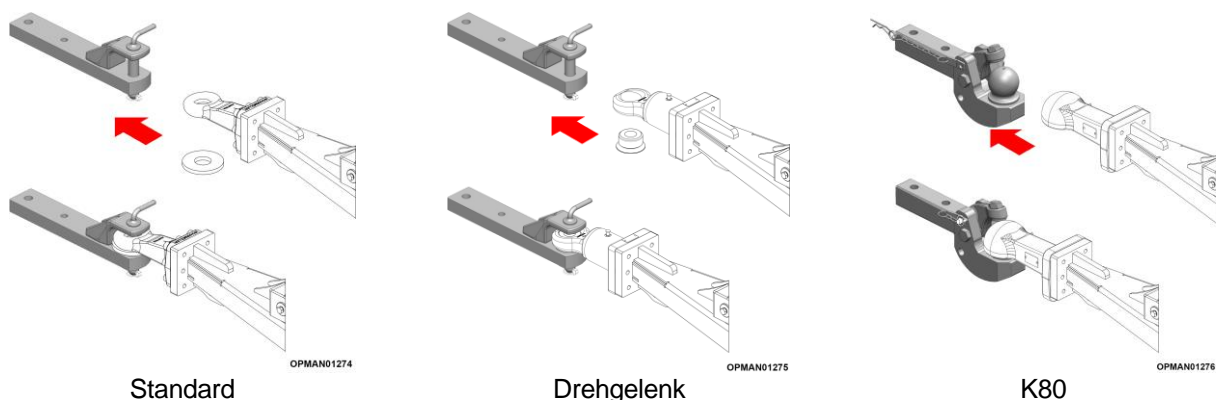


Abbildung 4.14 - Trident Zugösenoptionen

### Abkoppeln



**GEFAHR!** Schalten Sie die Zugmaschine immer vollständig aus, stellen Sie das Getriebe auf Parken und stellen Sie die Feststellbremse, bevor Sie versuchen, die Maschine an der Zugmaschine an- oder abzukoppeln.

Das Abkoppeln der Maschine erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ankoppeln im vorherigen Abschnitt.

**WICHTIG:** Das Abkoppeln und die Vorbereitung der Lagerung der Maschine muss auf ebenem und festem Boden erfolgen, um ein Wegrollen/Kippen der Maschine zu verhindern. Es sollten immer die mitgelieferten Maschinenständer verwendet werden. Wenn die Seitenmähwerke der Maschine eingeklappt bleiben sollen, vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit dem Haltegurt für die Seitenmähwerke gesichert ist. Wenn die Maschine mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass die Arretierung der Seitenmähwerke vollständig eingerastet sind, um ein unbeabsichtigtes herunterklappen zu verhindern.

4.4.2.11 Stellen Sie die Maschine auf einen ebenen, festen Untergrund. Schalten Sie die Zugmaschine aus, ziehen Sie die Handbremse an und lassen Sie den Hydraulikdruck in den Hydraulikschläuchen ab. Bei Standardmaschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch

eine Hin- und Her-Bewegung erreicht. Bringen Sie bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedieneinheit in Schwebestellung.

- 4.4.2.12 Entfernen Sie die mitgelieferten Unterlegkeile von der Maschine und legen Sie diese jeweils vor und hinter eines der Räder. Beide Unterlegkeile müssen auf beiden Seiten an jeweils eines der Räder gelegt werden, um ein Wegrollen der Maschine zu verhindern.

Diese befinden sich auf der Rückseite des mittleren Mähwerks, siehe Abbildung 3.2.

- 4.4.2.13 Stellen Sie die Höhe des Wagenhebers mit Hilfe des Griffs ein, um die Maschine anzuheben und das Gewicht der Maschine von der Anhängervorrichtung der Zugmaschine zu entlasten.

- 4.4.2.14 Bauen Sie die Zapfwelle zwischen Zugmaschine und Maschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.5 aus.

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll, trennen Sie die Eingangszapfwelle vollständig ab und verwahren Sie sie in einem geschlossenen Raum, um sie in gutem Zustand zu halten.

- 4.4.2.15 Trennen Sie die Hydraulikschläuche und den 7-poligen elektrischen Anschlussstecker der Maschine von der Zugmaschine (falls vorhanden). Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem ausgestattet sind, können der Joystick und seine elektrischen Anschlüsse von der Zugmaschine getrennt und entfernt werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Enden verschlossen sind und nicht auf dem Boden oder in der Maschine aufbewahrt werden. Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Komponenten vor Wasser geschützt sind.

Sollen die Seitenmähwerke der Maschine eingeklappt bleiben, vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit dem Haltegurt für die Seitenmähwerke gesichert ist. Wenn die Maschine mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass die Arretierung der Seitenmähwerke vollständig eingerastet sind.

- 4.4.2.16 Stellen Sie sicher, dass die Maschine stehen bleibt, entfernen Sie den Zugösenbolzen von der Zugöse zusammen mit der Haltekette und fahren Sie die Zugmaschine vorsichtig weg.

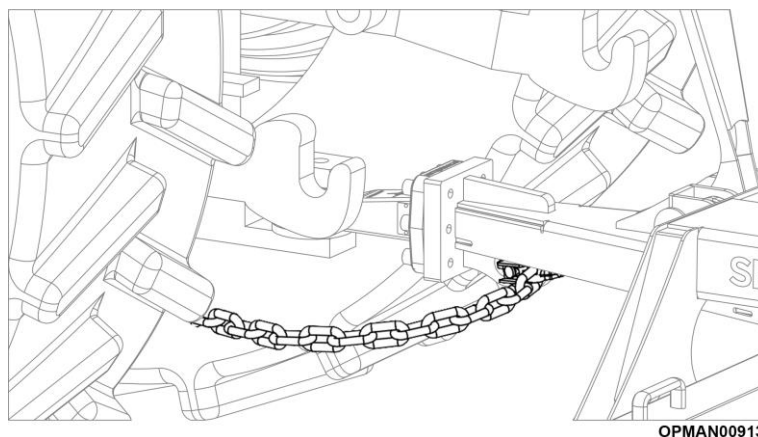
- 4.4.2.17 Nehmen Sie das Verschleißpolster der Zugöse und bewahren Sie es sicher auf, damit es für den nächsten Einsatz der Maschine zur Verfügung steht.

Ausführliche Hinweise zur sicheren Lagerung der Maschine finden Sie in Abschnitt 5.12.

### 4.4.3 Sicherheitsschleppkette (nur bei gezogener Version)

Weitere Sicherheitsvorkehrungen müssen zwischen Zugmaschine und Maschine durch Anbringen der Sicherheitsschleppkette getroffen werden. Diese muss sicher und dauerhaft an der Zugmaschine befestigt und durch die Zugstange an der der Maschine gezogen werden, wie in Abbildung 4.15 dargestellt.

Die Sicherheitsschleppkette dient als vorbeugende Sicherheitsmaßnahme, um die Sicherung der Maschine zu unterstützen, falls sich die Zugöse von der Zugstange der Zugmaschine löst.



**Abbildung 4.15 - Sicherheitsschleppkette**

(Standard-Zugöse dargestellt)



**GEFAHR!** Befestigen Sie die Kette niemals mit einem Bolzen an der Zugmaschine, die keinen Klappstecker hat. Achten Sie immer darauf, dass die Sicherheitsschleppkette zwischen Zugmaschine und Maschine fest sitzt.

## 4.5 Eingangszapfwellenantrieb



**VORSICHT!** Viele der in diesem Abschnitt aufgeführten Ausrüstungskomponenten, die zur Durchführung von Prozessen verwendet werden, sind sehr schwer (25 kg +). Es werden spezielle Hebeverfahren empfohlen, um mögliche Verletzungen beim Heben durch Personen zu vermeiden. Arbeiten Sie mit Hilfe von mechanischen Hebehilfen, zwei Personen und anderen geeigneten Hebetechniken, wenn Sie die Eingangszapfwelle zwischen Maschine und Zugmaschine anschließen.

### 4.5.1 Ein- und Ausbau der Eingangszapfwelle

#### Montage

Vergewissern Sie sich vor dem Einbau der Eingangszapfwelle zwischen Zugmaschine und Maschine, dass die Angaben der Antriebswelle die richtige Drehzahl, Größe und Anzahl der Keilnuten für die Maschine aufweist und die Zugmaschine die erforderliche Zapfwellendrehzahl der Maschine erreichen kann.

Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass sie auf die richtige Länge für den Einsatz zwischen der Maschine und der jeweiligen Zugmaschine eingestellt ist, wie in Abschnitt 3.3.1. beschrieben.



**GEFAHR!** Verwenden Sie keine Zapfwellenadapter, um ein unpassendes Anbaugerät an der Zapfwelle einer Zugmaschine zu befestigen. Die Verwendung eines Adapters kann die Arbeitsgeschwindigkeit des Anbaugeräts verdoppeln, was zu übermäßigen Vibrationen und herausgeschleuderten Gegenständen, Riemen-/Antriebsstörung aufgrund von Änderungen in der Konstruktion der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine führen kann. Zapfwellenadapter vergrößern auch die freiliegende Arbeitslänge und erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich mit umliegenden Objekten verfängt. Wenn die Antriebswelle für die Zugmaschine nicht geeignet ist, wenden Sie sich an Ihren lokalen Spearhead-Händler.



**WARNUNG!** Beim Anbringen der Eingangszapfwelle der Maschine an der Zapfwelle der Zugmaschine ist es wichtig, dass der federbetätigte Verschlussring des Verbindungsjochs frei gleitet und die Verriegelungskugeln sicher in der Nut der Ausgangszapfwelle der Zugmaschine sitzen.

Drücken und ziehen Sie die Eingangszapfwelle mehrmals hin und her, um sicherzustellen, dass sie sicher befestigt ist. Eine nicht korrekt an der Zapfwelle der Zugmaschine befestigte Eingangszapfwelle kann sich lösen und zu Verletzungen und Schäden an der Maschine führen.

Sowohl die Eingangszapfwelle als auch die Zapfwelle der Zugmaschine müssen sauber/gereinigt und vor dem Anbau leicht mit Fett eingeschmiert werden.

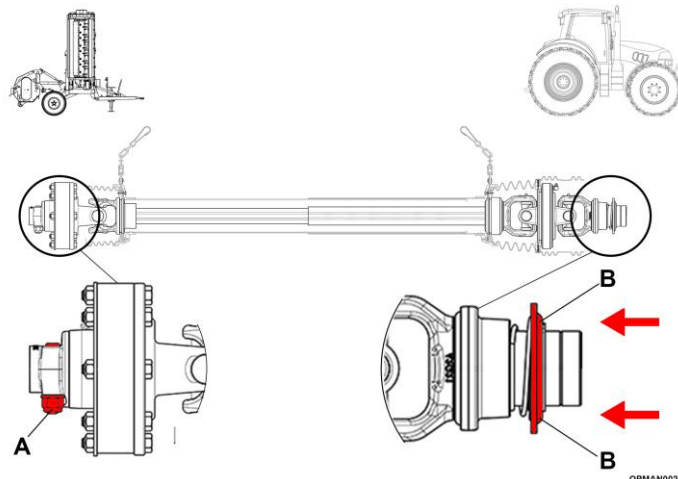


Abbildung 4.16 - Ein- und Ausbau der Eingangszapfwelle am Trident

#### Maschinenseitiges Ankoppeln



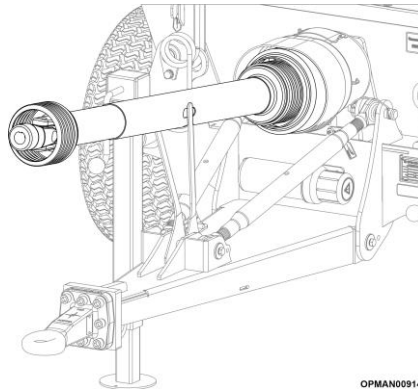
##### Erforderliche Betriebsmittel

- Drehmomentschlüssel (siehe erforderliche Einstellungen im Abschnitt Drehmomenteinstellungen)
- 22 mm Steckschlüsseinsatz
- NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett mit Pinsel/Schmiervorrichtung

Gehen Sie folgendermaßen vor:

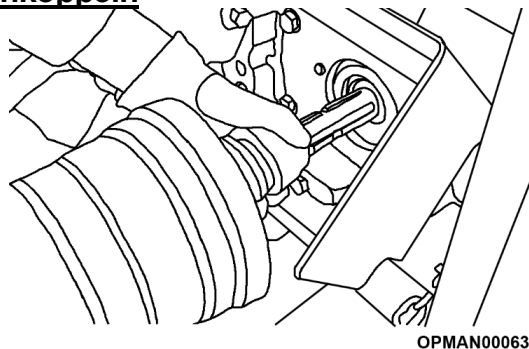
- 4.5.1.1 Entfernen Sie nun den Kegelstift, die Unterlegscheibe und die Mutter von der Eingangszapfwelle der Maschine. Siehe Abbildung 4.16 (A).
- 4.5.1.2 Montieren Sie die Eingangszapfwelle an das Verteilergetriebe, wobei der Schlitz in der Verteilergetriebewelle am Kegelstift der Eingangszapfwelle auszurichten ist. Ersetzen Sie den entfernten Kegelstift, die Unterlegscheibe und die Mutter und ziehen Sie auf ein Drehmoment von 230 Nm fest.

Es empfiehlt sich, bei der Montage der Eingangszapfwelle eine kleine Menge Fett (NLGI Nr. 2 Molybdädisulfid) auf die Verzahnung aufzutragen, um das Ankoppeln und das spätere Abkoppeln zu erleichtern.



**Abbildung 4.17 - Anbau der Eingangszapfwelle am Trident**  
(Gezogenes Trident-Modell abgebildet)

### Zugmaschinenseitiges Ankoppeln



**Abbildung 4.18 - Anbau der Eingangszapfwelle an der Zugmaschine**

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 4.5.1.3 Ziehen Sie den Gabelring der Eingangszapfwelle nach hinten und richten Sie die Nuten und Verzahnungen mit denen der Ausgangszapfwelle der Zugmaschine aus, siehe Abbildung 4.16 (B).
- 4.5.1.4 Schieben Sie die Antriebsgabel auf die Ausgangszapfwelle der Zugmaschine, lösen Sie den Sicherungsring und positionieren Sie die Antriebsgabel so, dass die Schließringe auf der Ausgangszapfwelle der Zugmaschine sitzen, siehe Abbildung 4.18.
- 4.5.1.5 Drücken und ziehen Sie die Eingangszapfwelle mehrmals hin und her, um sicherzustellen, dass sie sicher angekoppelt ist.

Es empfiehlt sich, bei der Montage der Eingangszapfwelle eine kleine Menge Fett (NLGI Nr. 2 Molybdädisulfid) auf die Verzahnung aufzutragen, um das Ankoppeln und das spätere Abkoppeln zu erleichtern.

### Abkoppeln



#### Erforderliche Betriebsmittel

- 22 mm (M14) Steckschlüssel oder Schraubenschlüssel
- NLGI Nr. 2 Molybdädisulfid-Fett mit Pinsel/Schmiervorrichtung

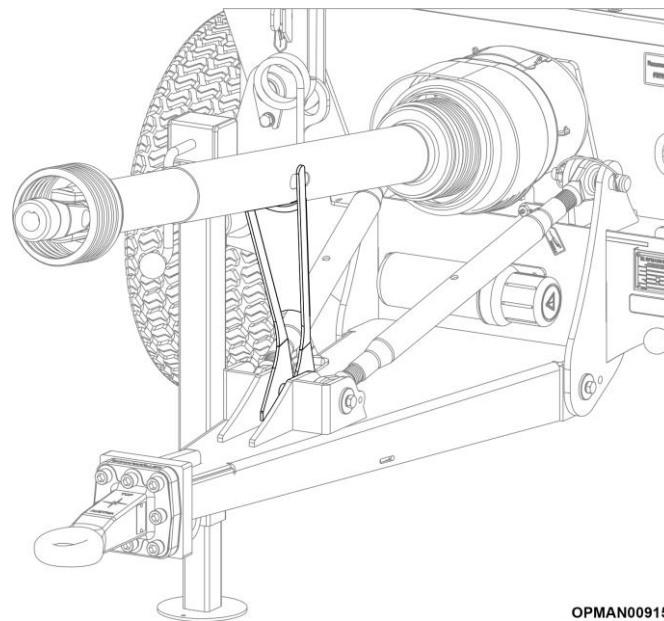
Das Abkoppeln der Eingangszapfwelle erfolgt in umgekehrter Weise wie im Abschnitt zum Anbau beschrieben, indem die Antriebswelle an der Zugmaschinenseite zuerst abgekoppelt wird. Stellen Sie sicher, dass die Zapfwelle ausgekoppelt, der Motor der Zugmaschine abgestellt und die Feststellbremse aktiviert ist, bevor Sie mit dem Abkoppeln der Zapfwelle beginnen.

Es empfiehlt sich, beim Abkoppeln der Eingangszapfwelle eine kleine Menge Schmierfett (NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid) auf die Verzahnung des freiliegenden Wellenendes aufzutragen, um eine Korrosion der Zapfwelle zu verhindern.

Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt wird, sollte die Eingangszapfwelle komplett abgenommen und in einem geschlossenen Raum gelagert werden, um ihren Zustand zu erhalten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 4.5.1.6 Ziehen Sie den Gabelring der Eingangszapfwelle zurück und ziehen Sie die Antriebswelle von der Keilwelle der Zugmaschine ab, siehe Abbildung 4.16 (B).
- 4.5.1.7 Wenn die Antriebswelle nicht vollständig abgenommen werden soll, verwenden Sie die Zapfwellenstützhalterung der Maschine, um die Zapfwelle darauf abzustützen, siehe Abbildung 4.19 (nur gezogene Version). Dadurch wird sichergestellt, dass die Antriebswelle nicht verunreinigt wird.



**Abbildung 4.19 - Zapfwellenstützhalterung**  
(Gezogenes Trident-Modell abgebildet)

- 4.5.1.8 Um die Antriebswelle dann vollständig auszubauen, entfernen Sie den Kegelstift, die Unterlegscheibe und die Mutter auf der Maschinenseite, siehe Abbildung 4.16 (A).
- 4.5.1.9 Setzen Sie den Kegelstift, die Unterlegscheibe und die Mutter zur sicheren Aufbewahrung wieder ein.
- 4.5.1.10 Es empfiehlt sich, beim Ausbau der Eingangszapfwelle eine kleine Menge Fett (NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid) auf die Verzahnung an beiden Enden aufzutragen, um den späteren Wiedereinbau in die Zugmaschine zu erleichtern.

## 4.5.2 Technische Daten zur Eingangszapfwelle

Trident-Maschinen können in Ausführungen für 540 U/min oder 1000 U/min erworben werden.



**GEFAHR!** Verwenden Sie keine Zapfwellenadapter, um ein unpassendes Anbaugerät an der Zapfwelle einer Zugmaschine zu befestigen. Die Verwendung eines Adapters kann die Arbeitsgeschwindigkeit des Anbaugeräts verdoppeln, was zu übermäßigen Vibrationen und herausgeschleuderten Gegenständen, Riemen-/Antriebsstörung aufgrund von Änderungen in der Konstruktion der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine führen kann. Zapfwellenadapter vergrößern auch die freiliegende Arbeitslänge und erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich mit umliegenden Objekten verfängt. Wenn die Antriebswelle für die Zugmaschine nicht geeignet ist, wenden Sie sich an Ihren lokalen Spearhead-Händler.

Es ist wichtig, dass diese Drehzahlen nur **maximal** erreicht werden und dass die Eingangszapfwelle die richtige Ausführung für die Maschine und der Zugmaschine aufweist. Siehe Tabelle 4.2 für die Optionen der Eingangszapfwelldrehzahl und der Anzahl der Verzahnungen.

Maschine	Zapfwelldrehzahl	Anzahl der Mitnehmer
Trident	540 U/min	6
		20
	1000 U/min	6
		20

**Tabelle 4.2 - Optionen für Eingangswelle/Zapfwelldrehzahl**

Trident-Maschinen verfügen über eine feste Rutschkupplung mit Auflauf an der Eingangszapfwelle.

**HINWEIS:** Einige Zugmaschinen bieten die Möglichkeit, die Betriebsdrehzahl der Zapfwelle zwischen 540/1000 U/min anzupassen. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Betriebsdrehzahl der Zapfwelle für die Maschine ausgewählt haben. Lesen Sie in der Betriebsanleitung Ihrer Zugmaschine nach, wie Sie die Zapfwelldrehzahl ändern können, bevor Sie die Maschine starten.

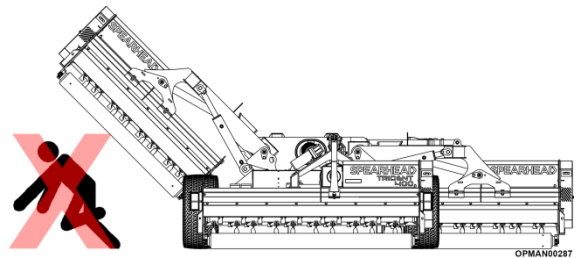
## 4.6 Zusammen- und Auseinanderklappen der Maschine

### Auseinanderklappen

Die Maschine ist bei Auslieferung von Spearhead praktisch vollständig und die Komponenten sind korrekt eingestellt, so dass nur wenig Zeit benötigt wird, um die Maschine betriebsbereit zu machen.



**WARNUNG!** Wenn Sie eine vollständig montierte Maschine betreiben, lösen Sie die Arretierung der Seitenmäherwerke/Haltegurt erst dann, wenn die Hydraulikschläuche an der Zugmaschine befestigt und jeder der Hydraulikzylinder der Seitenmäherwerke mit Öl gefüllt ist. Achten Sie immer darauf, dass umstehende Personen großen Abstand zum Fallbereich der Seitenmäherwerke einhalten.



**Abbildung 4.16 - Umstehende Personen unter dem Seitenmäherwerk**

(Gezogenes Trident-Modell abgebildet)

### 4.6.1 Standard, 3-fach Hydraulik

**HINWEIS:** Dieser Abschnitt der Betriebsanleitung ist mit einem gezogenen Trident als Beispiel beschrieben, das gleiche Verfahren kann mit einer angebauten Trident-Maschine durchgeführt werden.

### Auseinanderklappen

Um die Seitenmäherwerke der Maschine absenken zu können, verbinden Sie die Hydraulikschläuche der Maschine mit der Zugmaschine, siehe Abschnitt 4.3. Sobald die Hydraulikschläuche angeschlossen sind und ordnungsgemäß sitzen, setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine und betätigen Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um die Hydraulikzylinder der Seitenmäherwerke vollständig mit Öl zu füllen. Verlassen Sie die Zugmaschine, sobald die Hydraulikzylinder richtig befüllt sind.

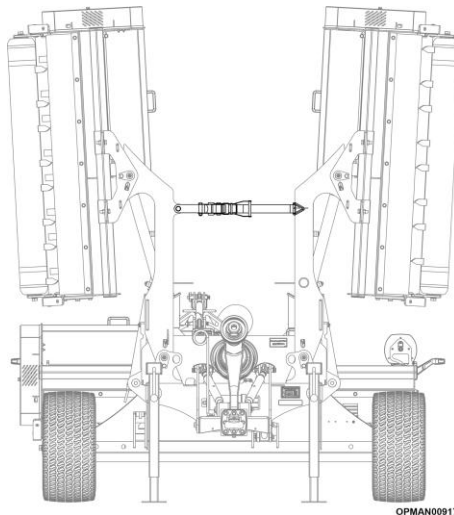
Wenn die Maschine zum ersten Mal an die Zugmaschine angebaut wird, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher an die Zugmaschine anzuhängen.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher montiert werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

Vergewissern Sie sich, dass Sie selbst und umstehende Personen/Bediener einen ausreichenden Abstand zum Klappbereich der Seitenmäherwerke haben, und gehen Sie wie folgt vor:



- 4.6.1.1 Entfernen Sie den Ratschensicherungsgurt, siehe Abbildung 4.21.



**Abbildung 4.21**

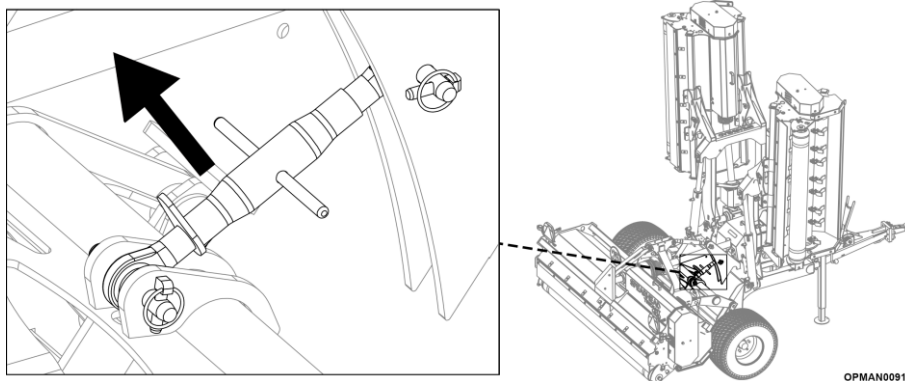
(Gezogenes Trident-Modell abgebildet)

- 4.6.1.2 Setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine. Achten Sie darauf, dass sich keine umstehenden Personen im Klappbereich der Seitenmähdwerke aufhalten. Betätigen Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um die Seitenmähdwerke auf den Boden abzusenken.

Alle Trident-Maschinen sind mit doppelt wirkenden Zylindern ausgestattet, bei denen der Benutzer die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine so lange gedrückt halten muss, bis die Seitenmähdwerke vollständig auf den Boden abgesenkt sind.

- 4.6.1.3 Trident-Maschinen, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am mittleren Mähwerk angebracht ist, um das mittlere Mähwerk im angehobenen Zustand zu arretieren.

Dieses Gestänge sollte gelöst werden, damit das Mähwerk für die Verwendung abgesenkt werden kann, siehe Abbildung 4.22.



**Abbildung 4.22**

### Ausbau des Transportgestänges am Trident



**WARNUNG!** Senken sich die Seitenmähdwerke zu schnell ab, lassen Sie die Hydraulikzylinder und/oder Hydraulikschläuche überprüfen, reparieren oder austauschen, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.

#### Zusammenklappen

Das Zusammenklappen der Maschine erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Auseinanderklappen der Maschine.

- 4.6.1.4 Setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine. Achten Sie darauf, dass sich keine umstehenden Personen im Klappbereich der Seitenmähdwerke aufhalten. Betätigen Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, Bedienelemente um die Seitenmähdwerke vom Boden anzuheben.

- 4.6.1.5 Heben Sie das mittlere Mähwerk mit dem Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine vom Boden ab.
- 4.6.1.6 Bringen Sie den Ratschensicherungsgurt an den Seitenmähwerken an, siehe Abbildung 4.21.
- 4.6.1.7 Trident-Maschine, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am mittleren Mähwerk angebracht ist, um den heckseitigen Lenker im angehobenen Zustand zu arretieren.

Dieses Gestänge sollte gelöst werden, damit das Mähwerk sich während des Transports nicht absenkt, siehe Abbildung 4.22.

Wenn die Maschine nicht wieder verwendet werden soll, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher von der Zugmaschine abzukoppeln.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher entfernt werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

## 4.6.2 Standard, 3-fach Hydraulik mit hydraulischer Arretierung der Seitenmähwerke

**HINWEIS:** Dieser Abschnitt der Betriebsanleitung ist mit einem gezogenen Trident als Beispiel beschrieben, das gleiche Verfahren kann mit einer angebauten Trident-Maschine durchgeführt werden.

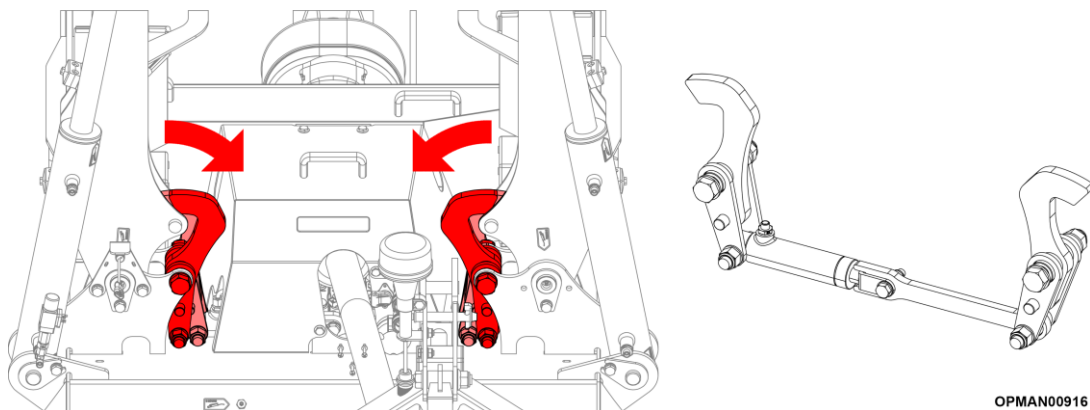
### Auseinanderklappen

Um die Seitenmähwerke der Maschine absenken zu können, verbinden Sie die Hydraulikschläuche der Maschine mit der Zugmaschine, siehe Abschnitt 4.3. Sobald die Hydraulikschläuche angeschlossen sind und ordnungsgemäß sitzen, setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine und betätigen Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um die Hydraulikzylinder der Seitenmähwerke vollständig mit Öl zu füllen.

Wenn die Maschine zum ersten Mal an die Zugmaschine angebaut wird, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher an die Zugmaschine anzuhängen.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher montiert werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

Vergewissern Sie sich, dass Sie selbst und umstehende Personen/Bediener einen ausreichenden Abstand zum Klappbereich der Seitenmähwerke haben, und gehen Sie wie folgt vor:



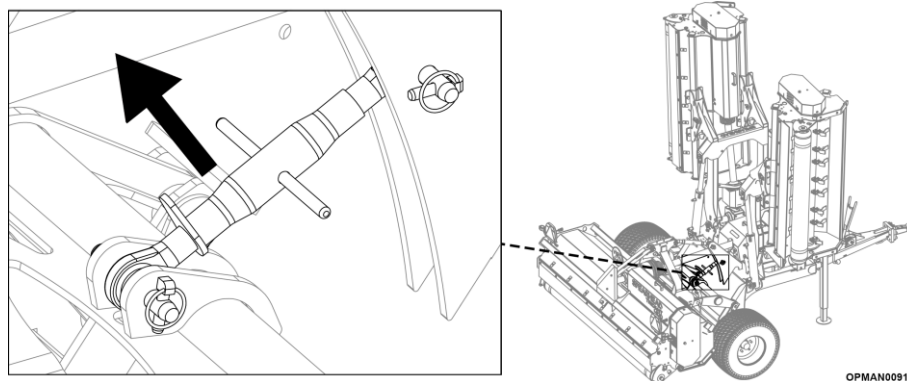
**Abbildung 4.23**

- 4.6.2.1 Drücken und halten Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, damit die hydraulische Arretierung der Seitenmähwerke gelöst wird, wenn die Seitenmähwerke abgesenkt werden, siehe Abbildung 4.23.
- 4.6.2.2 Halten Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine gedrückt, um die Seitenmähwerke anzuheben.
- 4.6.2.3 Halten Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine gedrückt, damit sich die hydraulische Arretierung der Seitenmähwerke löst. Lassen Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine los, wodurch die Seitenmähwerke angehoben werden. Halten Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine gedrückt, wodurch die Seitenmähwerke auf den Boden abgesenkt werden, wobei darauf zu achten ist, dass sich keine Personen nicht im Schwenkbereich der Seitenmähwerke aufhalten.

Alle Trident-Maschinen sind mit doppelt wirkenden Zylindern ausgestattet, bei denen der Benutzer den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine so lange gedrückt halten muss, bis die Seitenmäherwerke vollständig auf den Boden abgesenkt sind.

- 4.6.2.4 Sobald der Bolzen zur Arretierung der Seitenmäherwerke nicht mehr eingerastet ist, kann der Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der hydraulischen Arretierung der Seitenmäherwerke an der Zugmaschine gelöst werden.
- 4.6.2.5 Sobald die Seitenmäherwerke auf dem Boden abgesenkt sind, kann der Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, mit der die Seitenmäherwerke abgesenkt werden, losgelassen werden.
- 4.6.2.6 Trident-Maschine, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am vorderen und hinteren Mähwerk angebracht ist, um das vordere und hintere Mähwerk im angehobenen Zustand zu arretieren.

Dieses Gestänge sollte gelöst werden, damit das Mähwerk für die Verwendung abgesenkt werden kann, siehe Abbildung 4.24.



**Abbildung 4.24**  
**Ausbau des Transportgestänges am Trident**



**WARNUNG!** Senken sich die Seitenmäherwerke zu schnell ab, lassen Sie die Hydraulikzylinder und/oder Hydraulikschläuche überprüfen, reparieren oder austauschen, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.

### Zusammenklappen

Das Einklappen der Seitenmäherwerke erfolgt auf ähnliche Weise wie das Ausklappen der Seitenmäherwerke.

- 4.6.2.7 Setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine. Stellen Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der hydraulischen Arretierung der Seitenmäherwerke an der Zugmaschine in die Schwebestellung.
- 4.6.2.8 Achten Sie darauf, dass sich keine umstehenden Personen im Klappbereich der Seitenmäherwerke aufhalten. Betätigen Sie den Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um die Seitenmäherwerke vom Boden anzuheben.
- 4.6.2.9 Wenn die Seitenmäherwerke angehoben werden, sollte die Arretierung der Seitenmäherwerke automatisch einrasten und die Seitenmäherwerke für den Transport verriegeln.
- 4.6.2.10 Schalten Sie die Zugmaschine aus und überprüfen Sie die Maschine, um sicherzustellen, dass die Seitenmäherwerke in ihrer Position arretiert sind.
- 4.6.2.11 Setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine. Achten Sie darauf, dass sich keine umstehenden Personen im Klappbereich Einsatz der Betätigen Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um das mittlere Mähwerk vom Boden anzuheben.
- 4.6.2.12 Trident-Maschine, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am mittleren Mähwerk angebracht ist, um den heckseitigen Lenker im angehobenen Zustand zu arretieren.

Dieses Gestänge sollte gelöst werden, damit das Mähwerk sich während des Transports nicht absenkt, siehe Abbildung 4.24.

Wenn die Maschine nicht wieder verwendet werden soll, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher von der Zugmaschine abzukoppeln.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher entfernt werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

### 4.6.3 Minipilot-Bedienelemente - Trident Proline

**HINWEIS:** Dieser Abschnitt der Betriebsanleitung ist mit einem gezogenen Trident als Beispiel beschrieben, das gleiche Verfahren kann mit einer angebauten Trident-Maschine durchgeführt werden.

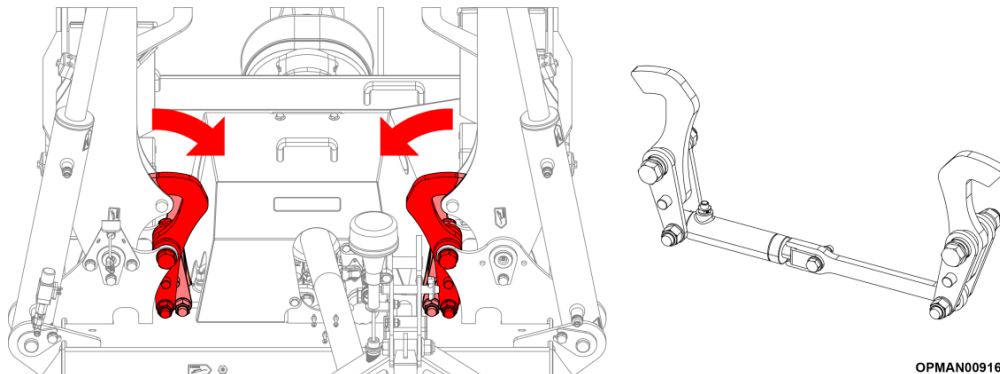


Abbildung 4.25

#### Auseinanderklappen

Um die Seitenmäherwerke der Maschine absenken zu können, schließen Sie die Hydraulikschläuche und elektrischen Anschlüsse der Maschine an die Zugmaschine an, siehe Abschnitt 4.3. Vergewissern Sie sich, dass alle Schläuche angeschlossen sind und ordnungsgemäß sitzen.

Wenn die Maschine zum ersten Mal Zugmaschine angebaut wird, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher an die Zugmaschine anzuhängen.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher montiert werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

Vergewissern Sie sich, dass Sie selbst und umstehende Personen/Bediener einen ausreichenden Abstand zum Klappbereich der Seitenmäherwerke haben, und gehen Sie wie folgt vor:

#### Einschalten des Bedienfelds

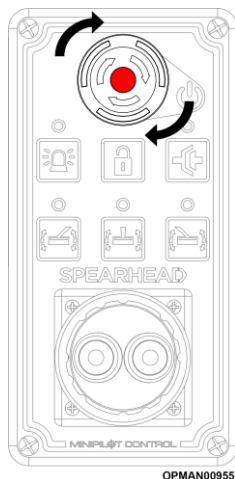
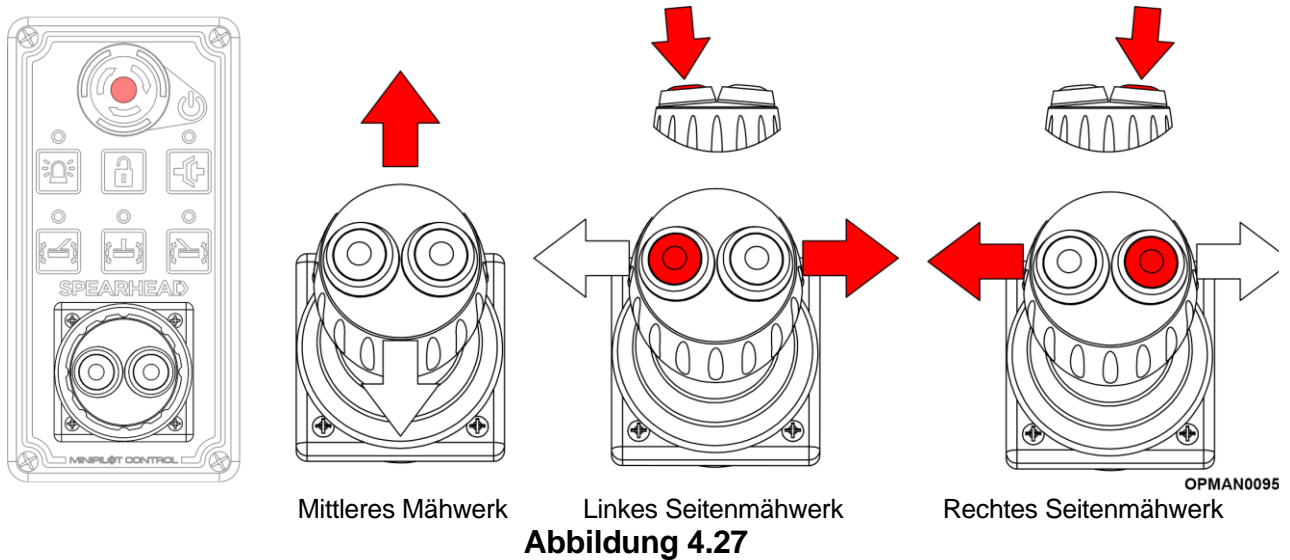


Abbildung 4.26

- 4.6.3.1 Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten korrekt angeschlossen sind, und schalten Sie die Stromversorgung des Minipilot-Bedienfelds ein, indem Sie den roten Netz-/Not-Aus-Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um ihn zu lösen. Die Mitte des Knopfes leuchtet rot und zeigt damit an, dass das System mit Strom versorgt wird und einsatzbereit ist

## Hydraulikzylinder befüllen



4.6.3.2 Benutzen Sie den Joystick und gehen Sie alle Funktionen durch, um die Hydraulikzylinder der Maschinen so zu füllen, als ob Sie die Maschine anheben wollten, siehe Abbildung 4.27.

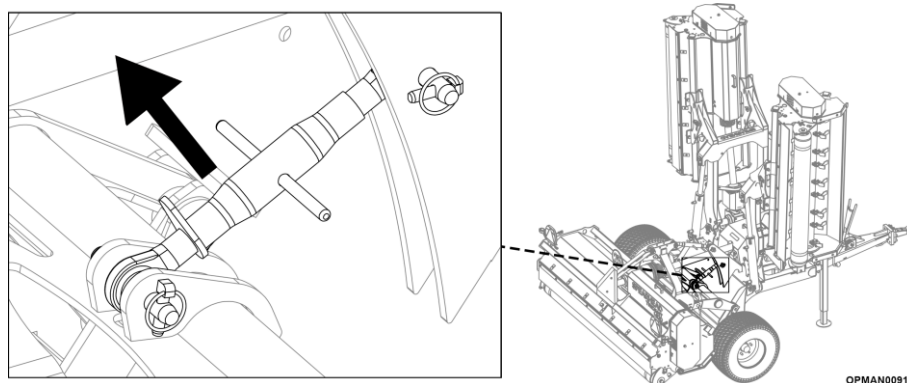
- Versuchen Sie, das mittlere Mähwerk anzuheben, indem Sie den Joystick nach vorne drücken.
- Versuchen Sie, das linke Seitenmähwerk anzuheben, indem Sie die linke Taste am Joystick drücken und gleichzeitig den Joystick nach rechts drücken.
- Versuchen Sie, das rechte Seitenmähwerk anzuheben, indem Sie die rechte Taste des Joysticks drücken und gleichzeitig den Joystick nach links drücken.

## Ausbau des Gestänges am mittleren Mähwerk

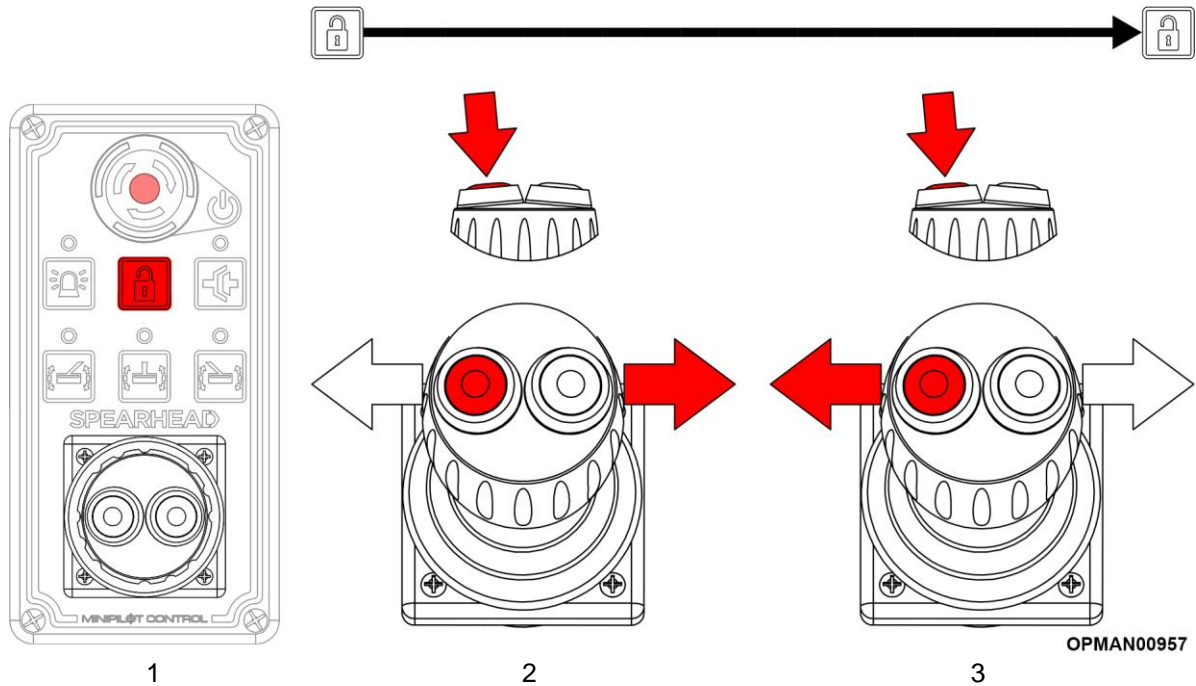
Sobald alle Hydraulikzylinder mit Öl gefüllt sind:

4.6.3.3 Trident-Maschine, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am mittleren Mähwerk angebracht ist, um das vordere und hintere Mähwerk im angehobenen Zustand zu arretieren.

Dieses Gestänge sollte gelöst werden, damit das Mähwerk für die Verwendung abgesenkt werden kann, siehe Abbildung 4.28.



**Abbildung 4.28**  
**Ausbau des Transportgestänges am Trident**

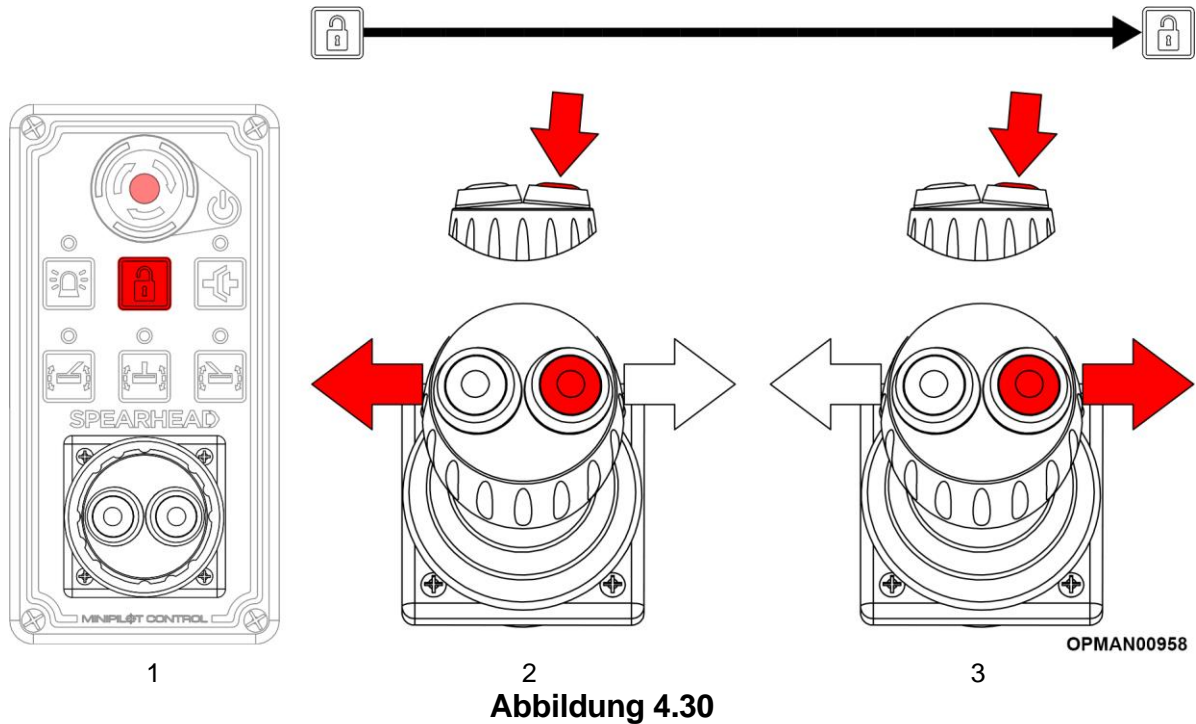
**Ausklappen des linken Seitenmähwerks****Abbildung 4.29**

Sobald alle Hydraulikzylinder mit Öl gefüllt sind:

- 4.6.3.4 Drücken und halten Sie den Knopf für die Arretierung der Seitenmähwerke an der Bedieneinheit (siehe Abbildung 4.29 (1)), um die Arretierung der Seitenmähwerke zu lösen.
- 4.6.3.5 Halten Sie die linke Taste am Joystick gedrückt und drücken Sie den Joystick gleichzeitig nach rechts, um das linke Seitenmähwerk ganz anzuheben, siehe Abbildung 4.29 (2).
- 4.6.3.6 Halten Sie die linke Taste am Joystick gedrückt und drücken Sie den Joystick nach links, um das linke Seitenmähwerk auf den Boden abzusenken, siehe Abbildung 4.29 (3).



**WARNUNG!** Senken sich die Seitenmähwerke zu schnell ab, lassen Sie die Hydraulikzylinder und/oder Hydraulikschläuche überprüfen, reparieren oder austauschen, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.

**Ausklappen des rechten Seitenmähwerks****Abbildung 4.30**

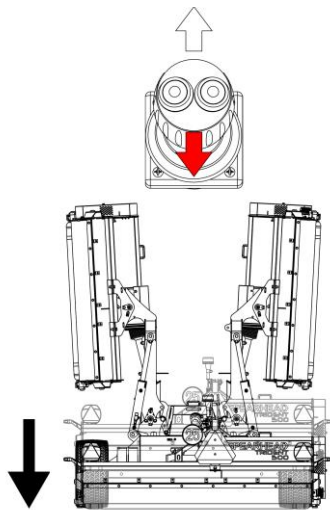
- 4.6.3.7 Drücken und halten Sie den Knopf für die Arretierung der Seitenmähwerke an der Bedieneinheit (siehe Abbildung 4.30 (1)), um die Arretierung der Seitenmähwerke zu lösen.
- 4.6.3.8 Halten Sie die rechte Taste am Joystick gedrückt und drücken Sie den Joystick gleichzeitig nach links, um das rechte Seitenmähwerk ganz anzuheben, siehe Abbildung 4.30 (2).
- 4.6.3.9 Halten Sie die rechte Taste am Joystick gedrückt und drücken Sie den Joystick nach rechts, um das rechte Seitenmähwerk auf den Boden abzusenken, siehe Abbildung 4.30 (3).
- 4.6.3.10 Lassen Sie den Knopf für die Arretierung der Seitenmähwerke los.



**WARNUNG!** Senken sich die Seitenmähwerke zu schnell ab, lassen Sie die Hydraulikzylinder und/oder Hydraulikschläuche überprüfen, reparieren oder austauschen, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.

## Absenkung des mittleren Mähwerks

Nach dem Entfernen des oberen Verriegelungsgestänges am mittleren Mähwerk:



OPMAN00963

**Abbildung 4.31**

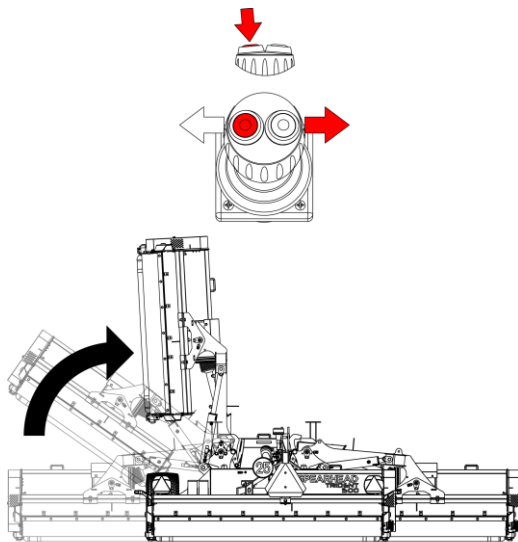
- 4.6.3.11 Senken Sie das mittlere Mähwerk ab, indem Sie den Joystick nach hinten ziehen.



**WARNUNG!** Senken sich die Seitenmähwerke zu schnell ab, lassen Sie die Hydraulikzylinder und/oder Hydraulikschläuche überprüfen, reparieren oder austauschen, bevor Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen.

## Zusammenklappen

Einklappen der Seitenmähwerke:



OPMAN00959

**Abbildung 4.32**

- 4.6.3.12 Heben Sie das linke Seitenmähwerk an, indem Sie die linke Taste am Joystick gedrückt halten und gleichzeitig den Joystick nach rechts drücken. Die Arretierung der Seitenmähwerke sollte automatisch einrasten, wenn sie ihre Position erreicht hat, und das Seitenmähwerk für den Transport verriegeln.



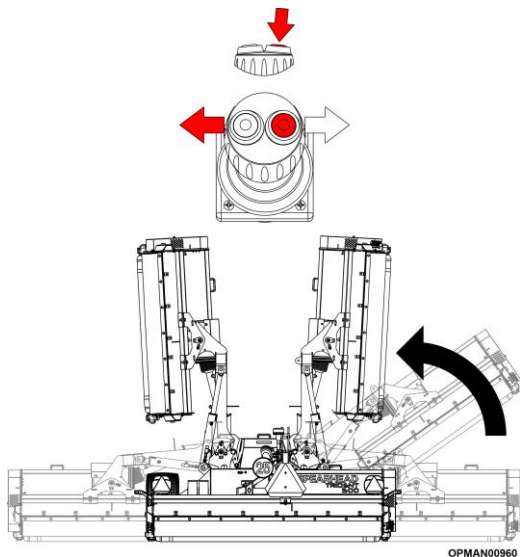


Abbildung 4.33

4.6.3.13 Heben Sie das rechte Seitenmäherwerk an, indem Sie die rechte Taste am Joystick gedrückt halten und gleichzeitig den Joystick nach links drücken. Die Arretierung der Seitenmäherwerke sollte automatisch einrasten, und das Seitenmäherwerk für den Transport verriegeln.

4.6.3.14 Schalten Sie die Zugmaschine aus und überprüfen Sie die Maschine, um sicherzustellen, dass die Seitenmäherwerke in ihrer Position arretiert sind.

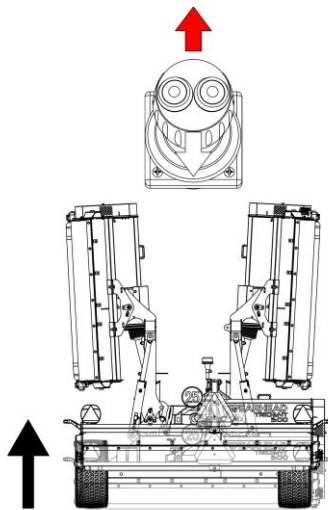


Abbildung 4.34

4.6.3.15 Heben Sie abschließend das mittlere Mäherwerk an, indem Sie den Joystick nach vorne drücken.

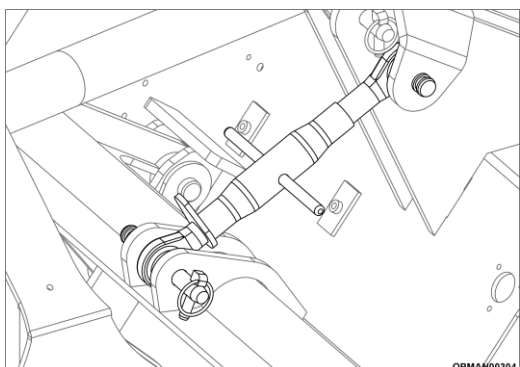


Abbildung 4.35

4.6.3.16 Trident-Maschine, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker haben, der am vorderen und hinteren Mäherwerk angebracht ist, um das vordere und hintere Mäherwerk im angehobenen Zustand zu arretieren.

4.6.3.17 Wenn die Maschine nicht wieder verwendet werden soll, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.4, um die Maschine sicher von der Zugmaschine abzukoppeln.

Darin wird erläutert, wie Hydraulikschläuche, elektrische Anschlüsse und die Eingangszapfwelle sicher entfernt werden und wie die Stabilität der Maschine gewährleistet wird.

## 4.7 Einrichten der Maschine

Es ist wichtig, die Maschine über die gesamte Länge richtig einzurichten, um einen sicheren Betrieb und eine effiziente Arbeitsfähigkeit zu gewährleisten. Eine richtig eingerichtete Maschine erzeugt ein gleichmäßigeres Schnittbild, folgt den Bodenkonturen besser und verteilt das Schnittgut gleichmäßiger aus dem Heck der Maschine. Außerdem erfordert es weniger Arbeit an der Zugmaschine und weniger Aufwand für den Bediener.

Das Einrichten der Maschine muss immer mit auseinandergeklappten Seitenmähwerken erfolgen. Siehe Abschnitt 4.6 für die ordnungsgemäße Vorgehensweise zum sicheren Auseinanderklappen der Maschine.

### 4.7.1 Seitenmähwerke

	<p><b><u>Erforderliche Betriebsmittel</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßband</li> <li>• Nylonhammer</li> </ul>
---	--



**WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, den Motor der Zugmaschine abzuschalten und die Zapfwelle auszukuppeln und sicherzustellen, dass die Zugmaschine und die Maschine gestoppt sind, der Zündschlüssel abgezogen und die Feststellbremse aktiviert ist, bevor Sie den Fahrersitz der Zugmaschine verlassen und mit der Nivellierung der Maschine beginnen.

Überprüfen Sie nach dem Ankuppeln an die Zugmaschine, ob die Seitenmähwerke der Maschine korrekt nivelliert sind, um einen geraden Schnitt zu gewährleisten. Die Maschine wird ab Werks so eingestellt, dass sie auf der Test-Zugmaschine des Herstellers und nicht auf der Zugmaschine des Kunden korrekt funktioniert. Die Einstellungen für die Maschine ändern sich, da die Aufnahmelanker/Zugstange an der Zugmaschine des Kunden anders als beim Hersteller ist. Die Maschine muss dann vor der ersten Benutzung zurückgesetzt werden.

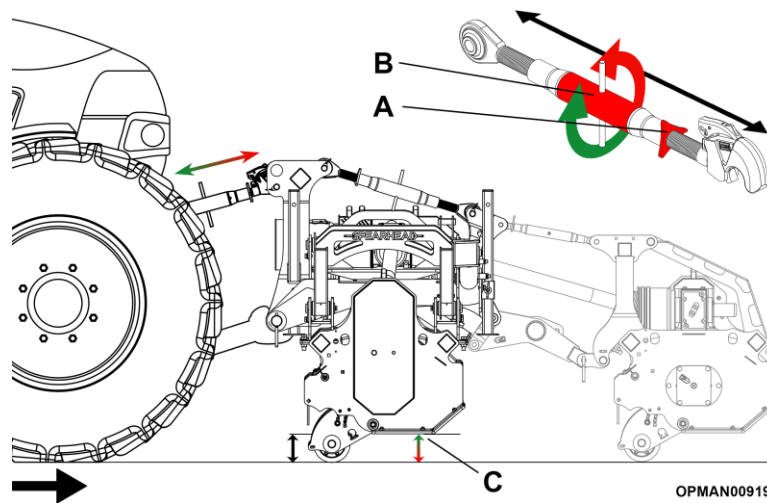
Es gibt geringfügige Unterschiede bei der Vorgehensweise zur Nivellierung einer angebauten Trident-Maschine und zu einer gezogenen Trident-Maschine.

Es ist wichtig, dass vor dem Nivellieren der Seitenmähwerke der Maschine **alle** Heckrollen in die gleiche Position gebracht werden.

#### **Angebaute Version**

Nivellieren der Seitenmähwerke von vorne nach hinten:

- 4.7.1.1 Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Betonfläche, senken Sie die Maschine dann auf ihre Heckrollen ab.
- 4.7.1.2 Messen Sie von der Unterseite jedes Endes der Kufen bis zum Boden, siehe Abbildung 4.36 (C), um festzustellen, ob die Maschine waagrecht steht.
- 4.7.1.3 Lösen Sie den Sicherungsring am Oberlenker zwischen der Zugmaschine, siehe Abbildung 4.36 (A) und drehen Sie den Zylinder (B).  
  
Durch Einstellen des Oberlenkers wird die Kufe je nach Drehrichtung angehoben oder abgesenkt.
- 4.7.1.4 Kehren Sie zu den Kufen der Seitenmähwerke zurück, um die Höhe vorne und hinten zu messen.
- 4.7.1.5 Wenn das Mähwerk vorne und hinten die gleiche Höhe hat (die Maschine ist eben), ziehen Sie den Feststellring am Oberlenker fest.
- 4.7.1.6 Fahren Sie mit der Nivellierung des vorderen/hinteren Mähwerks fort, indem Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.7.2 befolgen.



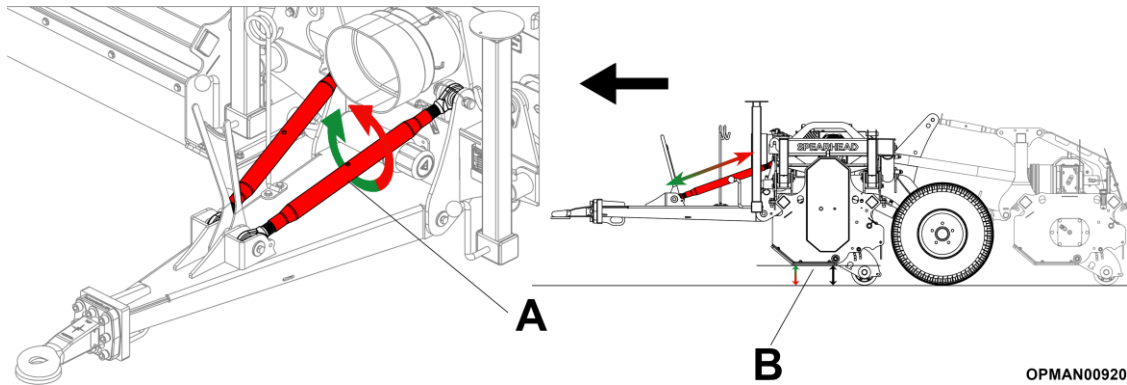
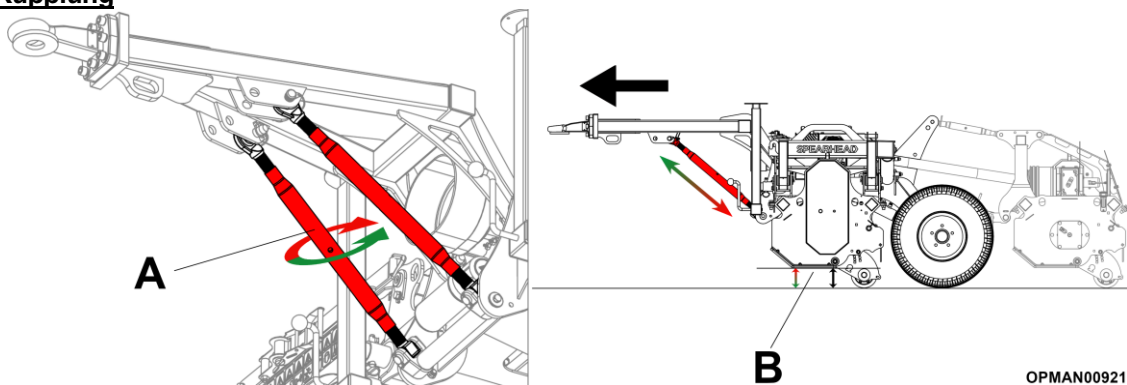
**Abbildung 4.36 - Nivellierung des Seitenmähwerks eines angebauten Trident**  
(Modell 600 frontseitig angebaut dargestellt)

### Gezogene Version

**WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass der Reifendruck der Reifen an der Maschine korrekt eingestellt ist, bevor Sie mit der Nivellierung des Seitenmähwerks fortfahren. Siehe Abschnitt 5.8.1 für den richtigen Reifendruck für die montierte Reifenoption.

Nivellieren der Seitenmähwerke von vorne nach hinten:

- 4.7.1.7 Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Betonfläche, senken Sie die Maschine dann auf ihre Heckrollen ab.
- 4.7.1.8 Messen Sie von der Unterseite jedes Endes der Kufen bis zum Boden, siehe Abbildung 4.37 (B), um festzustellen, ob die Maschine waagrecht steht.
- 4.7.1.9 Drehen Sie die Spannschlösser zwischen der Zugstange und dem mittleren Mähwerk gleichmäßig, siehe Abbildung 4.37 (A).  
  
Durch Verlängern oder Verkürzen der Zugstange wird die Kufe je nach Drehrichtung angehoben oder abgesenkt.
- 4.7.1.10 Kehren Sie zu den Kufen der Seitenmähwerke zurück, um die Höhe vorne und hinten zu messen.
- 4.7.1.11 Wenn das Mähwerk vorne und hinten die gleiche Höhe hat, sollte der Schnitt eben und optimal sein.
- 4.7.1.12 Fahren Sie mit der Nivellierung am hinteren Mähwerk fort, indem Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.7.2 befolgen.

**Standard-Kupplung****Euro-Kupplung**

**Abbildung 4.37 - Nivellierung des Seitenmähwerks eines gezogenen Trident - Standard- und Euro-Kupplung**

(Modell 400 dargestellt)

## 4.7.2 Vorderes und hinteres Mähwerk

Nachdem die Seitenmähwerke gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.7.1 nivelliert wurden, muss das vordere/hintere Mähwerk nivelliert werden (abhängig von der Ausführung der Maschine).

Das Nivellieren des vorderen und hinteren Mähwerks ist das gleiche Verfahren, unabhängig davon, ob es sich bei der Maschine um einen front- oder heckseitig angebauten Trident oder einen gezogenen Typ handelt.

Es ist wichtig, dass vor dem Nivellieren der Seitenmähwerke der Maschine **alle** Heckrollen in die gleiche Position gebracht werden.

**WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass der Reifendruck der Reifen an der Maschine (gezogene Version) korrekt eingestellt ist, bevor Sie mit der Nivellierung des hinteren Mähwerks fortfahren. Siehe Abschnitt 5.8.1 für den richtigen Reifendruck für die montierte Reifenoption.

Nivellieren des vorderen/hinteren Mähwerks von vorne nach hinten:

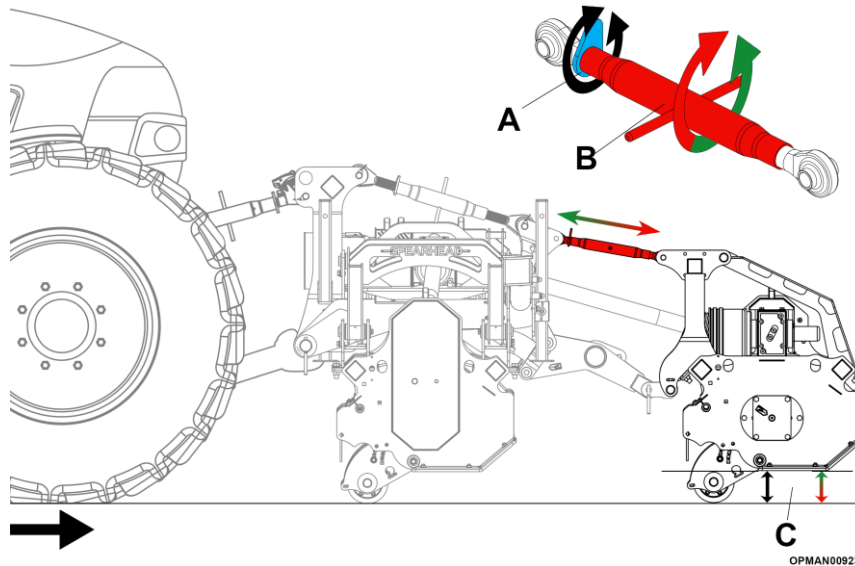
- 4.7.2.1 Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Betonfläche, senken Sie die Maschine dann auf ihre Heckrollen ab.
- 4.7.2.2 Vergewissern Sie sich, dass die Seitenmähwerke der Maschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.7.1 korrekt eingestellt sind.
- 4.7.2.3 Messen Sie von der Unterseite jedes Endes der Kufen bis zum Boden, siehe Abbildungen 4.37/4.38 (C), um festzustellen, ob die Maschine waagrecht steht.

- 4.7.2.4 Lösen Sie den Sicherungsring am Oberlenker zwischen dem mittleren Mähwerk und dem vorderen und hinteren Mähwerk, siehe Abbildung 4.38/4.39 (A) und drehen Sie das Spannschloss (B).

Durch Einstellen des Oberlenkers wird die Kufe je nach Drehrichtung angehoben oder abgesenkt.

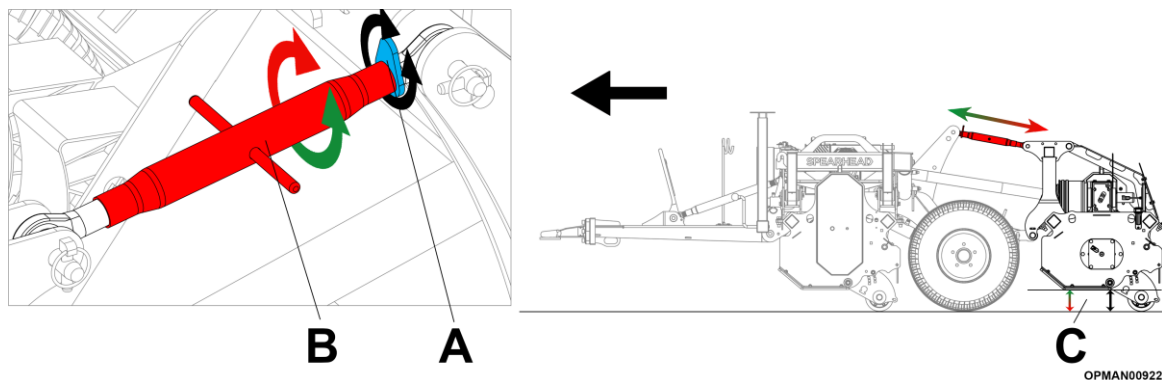
- 4.7.2.5 Kehren Sie zu den Kufen der Seitenmähwerke zurück, um die Höhe vorne und hinten zu messen.

- 4.7.2.6 Wenn das Mähwerk vorne und hinten die gleiche Höhe hat (die Maschine ist eben), ziehen Sie den Feststellring am Oberlenker fest.



**Abbildung 4.38 - Nivellierung des vorderen/hinteren Mähwerks eines angebauten Trident**

(Modell 400 frontseitig angebaut dargestellt)




**Abbildung 4.39 - Nivellierung des vorderen/hinteren Mähwerks eines gezogenen Trident**

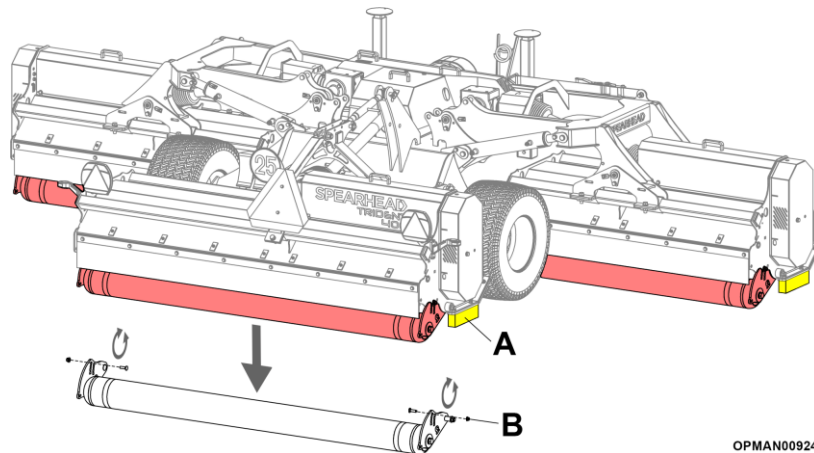
(Modell 400 dargestellt)

## 4.8 Einstellen der Schnitthöhe

### 4.8.1 Standard-Heckrolle - Standard-Trident

	<p><b>Erforderliche Betriebsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Holzklötze, die mindestens die Breite/Länge einer Kufe der Maschine haben.</li> <li>• Hebevorrichtung für die Heckrolle</li> <li>• 19 mm Schraubenschlüssel</li> </ul>
---	---

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Zapfwelle ausgekoppelt, der Motor der Zugmaschine abgestellt und die Feststellbremse aktiviert ist, bevor Sie mit dem Einstellen der Heckrolle beginnen.



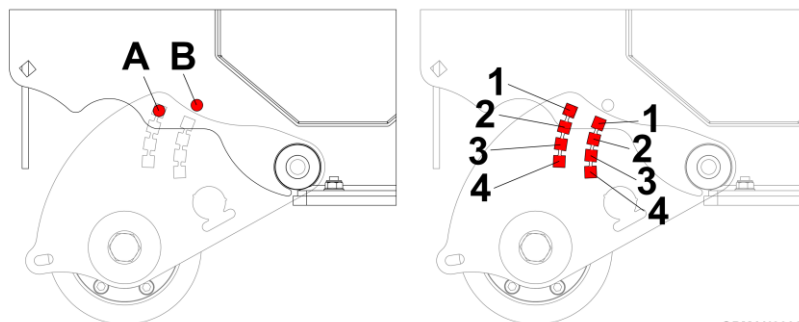
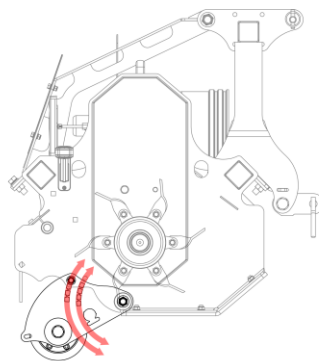
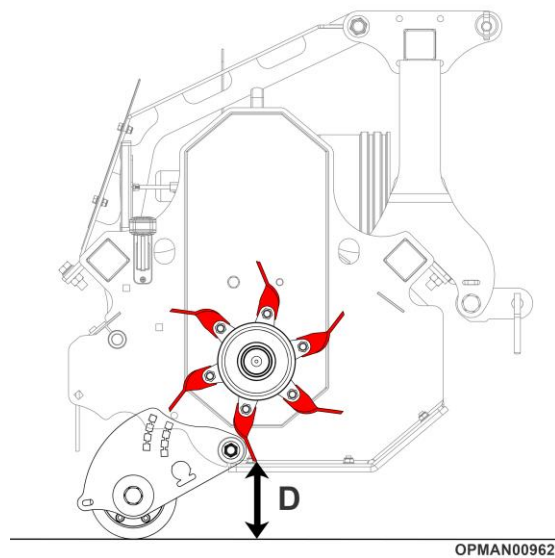
**Abbildung 4.40 - Einstellen der Heckrolle an einem Standard-Trident**

Bezugnehmend auf Abbildung 4.40, um die minimale Schnitthöhe zu ändern:

- 4.8.1.1 Heben Sie die Maschine mit Hilfe der Hydraulik der Zugmaschine an allen Mähwerken vollständig an und blockieren Sie alle Kufen oder Rotoren, um sie vor einem Ausfall der Hydraulik zu schützen, siehe Abbildung 4.40 (A).
- 4.8.1.2 Heben Sie jede Heckrolle an, um die Schlossschrauben zu entlasten.
- 4.8.1.3 Lösen und entfernen Sie die Schlossschraube und die Mutter an beiden Enden der Einstellplatte der Heckrolle, siehe Abbildung 4.40 (B).
- 4.8.1.4 Stützen Sie die Heckrolle fest ab und heben Sie sie an, bis der Schlitz der Einstellplatte mit dem gewünschten Schraubenloch im Hauptrahmen übereinstimmt, um die gewünschte geführte Schnitthöhe zu erreichen.  
  
In Tabelle 4.3 finden Sie eine Anleitung, wie Sie die gewünschte geführte Schnitthöhe an der Maschine einstellen können.
- 4.8.1.5 Setzen Sie die Schlossschraube und die Mutter auf beiden Seiten wieder ein. Ziehen Sie die Schrauben auf das erforderliche Drehmoment an.
- 4.8.1.6 Lösen Sie die Stützen der Heckrolle.
- 4.8.1.7 Wiederholen Sie den Vorgang an den anderen beiden Heckrollen.
- 4.8.1.8 Testen Sie die Maschine, ob die gewünschte Schnitthöhe erreicht wird.

Wenn die gewünschte Schnitthöhe nicht erreicht wird, wiederholen Sie den Vorgang mit einer anderen Einstellung.

Tabelle 4.3 zeigt eine **Übersicht** über die sich ergebende minimale Schnitthöhe.



OPMAN00928

**Abbildung 4.41 - Einstellen der Schnitthöhe über die Heckrolle an einem Standard-Trident**

Lage der Distanzstücke	Schlegeltyp	
	Gedreht	Lange Schaufel
	Schnitthöhe „D“ - siehe Abbildung 4.41	
A,1	150 mm (5,9")	147 mm (5,8")
A,2	128 mm (5")	124 mm (4,9")
A,3	104 mm (4,1")	100 mm (3,9")
A,4	80 mm (3,1")	77 mm (3")
B,1	116 mm (4,6")	112 mm (4,4")
B,2	87 mm (3,4")	84 mm (3,3")
B,3	58 mm (2,3")	54 mm (2,1")
B,4	29 mm (1,1")	25 mm (1")

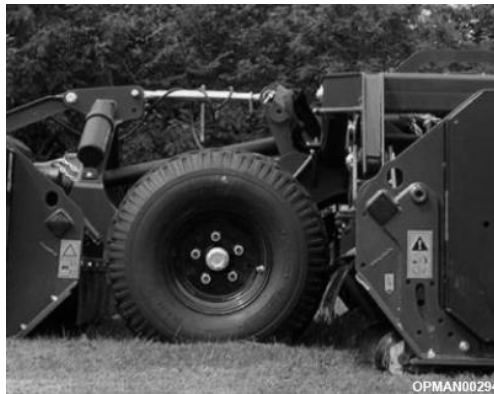
**Tabelle 4.3**

**Übersicht der Schnitthöhenwerte - gedrehte und lange Schaufelschlegel**

Diese Wertetabelle dient nur als Referenz, um dem Kunden einen ungefähren Wert bereitzustellen, von der er ausgehen kann:

- Der Reifendruck ist korrekt
- Die Nivellierung erfolgt auf völlig ebenem und festem Boden.
- Eine neue Maschine ohne verschlissene Komponenten.
- Die Rahmen der Seitenmähwerke sind von vorne bis hinten perfekt nivelliert, wie in Abschnitt 4.7.1 dargestellt.
- Das vordere und hintere Mähwerk der Maschine ist perfekt nivelliert, wie in Abschnitt 4.7.2 dargestellt.
- Die Maschine ist perfekt gefertigt und es gibt keine Toleranzschwankungen bei den Komponenten.

Anhand dieser Vorgaben gibt Spearhead die unten stehenden Werte als Referenz an und übernimmt keine Verantwortung dafür, dass die Maschine nicht die **exakten** Mengen in der Tabelle erreicht. Es ist wichtig, dass der Bediener die Maschine am Einsatzort ausprobiert, um die Maschine ggf. nachjustieren muss, um genau das Schnittergebnis zu erhalten, was er für die Arbeitsbedingungen benötigt.



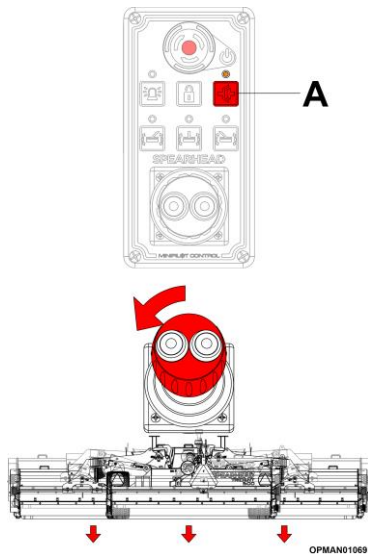
**Abbildung 4.42 - Einsinken der Reifen**

**HINWEIS:** Beachten Sie, dass die Reifen bei weichen Böden einsinken können, wenn die Maschine im Einsatz ist und sich die tatsächliche Schnitthöhe ändert, siehe Abbildung 4.42. Zur Sicherheit sollte die Schnitthöhe beim Einstellen etwas höher eingestellt werden, um diesem Einsinken entgegenzuwirken. Beurteilen Sie danach den Arbeitsbereich und stellen Sie die Maschine bei Bedarf erneut ein.



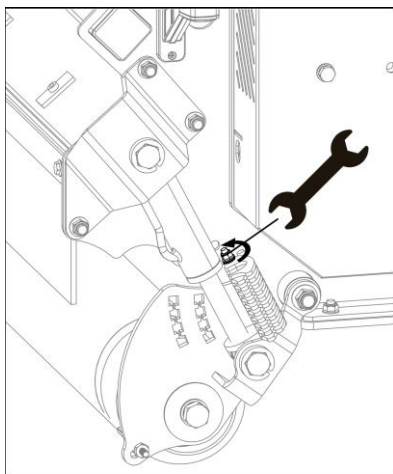
## 4.8.2 Hydraulische Heckrolle - Trident Proline

Einstellen der minimalen Schnitthöhe:



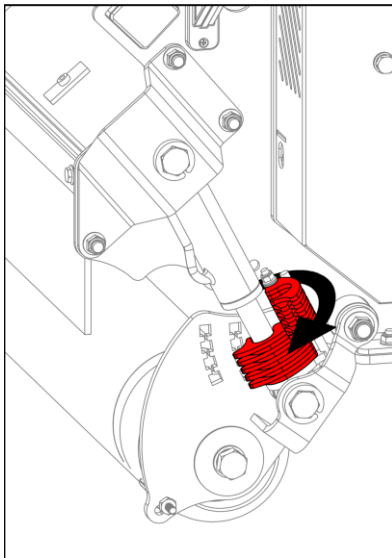
OPMAN01069  
**Abbildung 4.43**

- 4.8.2.1 Heben Sie mit Hilfe des Minipilot-Steuerungssystems (eingeschaltet) jeden der Maschinenrahmen so weit an, dass die Heckrolle vom Boden abgehoben wird, und beachten Sie dabei die Hinweise in Abschnitt 4.6.3.
- 4.8.2.2 Drücken Sie die Taste für die hydraulische Heckrollenisolierung an der Minipilot-Bedieneinheit, um Einstellungen an den Heckrollen vorzunehmen, siehe Abbildung 4.43 (A). Die Leuchte über der Taste leuchtet auf, und zeigt damit an, dass Sie die Einstellungen vornehmen können.
- 4.8.2.3 Drehen Sie den Joystick gegen den Uhrzeigersinn, um die Heckrollen auf die niedrigste Stufe abzusenken, siehe Abbildung 4.43.
- 4.8.2.4 Senken Sie die Maschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.6.3 wieder auf den Boden ab.
- 4.8.2.5 Schalten Sie die Zugmaschine ab.
- 4.8.2.6 Lösen Sie die Nylock-Mutter am Heckrollenzylinder.



OPMAN00966

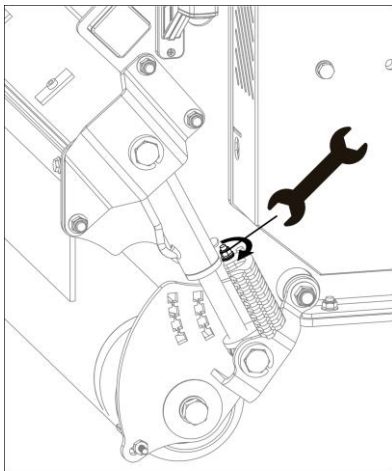
**Abbildung 4.44**



OPMAN00967

**Abbildung 4.45**

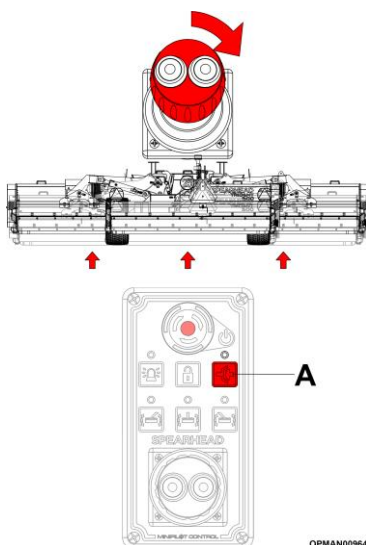
- 4.8.2.7 Entfernen Sie die Distanzstücke am Heckrollenzylinderl, um die gewünschte Schnitt Höheneinstellung zu erreichen (siehe Tabelle 4.4).



OPMAN00968

**Abbildung 4.46**

- 4.8.2.8 Ziehen Sie die Nylock-Mutter wieder an, um die Distanzstücke in ihrer Position zu sichern.



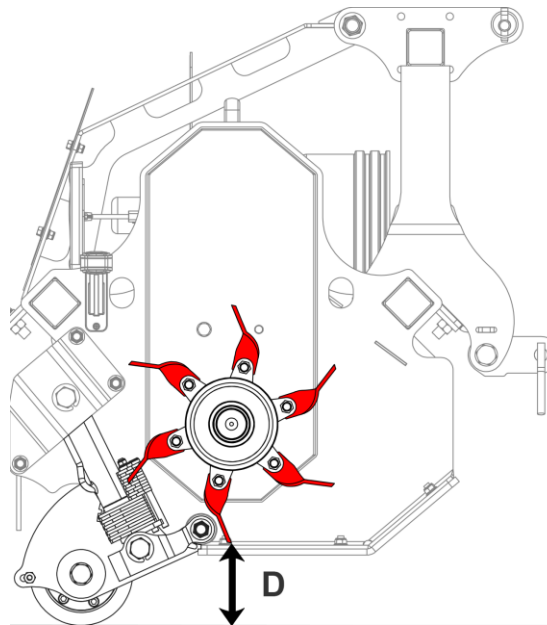
OPMAN00964

**Abbildung 4.47**

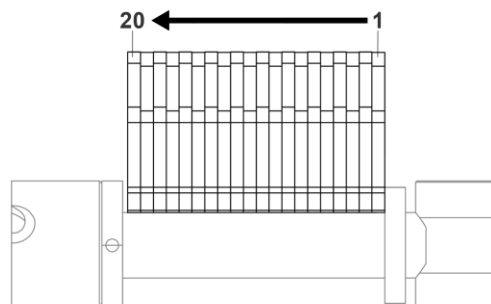
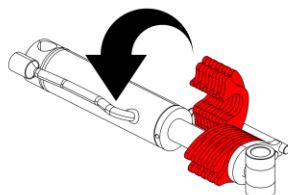
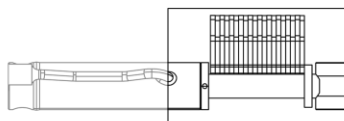
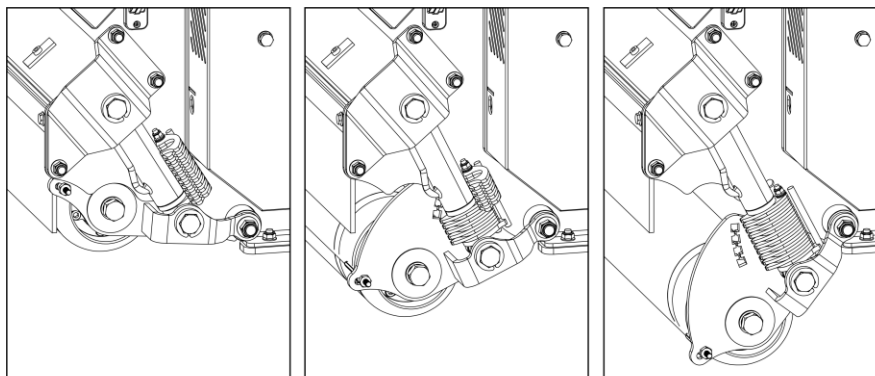
- 4.8.2.9 Wiederholen Sie den Vorgang am gegenüberliegenden Ende des Rotors und dann an allen weiteren Heckrollen am Mähwerk.
- 4.8.2.10 Kehren Sie zur Zugmaschine zurück, starten Sie den Motor und drehen Sie den Minipilot-Joystick im Uhrzeigersinn, um die Heckrolle anzuheben und die Maschine auf die Distanzstücke der Heckrolle zu stellen.
- 4.8.2.11 Drücken Sie den Schalter für die Heckrolle am Minipilot-Joystick, um die Heckrollen zu isolieren und sicherzustellen, dass sie sich während des Betriebs nicht versehentlich verstellen. Die Leuchte über der Taste erlischt, siehe Abbildung 4.47 (A).

4.8.2.12 Testen Sie die Maschine, ob die gewünschte Schnitthöhe erreicht wird.

4.8.2.13 Wenn die gewünschte Schnitthöhe nicht erreicht wird, wiederholen Sie den Vorgang mit einer anderen Einstellung aus Tabelle 4.4.



OPMAN00927



OPMAN00926

**Abbildung 4.48 - Einstellen der Schnitthöhe über die hydraulische Heckrolle an einem Trident**

Lage der Distanzstücke	Schlegeltyp	
	Gedreht	Lange Schaufel
	Schnitthöhe „D“ - siehe Abbildung 4.48	
1	37 mm (1,5")	33 mm (1,3")
2	50 mm (2")	46 mm (1,8")
3	62 mm (2,4")	58 mm (2,3")
4	73 mm (2,9")	69 mm (2,7")
5	84 mm (3,3")	81 mm (3,2")
6	95 mm (3,7")	91 mm (3,6")
7	106 mm (4,2")	102 mm (4")
8	116 mm (4,6")	112 mm (4,4")
9	126 mm (5")	122 mm (4,8")
10	135 mm (5,3")	131 mm (5,2")
11	145 mm (5,7")	141 mm (5,6")
12	154 mm (6,1")	150 mm (5,9")
13	163 mm (6,4")	159 mm (6,3")
14	171 mm (6,7")	167 mm (6,6")
15	180 mm (7,1")	176 mm (7,0")
16	188 mm (7,4")	184 mm (7,2")
17	196 mm (7,7")	192 mm (7,6")
18	203 mm (8")	200 mm (7,9")
19	211 mm (8,3")	207 mm (8,1")
20	218 mm (8,6")	214 mm (8,4")

Tabelle 4.4

### Übersicht der Schnitthöhenwerte für einen Trident mit hydraulischer Heckrolle - Gedrehte und lange Schaufelschlegel

Diese Wertetabelle dient nur als Referenz, um dem Kunden einen ungefähren Wert bereitzustellen, von der er ausgehen kann:

- Der Reifendruck ist korrekt
- Die Nivellierung erfolgt auf völlig ebenem und festem Boden.
- Eine brandneue Maschine ohne verschlissene Komponenten.
- Die Rahmen der Seitenmäherwerke sind von vorne bis hinten perfekt nivelliert, wie in Abschnitt 4.7.1 dargestellt.
- Das vordere und hintere Mähwerk der Maschine ist perfekt nivelliert, wie in Abschnitt 4.7.2 dargestellt.
- Die Maschine ist perfekt gefertigt und es gibt keine Toleranzschwankungen bei den Komponenten.

Anhand dieser Vorgaben gibt Spearhead die unten stehenden Werte als Referenz an und übernimmt keine Verantwortung dafür, dass die Maschine nicht die **exakten** Mengen in der Tabelle erreicht. Es ist wichtig, dass der Bediener die Maschine am Einsatzort ausprobiert, um die Maschine ggf. nachjustieren muss, um genau das Schnittergebnis zu erhalten, was er für die Arbeitsbedingungen benötigt.

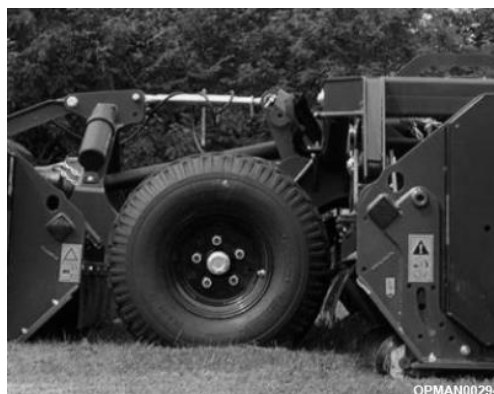


Abbildung 4.49 - Einsinken der Reifen

**HINWEIS:** Beachten Sie, dass die Reifen bei weichem Untergrund einsinken können, wenn die Maschine im Einsatz ist, wodurch sich die tatsächliche Schnitthöhe ändert, siehe Abbildung 4.49. Stellen Sie zur Sicherheit die Schnitthöhe beim Einrichten etwas höher ein, um die Einsinktiefe auszugleichen. Beurteilen Sie danach den Arbeitsbereich und stellen Sie die Maschine bei Bedarf erneut ein.

## 4.9 Bewertung des Einsatzortes

### 4.9.1 Gefahren durch Fremdkörper

Der für die Verwendung der Maschine vorgesehene Einsatzort sollte gründlich überprüft und sich gemäß den Anweisungen in Abschnitt 2.3.4 vertraut gemacht werden, um den Einsatzort auf Gefahren zu beurteilen und diese zu entfernen bzw. zu kennzeichnen.

Gegenstände müssen vor dem Mähen bewertet und entfernt oder deutlich gekennzeichnet werden (z. B. wenn sie zu schwer sind, um beseitigt zu werden):

- Gegenstände und Bodenbeschaffenheit, die eine Beeinträchtigung der Stabilität, Traktion der Zugmaschine sowie der Sicherheit und des Bedienungskomforts beim Betrieb verursachen können.
- Unzureichende Beleuchtung
- Fremdkörper, die von der Maschine aufgenommen und dann aus der Maschine herausgeschleudert werden könnten, und umstehende Personen, den Bediener, die Zugmaschine oder die nähere Umgebung zu schädigen und zu gefährden. Gegenstände, die an der Oberfläche zu sehen und tief im Boden verborgen sind. Zum Beispiel Felsen, Baumstümpfe und Kanaldeckel.
- Fremdkörper, die aufgenommen werden und dann die Maschine beschädigen können, z. B. Draht.
- Gegenstände von geringer Höhe, mit denen die Zugmaschine und/oder die Maschine kollidieren kann
- Gegenstände, die eine Brandgefahr darstellen können.

In bewachsenen Bereichen, in denen sich möglicherweise Ablagerungen verbergen, die von den Schlegel getroffen werden könnten, sollte der Bereich inspiziert und große Ablagerungen entfernt werden. Anschließend sollte auf einer Zwischenhöhe gemäht und dann erneut genau inspiziert werden, wobei alle verbleibenden Ablagerungen entfernt werden müssen. Mähen Sie danach auf der gewünschten Endhöhe. Dies hat auch Vorteile für den Betrieb durch reduzierten Leistungsbedarf beim Mähen, reduzierten Verschleiß des Antriebsstrangs der Maschine, besseres verteilen des Schnittguts, reduzierte Windeinflüsse und besseres Gesamtergebnis.

Legen Sie immer den Sicherheitsgurt an und betreiben Sie Zugmaschine und die Maschine nur mit angehobenem Überrollschutz. Wenn die Zugmaschine oder die Maschine auf einen Baumstumpf, Felsen oder eine Bodenwelle treffen, kann eine plötzliche Bewegung Sie vom Sitz und unter die Zugmaschine und/oder die Maschine schleudern. Der Sicherheitsgurt ist der beste Schutz vor einem Sturz von der Zugmaschine und der Überrollbügel bietet Schutz vor Quetschungen beim Umkippen der Zugmaschine.



**Abbildung 4.50 - Inspektion des Einsatzortes**

Es ist wichtig, die Maschine zu inspizieren, um sicherzustellen, dass alle vorgeschriebenen feststehenden und abnehmbaren Schutzvorrichtungen in Position und in einwandfreiem Zustand sind, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Hinweise zu den verschiedenen Schutzvorrichtungen an Trident-Maschinen finden Sie in Abschnitt 2.6.



**WARNUNG!** Bei Arbeiten in der Nähe von losen Gegenständen wie Kies, Steine, Draht und anderen Ablagerungen ist äußerste Vorsicht geboten. Überprüfen Sie den Bereich vor dem Mähen. Fremdkörper sollten aus dem Einsatzbereich entfernt werden, um Maschinenschäden und/oder Körperverletzungen oder sogar Tod zu vermeiden. Nicht entfernbare Gegenstände müssen vom Bediener deutlich gekennzeichnet und sorgfältig gemieden werden. Stellen Sie die Mäharbeiten sofort ein, wenn ein Schlegel auf einen Fremdkörper trifft.

**WICHTIG:** Reparieren Sie alle Schäden und stellen Sie sicher, dass der Schlegelrotor ausgewuchtet ist, bevor Sie mit dem Mähen fortfahren.



**WARNUNG!** Im Mähbereich können sich viele verschiedene Objekte wie Draht, Kabel, Seile oder Ketten im Mähwerk verfangen. Diese Gegenstände können mit größeren Geschwindigkeiten als die Schlegel über die Grenzen des sicheren Mähbereichs der Maschine hinausgeschleudert werden. Eine solche Situation ist äußerst gefährlich und kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen. Überprüfen Sie vor dem Mähen den Arbeitsbereich auf solche Objekte. Entfernen Sie alle ähnlichen Objekte vom Einsatzort. Lassen Sie die Schlegel niemals mit solchen Gegenständen in Berührung kommen.

## 4.9.2 Anhalten der Maschine in einem Notfall



**GEFAHR!** Wenn die Maschine gegen einen Gegenstand stößt, sich verklemmt, plötzlich Vibrationen entwickelt oder eine andere potenziell schädliche Veränderung an der Maschine auftritt.

**Halten Sie die Maschine sofort an!**

Wenn Sie auf einen festen Gegenstand oder Fremdkörper stoßen:

- 4.9.2.1 Schalten Sie die Zugmaschine sofort in den Leerlauf.
- 4.9.2.2 Schalten Sie die Zapfwelle aus.
- 4.9.2.3 Warten Sie, bis alle rotierenden Teile der Maschine zum Stillstand gekommen sind, heben Sie dann das die Maschine an und fahren Sie die Zugmaschine und die Maschine vom Objekt weg.
- 4.9.2.4 Sobald Sie sich vom Objekt entfernt haben, schalten Sie bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, den Strom zum Steuerungssystem aus, indem Sie den roten Hauptknopf in der Mitte betätigen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Maschine nicht ungewollt bewegt, siehe Abbildung 4.51.

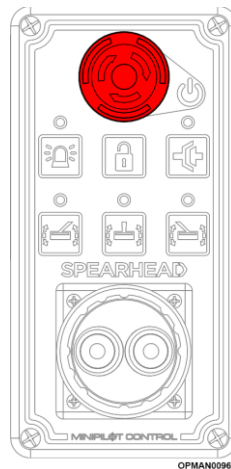


Abbildung 4.51

- 4.9.2.5 Halten Sie die Zugmaschine an.
- 4.9.2.6 Wenn ein blockierter Fremdkörper dazu geführt hat, dass die Maschine plötzlich nicht mehr richtig oder überhaupt nicht mehr funktioniert, untersuchen Sie mit **äußerster** Vorsicht die Ursache, tragen Sie aus Sicherheitsgründen unbedingt die richtige persönliche Schutzausrüstung (PSA). **Ziehen Sie eventuell zusätzliche Personen** zur Unterstützung hinzu.
- 4.9.2.7 Wenn die Ursache für den plötzlichen Fehlbetrieb der Maschine darauf zurückzuführen ist, dass die Maschine mit einem Fremdkörper kollidiert ist, inspizieren Sie den Bereich und entfernen Sie den/die Fremdkörper oder markieren Sie den Bereich, damit Sie nicht wieder dagegen fahren.
- 4.9.2.8 Überprüfen Sie den Zustand der Maschine und führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, **bevor** Sie die Maschine wieder in Betrieb nehmen. Stellen Sie sicher, dass die Schlegel nicht beschädigt sind und die Rotorwelle noch ausgewuchtet ist, bevor Sie den Betrieb fortsetzen.

## 4.9.3 Umstehende Personen



**GEFAHR!** Maschinen sind in der Lage, unter ungünstigen Bedingungen Gegenstände über große Entfernungen von über 90 m herauszuschleudern und dabei umstehenden Personen schwere Verletzungen oder den Tod zuzufügen. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig.

Es ist von größter Wichtigkeit, dass die Zugmaschine und die Maschine sofort gestoppt werden, wenn sich eine unbeteiligte Person während des Betriebs in einer Nähe von weniger als 90 m befindet. Der Motor sollte im Leerlauf laufen und die Zapfwelle ausgekuppelt sein. Nehmen Sie die Arbeit erst wieder auf, wenn die Person(en) die 90 m weit hinter sich gelassen hat und Sie sich vergewissert haben, dass sich keine weiteren umstehenden Personen im Gefahrenbereich befinden.

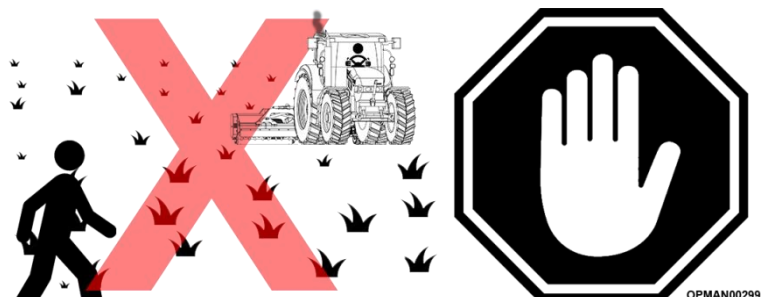


Abbildung 4.52 - Umstehende Personen außerhalb des Einsatzbereichs

Es ist von größter Wichtigkeit, den vorgesehene Arbeitsbereich vor Beginn der Arbeiten zu kontrollieren und dabei die Hinweise in Abschnitt 2.3.4 und Abschnitt 4.9.1 zu beachten.

#### 4.9.4 Wetter

**Mähen Sie nur, wenn Sie bei Tageslicht freie Sicht haben** oder ausreichend künstliche Beleuchtung vorhanden ist. Mähen Sie niemals bei Dunkelheit oder Nebel, wenn Sie nicht **mindestens 90 m** vor und seitlich der Zugmaschine und die Maschine weit blicken können. Vergewissern Sie sich, dass Sie Passanten, steile Hänge, Gräben, Abhänge, oberirdische Hindernisse, Stromleitungen, Schutt und Fremdkörper deutlich sehen und erkennen können.

Wenn Sie diese Art von Gegenständen nicht deutlich erkennen können, beginnen Sie nicht mit den Mäharbeiten

Stellen Sie sicher, dass die Beleuchtungseinrichtungen an der Zugmaschine und an der Maschine richtig funktionierten.

#### 4.9.5 Feuer

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um die Gefahr von Geräte- und Grasbränden bei Betrieb, Wartung und Reparatur der Maschine und der Zugmaschinen zu verringern:

- Stellen Sie sicher, dass die **Zugmaschine mit einem Feuerlöscher** an einer leicht zugänglichen Stelle ausgestattet ist.
- **Betreiben** Sie die Maschine nicht an einer Zugmaschine mit Untergestellabgasanlage.
- In der Nähe der Maschine und der Maschine darf **nicht** geraucht werden oder ein offenes Feuer vorhanden sein.
- Fahren Sie **niemals** in brennende Rückstände oder frisch verbrannte Bereiche.
- Lassen Sie niemals zu, dass sich Schnittgut oder Fremdkörper in der Nähe von Antriebssträngen und Getrieben ansammeln.
- Schalten Sie die Zugmaschine und die Maschine regelmäßig aus und reinigen Sie die Maschine von Schnittgut und angesammelten Ablagerungen.



## 4.10 Sicheres Fahrverhalten

Um die Maschine während des Betriebs mit der Zugmaschine sicher bedienen zu können, muss der Bediener gründliche Kenntnisse über die verwendete Zugmaschine und die Sicherheitsvorkehrungen haben, die er beim Fahren mit der angehängten Maschine treffen sollte.

In Bezug auf die Zugmaschine und die Umgebung ist es wichtig, dass der Bediener:

- 4.10.1.1 Vergewissern Sie sich, dass die Zugmaschine und die Maschine ordnungsgemäß gewartet und repariert wurden. Die Zugmaschine nicht mit schwachen/defekten Bremsen oder abgefahrenen Reifen verwendet.
- 4.10.1.2 Vergewissern Sie sich, dass die Zugmaschine für das Gewicht der Maschine ausgelegt ist, siehe Abschnitt 1.5.1.

Wenn die Vorderachse nicht mit mindestens 20 % ausreichend belastet ist oder in hügeligem Gelände mit unangemessener Geschwindigkeit gefahren wird, kann es zum Verlust der Steuerkontrolle kommen.

- 4.10.1.3 Sicherstellt, dass die Bedienelemente der Zugmaschine für einen sicheren Transport eingestellt sind. Die Betriebsanleitung des Zugmaschinenherstellers einsehen kann.



**WARNUNG!** Fahren Sie nur mit Geschwindigkeiten, bei denen die Maschine und die Zugmaschine sicher kontrollierbar sind. Fahren Sie **vorsichtig**. Wenn Sie diese Maschine mit hoher Geschwindigkeit betreiben, können schwere Unfälle und Verletzungen die Folge sein.

- 4.10.1.4 Stellen Sie vor dem Einsatz von Zugmaschine und Maschine sicher, dass die Maschine nur mit sicheren Geschwindigkeiten betrieben wird. Dies gilt für Straße und im Gelände (auch bei der Arbeit).



**GEFAHR!** Lenken muss bei langsamen Geschwindigkeiten erfolgen, um die Maschinenstabilität zu gewährleisten. Ein starker Richtungswechsel führt zu einer erheblichen Verringerung der Maschinenstabilität, was zum Verlust der Lenkkontrolle führt. Dies kann eventuell zum Umkippen der Maschine und/oder der Zugmaschine führen, wodurch es schweren Verletzungen oder sogar Tod kommen kann.

- 4.10.1.5 Der Bediener muss mit langsamen Geschwindigkeiten beginnen und sich mit den Betriebs- und Fahreigenschaften der Zugmaschine in Kombination mit der angekoppelten Maschine im Gelände vertraut machen, bevor er die Maschine auf die öffentliche Straße fährt. Sanftes Lenken und Bremsen sollte beachtet werden, um die Kontrolle und die Gesamtstabilität zu erhalten.
- 4.10.1.6 Die unabhängigen Bremsen der Zugmaschine müssen zusammengeschaltet und die Differentialsperre ausgekuppelt sein.
- 4.10.1.7 Ermitteln Sie vor dem Transport der Zugmaschine und der Maschine die gesetzlichen Höchstgeschwindigkeiten für den Transport des Geräts entsprechend den örtlichen Vorschriften und die für den Bediener handhabbaren Transportgeschwindigkeiten. Erhöhen Sie die Geschwindigkeiten nur dann auf sichere Art und Weise, wenn die Bedingungen es zulassen oder der Bediener sich hiermit wohl fühlt.



### Abbildung 4.35 - Befolgen Sie die Anweisungen zum sicheren Fahren

Transportieren Sie die Maschine nur mit sicheren Geschwindigkeiten, die es Ihnen ermöglichen, die Maschine ordnungsgemäß zu steuern, und mit einer **Höchstgeschwindigkeit** von 32 km/h. Fahren Sie den Bedingungen entsprechend und reduzieren Sie bei Bedarf die Geschwindigkeit. Erhöhte Geschwindigkeiten, Betrieb an einer Steigung oder auf nasser oder regennasser Fahrbahn, verlängert den Bremsweg.

- 4.10.1.8 Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuersystem von Spearhead ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass bei Nichtgebrauch der Maschine der Strom zum Steuerungssystem durch Drücken des roten Hauptknopfes in der Mitte abgeschaltet wird, um sicherzustellen, dass sich die Maschine nicht ungewollt bewegt.
- 4.10.1.9 Vergewissern Sie sich, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen angebracht sind. So ist beispielsweise ein Schild „Langsam fahrendes Fahrzeug“ anzubringen und die Warnblinkanlage der Zugmaschine muss eingeschaltet sein. Überprüfen Sie die lokalen Vorschriften, ob die Warnblinkanlage beim Betrieb der Maschine eingeschaltet werden muss.



Vergewissern Sie sich, dass alle diese sicherheitsrelevanten Punkte gut sichtbar und lesbar sind, und beachten Sie alle örtlichen Verkehrsvorschriften. Wenn diese Elemente in irgendeiner Weise nicht richtig funktionieren oder sichtbar sind, ersetzen Sie sie.



**GEFAHR!** Die Maschine kann höher und breiter als die Zugmaschine sein. Seien Sie vorsichtig beim Bedienen oder Transportieren der Maschine, um zu verhindern, dass die Maschine an Schilder, Schranken, Wände, Autos oder andere feste Gegenstände stößt. Eine solche Kollision kann dazu führen, dass die Zugmaschine und/oder die Maschine gewaltsam die Richtung oder das Gleichgewicht ändert, was zum Verlust der Lenkkontrolle, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.

- 4.10.1.10 Achten Sie auf andere Verkehrsteilnehmer und umstehende Personen und machen Sie die Maschine auf andere Verkehrsteilnehmer aufmerksam. Sehen Sie regelmäßig in Ihre Seitenspiegel und denken Sie daran, dass sich die Fahrzeuge aufgrund der langsameren Geschwindigkeit der Zugmaschine schnell nähern. Nehmen Sie Blickkontakt mit anderen Personen auf, um festzustellen, ob sie die Anwesenheit der Zugmaschine gesehen haben.
- 4.10.1.11 Achten Sie beim Einsatz auf öffentlichen Straßen auf andere Verkehrsteilnehmer. Fahren Sie gelegentlich an den Fahrbahnrand, um den nachfolgenden Verkehr passieren zu lassen. Überschreiten Sie nicht die gesetzliche Geschwindigkeitsbegrenzung für landwirtschaftliche Zugmaschinen, die in Ihrem Land gilt. Bleiben Sie immer aufmerksam, wenn Sie die Zugmaschine und die Maschine auf öffentlichen Straßen transportieren. Seien Sie vorsichtig und reduzieren Sie die Geschwindigkeit, wenn sich andere Fahrzeuge oder Fußgänger in der Nähe befinden.
- 4.10.1.12 Vergewissern Sie sich, dass alle Beleuchtungseinrichtungen der Zugmaschine und der Maschine richtig funktionieren (falls vorhanden). Ältere Zugmaschinen verfügen möglicherweise nicht über die Anzahl und Helligkeit der Beleuchtung wie moderne Zugmaschinen. Ziehen Sie eine Nachrüstung der Beleuchtung in Erwägung, indem Sie sich an den autorisierten Händler Ihrer Zugmaschine wenden, um sicherzustellen, dass die Anwesenheit der Zugmaschine und der Maschine gesehen wird.
- 4.10.1.13 Bei Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, ist die Maschine mit einer Warnleuchte ausgestattet. Vergewissern Sie sich, dass die Warnleuchte richtig funktioniert, um die Sichtbarkeit der Maschine zu verbessern.
- 4.10.1.14 Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn das zu schleppende Gerät breiter ist als die Reifenbreite der Zugmaschine und/oder über die Fahrbahn hinausragt.
- 4.10.1.15 Es ist von größter Bedeutung, dass die Sicherheitsaufkleber sauber gehalten und ersetzt werden, wenn sie nicht mehr lesbar oder beschädigt bzw. vollständig verloren gegangen sind. Sicherheitsaufkleber können direkt bei Ihrem lokalen Spearhead-Händler erworben werden.

## 4.11 Verwendung der Maschine

### 4.11.1 Einschalten der Zapfwelle

Bedienen Sie die Maschine nur vom Fahrersitz der Zugmaschine aus mit sicher angelegtem Sicherheitsgurt. Die Kabine der Zugmaschine muss mit einem Überrollbügel ausgestattet sein.



**WARNUNG!** Stoppen Sie die Rotation der Schlegel, wenn die Mähwerke aus irgendeinem Grund angehoben sind, einschließlich für höhere Bodenfreiheit oder zum Wenden. Das Anheben der Mähwerke legt die Mähschlegel frei, die eine potenzielle Gefahr darstellen und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod durch die Schlegel selbst oder durch herausgeschleuderte Gegenstände führen kann.



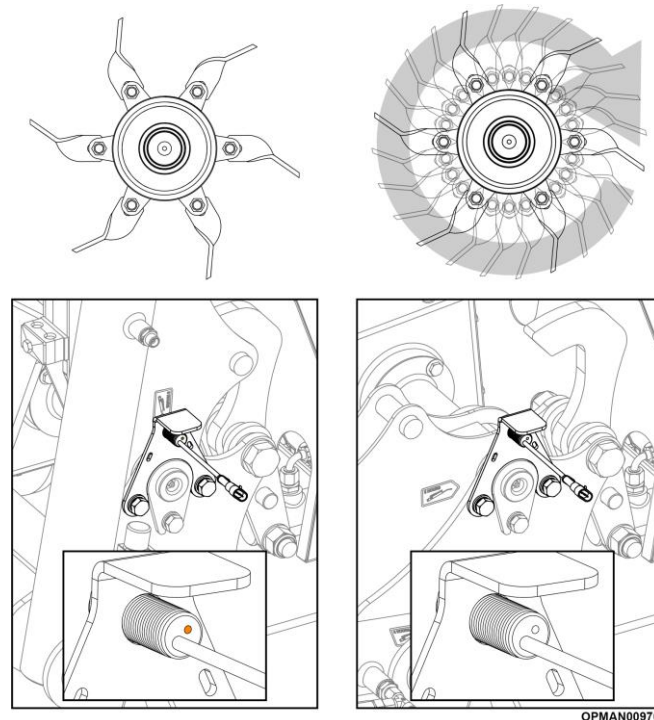
**WARNUNG!** Greifen Sie niemals mit Händen oder Füßen unter die Mähwerke. Der Kontakt mit den Schlegeln kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Halten Sie sich fern, bis alle Bewegungen zum Stillstand gekommen und die Mähwerke sicher blockiert sind.

**Bevor** Sie die Zapfwelle einschalten, vergewissern Sie sich, dass der Bereich frei von umstehenden Personen und Passanten ist. Die Maschine muss vollständig in die gewünschte Arbeitsstellung abgesenkt werden. Schalten Sie **niemals** die Zapfwelle ein, wenn sich das Arbeitsgerät in der angehobenen Stellung befindet.

- 4.11.1.1 Stellen Sie den Motor der Zugmaschine auf Leerlaufdrehzahl, bevor Sie die Zapfwelle einkuppeln, und stellen Sie sicher, dass alle Rotoren auf den Boden abgesenkt sind.
- 4.11.1.2 Schalten Sie die Zapfwellensteuerung in die Ein-Stellung.

4.11.1.3 Wenn die Maschine mit einer automatischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass alle Rotoren eingekuppelt sind und sich drehen.

Wenn die Sensorleuchten der Seitenmähwerke NICHT leuchten, sind die Rotoren nicht eingekuppelt, siehe Abbildung 4.55.



Eingeklappt (Leuchte  
leuchtet)  
**Rotor angehalten**

Ausgeklappt (Leuchte  
leuchtet nicht)  
**Rotor dreht sich**

**Abbildung 4.55**

4.11.1.4 Erhöhen Sie die Motordrehzahl langsam, bis die Zapfwelle mit der Nenn Drehzahl arbeitet.

**WICHTIG:** Wenn Sie ungewöhnliche Geräusche hören oder ungewöhnliche Vibrationen wahrnehmen bzw. fühlen, schalten Sie die Zapfwelle sofort aus. Überprüfen Sie die Maschine, um die Ursache für den Lärm oder die Vibration zu ermitteln und beheben Sie die Ursache, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

## 4.11.2 Auskuppeln der Zapfwelle

So schalten Sie die Maschine ab:

4.11.2.1 Bringen Sie die Zugmaschine zunächst vollständig zum Stillstand.

4.11.2.2 Verringern Sie die Motordrehzahl auf Leerlauf und kuppeln Sie dann die Zapfwelle aus. Die Maschine kommt innerhalb einer angemessenen Zeitspanne zum vollständigen Stillstand.

**WICHTIG:** Schalten Sie die Maschine nicht mit hoher Drehzahl ein oder aus, es sei denn, es liegt eine Notsituation vor.

Stellen Sie die Zugmaschine auf einer ebenen Fläche ab, legen Sie das Getriebe in Park- oder Neutralstellung und betätigen Sie die Feststellbremse, senken Sie die Maschine auf den Boden ab, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Schlüssel ab und warten Sie, bis alle Bewegungen zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Zugmaschine verlassen.

### 4.11.3 Minipilot-Bedienelemente - Trident Proline

Die Trident Proline-Maschinen sind mit erweiterten Funktionen ausgestattet, die das Spearhead Minipilot-Steuerungssystem umfasst. Damit können alle Funktionen der Maschine über eine Steuereinheit, der sogenannten „Bedieneinheit“, gesteuert werden, was den Benutzerkomfort erhöht.

Diese Bedieneinheit verfügt über mehrere Tasten und Schalter zur Steuerung der Maschine:

- Warnleuchte.
- Kombiniertes Anheben und Absenken der hydraulischen Heckrollen der Maschine.
- Individuelles Ein- und Ausklappen der Seitenmähwerke der Maschine.
- Anheben und Absenken des mittleren Maschinenrahmens.
- Arretierung der Seitenmähwerke im eingeklappten Zustand, für einen sicheren Transport.
- Individuelle Schwebesteuerung der Seitenmähwerke.

Die Bedieneinheit verfügt außerdem über einen kombinierten Ein- und Ausschalt-/Not-Aus-Schalter mit Drehentriegelung.

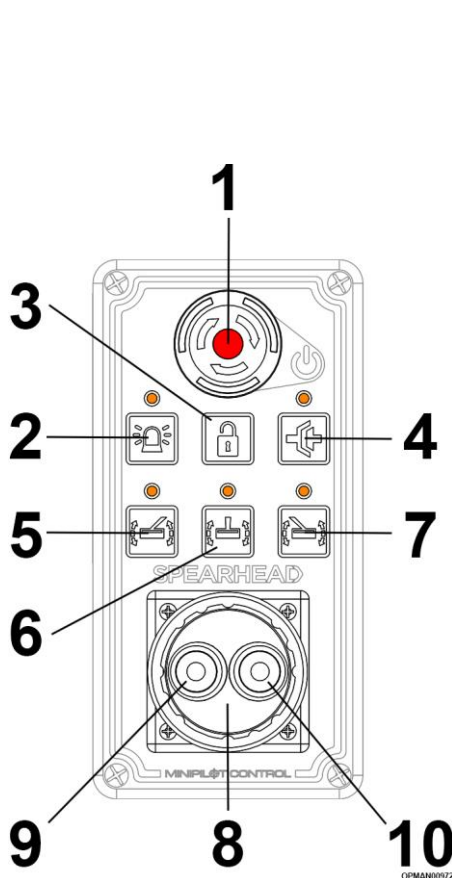


Abbildung 4.56

#### Nr. Beschreibung.

- 1 Hauptschalter mit kombiniertem Ein- und Ausschalt-/Not-Aus-Schalter mit Drehentriegelung und mit roter Leuchtanzeige.
- 2 Blinkende orangefarbene Warnleuchte.
- 3 Arretierung der Seitenmähwerke
- 4 Isolator zur Einstellung der hydraulischen Heckrollen.
- 5 Schwebefunktion linkes Seitenmähwerk.
- 6 Schwebefunktion mittleres Mähwerk.
- 7 Schwebefunktion rechtes Seitenmähwerk.
- 8 Joystick mit Drehfunktion.
- 9 Linke Steuertaste zur Unterstützung von Sekundärfunktionen.
- 10 Rechte Steuertaste zur Unterstützung von Sekundärfunktionen.

#### Kombinierte Funktionen

- |  |  |
|--|--|
| <b>8 + 4 Beleuchtet +<br/>Drehen im<br/>Uhrzeigersinn</b>        | Alle hydraulischen Heckrollen absenken |
| <b>8 + 4 Beleuchtet +<br/>gegen den<br/>Uhrzeigersinn drehen</b> | Alle hydraulischen Heckrollen anheben  |
| <b>8 + Nach oben</b>   | Mittleres Mähwerk anheben              |
| <b>8 + Nach unten</b>  | Unteres mittleres Mähwerk              |
| <b>9 + Links</b>   | Unteres linkes Seitenmähwerk           |
| <b>9 + Rechts</b>  | Linkes Seitenmähwerk anheben           |
| <b>10 + Links</b>  | Rechtes Seitenmähwerk anheben          |
| <b>10 + Rechts</b>   | Unteres rechtes Seitenmähwerk          |

#### 4.11.4 Vorwärts- und Zapfwellendrehzahl

Nach dem Einkuppeln der Zapfwelle gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.11.1 beginnen Sie mit einer langsamen Drehzahl und erhöhen diese allmählich, während Sie die volle Kontrolle über die Zugmaschine behalten.

Ein langsames Anfahren verhindert das Anheben der Zugmaschine und den Verlust der Lenkkontrolle. Die Zugmaschine darf niemals mit Geschwindigkeiten betrieben werden, in der sie nicht sicher zu handhaben ist oder die ein schnelles Anhalten des Bedieners im Notfall unmöglich machen. Wenn die Servolenkung oder der Motor ausfällt, stoppen Sie die Zugmaschine sofort, da sie dann nur schwer zu kontrollieren sein wird.

Die Trident Maschinen von Spearhead sind für die Vegetationsbearbeitung bis zu einem Durchmesser von 20 mm ausgelegt. Die scharfen Schlegel sorgen für einen saubereren Schnitt und benötigen weniger Energie. Fahren Sie mit einer Geschwindigkeit, die der Maschine genügend Zeit lässt, um die Vegetation zu durchschneiden und die Betriebsgeschwindigkeit der Zapfwelle aufrechtzuerhalten, um eine Überlastung von Maschine und Zugmaschine zu vermeiden. Wählen Sie ein Fahrmuster, das eine maximale Durchlaufänge und ein geringes Wenden ermöglicht.

Die Mähgeschwindigkeit ist abhängig von der Höhe, Art und Dichte des zu mähenden Schnittguts. Die empfohlene Geschwindigkeit für eine effiziente Mähleistung liegt zwischen 3-8 km/h. Betreiben Sie die Maschine bei voller Zapfwellendrehzahl (540/1000 U/min), um die Schlegeldrehzahl für einen saubereren Schnitt beizubehalten. Auf der Vorderseite des vorderen Riemenschutzes am mittleren Mähwerk der Maschine befindet sich ein Hinweisschild mit der erforderlichen Nennbetriebsdrehzahl für die Maschine.



**Abbildung 4.57 - Fahrhilfen für Zugmaschinen**

Entnehmen Sie der Betriebsanleitung oder der Instrumententafel der Zugmaschine die Motordrehzahl und den Gang, um die erforderliche Zapfwellendrehzahl und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit zu erreichen. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine mit ihrer vollen Nenndrehzahl arbeitet, bevor Sie in den Arbeitsbereich einfahren. Wenn es erforderlich ist, die Motordrehzahl vorübergehend zu regeln, bedienen Sie das Gaspedal langsam.



**WARNUNG!** Überschreiten Sie niemals die Nenndrehzahl der Zapfwelle für die Maschine. Eine zu hohe Zapfwellendrehzahl kann zu Ausfällen des Antriebsstrangs oder der Schlegel führen, was schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann. Auf der Vorderseite des vorderen Riemenschutzes am mittleren Mähwerk der Maschine befindet sich ein Hinweisschild mit der erforderlichen Nennbetriebsdrehzahl für die Maschine.

**Die Vorwärtsgeschwindigkeit wird durch den Gangwahlschalter und nicht durch die Betriebsdrehzahl des Motors bestimmt.** Der Bediener muss möglicherweise mit mehreren Kombinationen von Gangbereichen experimentieren, um den besten Gang und Bereich zu ermitteln, der die bestmögliche Leistung der Maschine und den effizientesten Betrieb der Zugmaschine bietet. Wenn die Schwere der Schnittbedingungen zunimmt, sollte die Fahrgeschwindigkeit durch die Wahl eines niedrigeren Gangs verringert werden, um die richtige Nenndrehzahl der Zapfwelle beizubehalten.

Unter bestimmten Bedingungen können der Zugmaschinenreifen einige Halme plattdrücken, so dass sie nicht auf der gleichen Höhe wie die Halme im restlichen Mähbereich geschnitten werden können. Verringern Sie in diesem Fall die Fahrgeschwindigkeit der Zugmaschine unter Beibehaltung der Nenndrehzahl der Zapfwelle. Eine langsamere Fahrgeschwindigkeit ermöglicht es Gräsern, sich teilweise wieder aufzurichten und geschnitten zu werden. Ein Teilschnitt kann auch dazu beitragen, ein saubereres Schnittbild zu erzielen.



**WARNUNG!** Verwenden Sie niemals eine Trident-Maschine in Rückwärtsrichtung. Suchen Sie nach alternativen Mähmethoden, wenn ein gewünschter Bereich nicht mit der Maschine und der Zugmaschine erreicht werden kann.



**WARNUNG!** Mähen Sie nicht mit zwei Maschinen im gleichen Bereich, es sei denn, Sie verwenden Zugmaschinen mit Kabine und geschlossenen Fenstern.

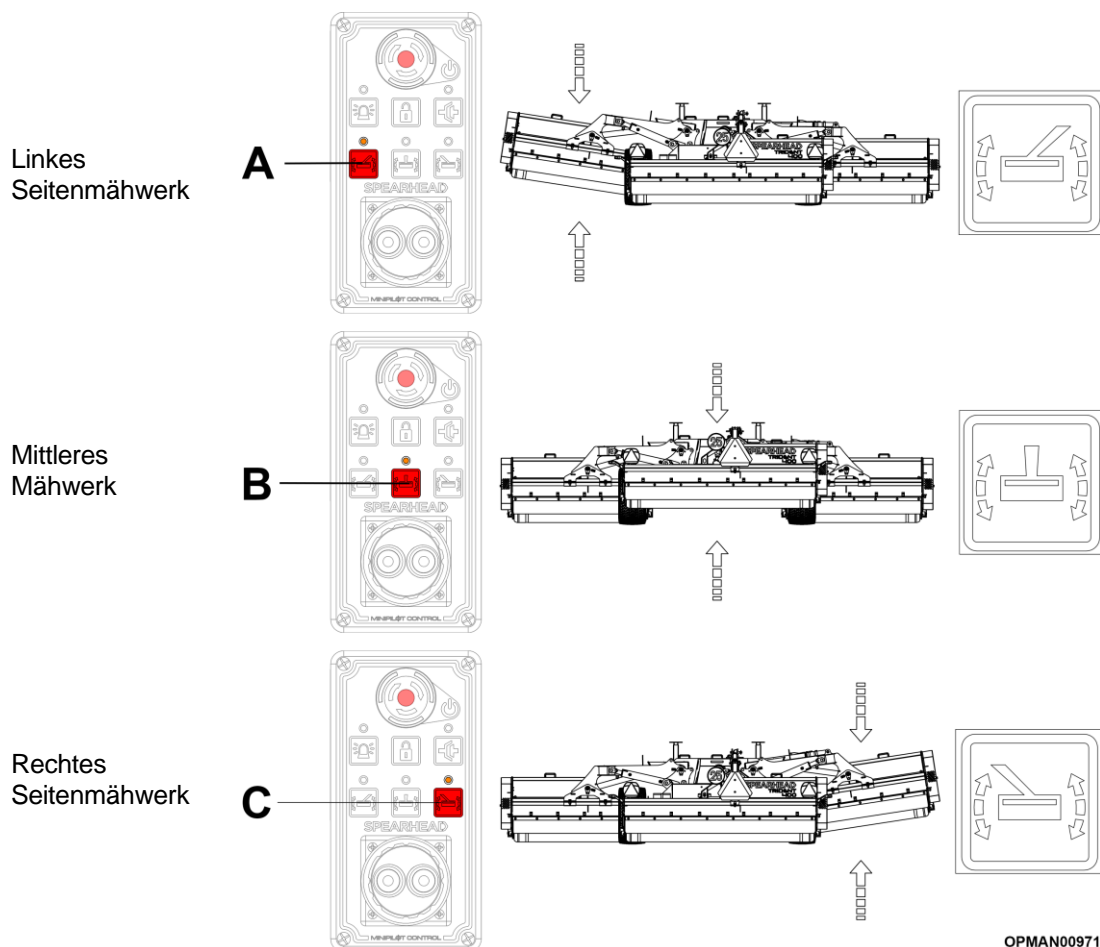
#### 4.11.5 Schweben

Trident Hydraulikzylinder können in einen „Schwebetrieb“ gesetzt werden, damit die Maschine den Bodenkonturen leichter folgen kann, was zu einer besseren Gesamtleistung führt.

Je nachdem, welche Ausführung der Trident-Maschine eingesetzt wird (Standard- oder Proline) bestimmt, ob der Bediener die Bedienelemente der Zugmaschine oder die Minipilot-Bedieneinheit zu verwenden hat.

Bei Standard-Maschinen muss der Bediener sicherstellen, dass die Ventile an der Zugmaschine in Schwebestellung gebracht werden, damit sich die Mähwerke der Maschine automatisch mit den Bodenkonturen heben und senken.

Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, müssen Sie bei bereits eingeschaltetem und funktionierendem System gemäß Abbildung 4.58 jeweils die Schwebefunktion für das linke Seitenmähwerk (A), das mittlere Mähwerk (B) und das rechte Seitenmähwerk (C) aktivieren, um jeden der entsprechenden Hydraulikzylinder in die Schwebefunktion zu bringen. Die Mähwerke der Maschinen heben und senken sich dann automatisch mit den Bodenkonturen. Die Schwebestellung des jeweiligen Hydraulikzylinders wird durch eine orangefarbene Leuchte über den jeweiligen Tasten an der Bedieneinheit angezeigt. Um die Schwebefunktion zu stoppen, drücken Sie einfach erneut die Schwebefunktion-Taste auf der Bedieneinheit. Dadurch erlischt die orangefarbene Leuchte und die Schwebefunktion wird deaktiviert.



**Abbildung 4.58**

#### 4.11.6 Optionale manuelle und automatische Entriegelung der Seitenmähwerke (Proline)

Trident-Maschinen können so ausgestattet werden, die Rotoren auskuppeln, um spezifische Arbeitsanforderungen zu unterstützen.

Spearhead bietet diese Möglichkeit durch zwei verschiedene Optionen. Der Standard-Trident kann beim Kauf mit einem optionalen manuellen Kupplungsgetriebe ausgerüstet werden, siehe Abschnitt 1.5.2.6, oder eine automatische Auskuppelfunktion der Seitenmähwerke als Standard am Trident Proline.

##### **Standard-Kupplungsgetriebe**

Das optionale Standard-Kupplungsgetriebe mit einem Griff, kann vom Bediener vor dem Starten der Maschine manuell auskuppelt werden, um sicherzustellen, dass der Rotor sich nicht dreht, siehe Abbildung 4.59.

Es zwingend erforderlich, dass die Maschine angehalten und die Zapfwelle ausgekuppelt ist, bevor Sie den Fahrersitz verlassen, um den Griff zum Auskuppeln des Getriebes hochzuziehen.

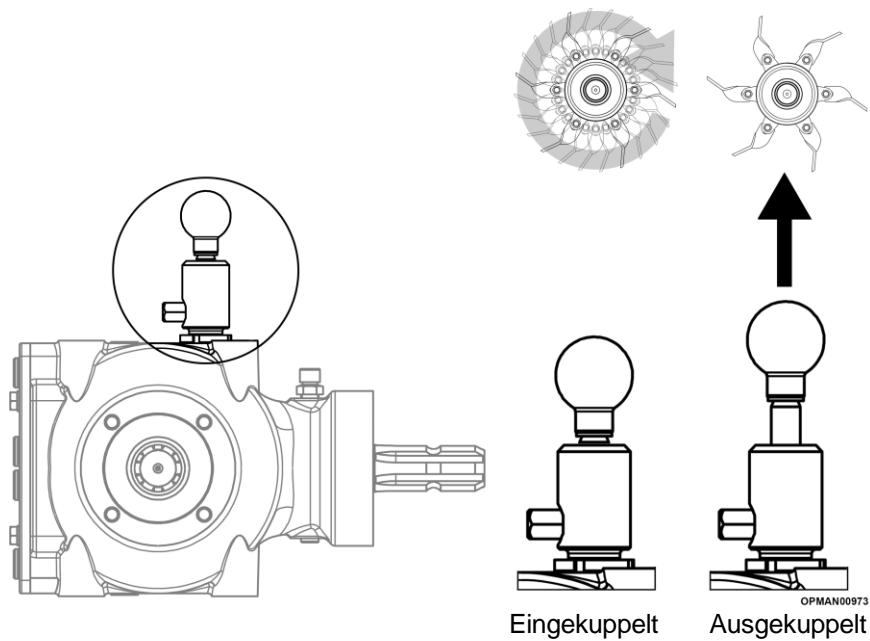


Abbildung 4.59

### Automatisches Auskuppeln der Seitenmäherwerke

Die Trident Proline-Maschinen verfügen über eine elektrische, automatische Auskuppelfunktion der Rotoren der Seitenmäherwerke.

Das System arbeitet über eine elektrische Kupplung an den Seitenmäherwerken, die den Rotor ohne Einwirken des Bedieners automatisch ein- und auskuppelt, wenn das Seitenmäherwerk beim Anheben einen bestimmten Winkel erreicht. Dies erhöht den Benutzerkomfort, da der Bediener den Fahrersitz der Zugmaschine nicht mehr verlassen muss, da sich an jedem Seitenmäherwerk der Maschine ein voreingestellter Sensor befindet.

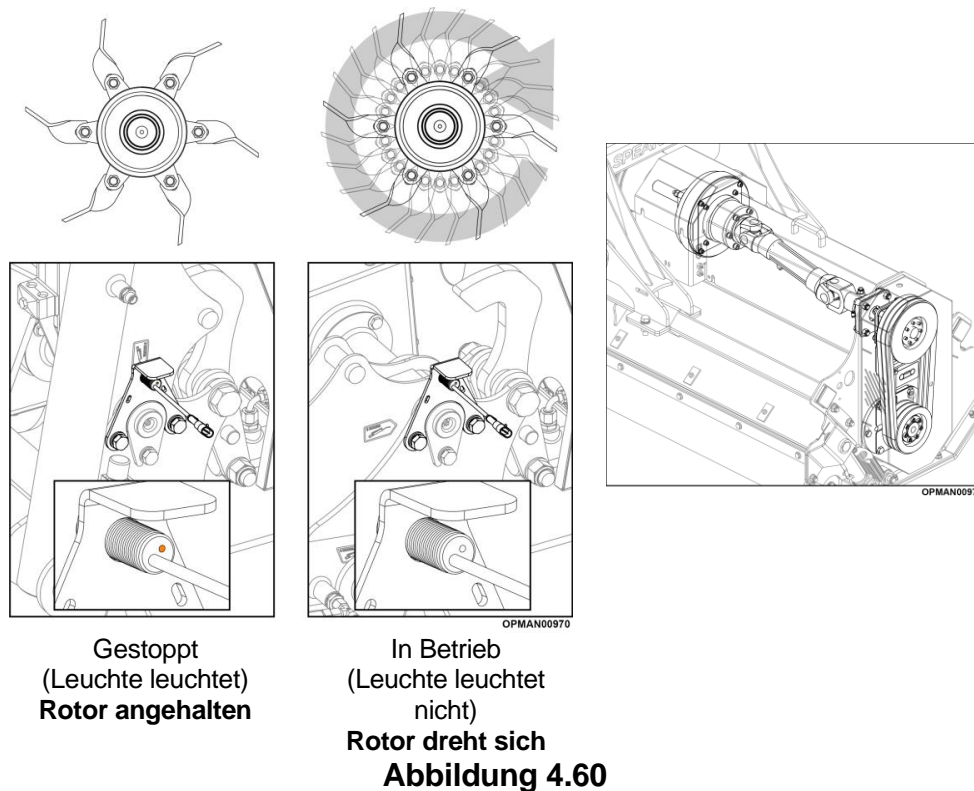


Abbildung 4.60

#### 4.11.7 Kurvenfahrten

Fahren Sie bei einer gezogenen Trident-Maschine die Zugmaschine mit angehobenen 3-Punkt-Zuglenkern und stellen Sie den Wählhebel der Zapfwelle der Zugmaschine in den Leerlauf, um den Antriebsstrang und die Zugstange der Zugmaschine beim Wenden zu schützen.

Führen Sie Wendemanöver mit der Zugmaschine und der Maschine bei langsamer Geschwindigkeit durch, um festzustellen, wie sich die Zugmaschine mit der angebauten Maschine verhält. Bestimmen Sie die sichere Geschwindigkeit, um eine ausreichende Kontrolle über die Zugmaschine bei Kurvenfahrten aufrechtzuerhalten. Beim Wenden mit einer angehängten Maschine vergrößert sich die Gesamtarbeitslänge der Einheit. Lassen Sie beim Wenden zusätzlichen Freiraum für die Maschine.

Um ein Umkippen zu vermeiden, fahren Sie die Zugmaschine stets vorsichtig und mit sicheren Geschwindigkeiten, insbesondere bei Arbeiten auf unwegsamem Gelände, beim Überqueren von Gräben oder Hängen und bei Kurvenfahrten.

Gehen Sie bei Arbeiten an steilen Hängen äußerst vorsichtig vor. Fahren Sie die Zugmaschine beim Bergabfahren in einem niedrigen Gang. Fahren Sie **nicht** im Leerlauf oder im Freilauf bergab.

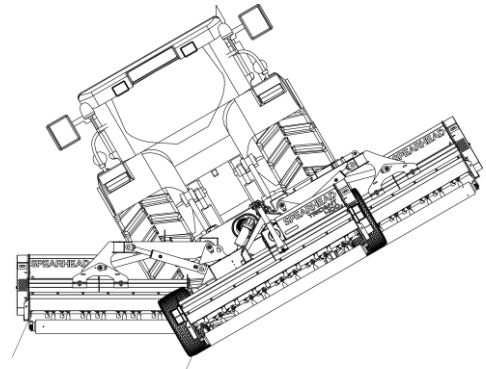


Abbildung 4.61 -  
Zugmaschinenstabilität

Wenn Sie das Ende des Mähpfades erreicht haben, heben Sie die Maschine vor dem Wenden an. Heben Sie die Seitenmäherwerke **niemals** an, während sich die Schlegel noch drehen.

Reduzieren Sie beim Wenden die Motordrehzahl der Zugmaschine auf etwa 50 % der üblichen Betriebsdrehzahl beim Mähen mit der Maschine. Der Verbleib bei der Arbeitsdrehzahl kann zu einem vorzeitigen Verschleiß der Eingangswelle führen und Druck auf die Zapfwelle der Zugmaschine ausüben, was zu erheblichen mechanischen Schäden an der Maschine und der Zugmaschine führen kann.

#### 4.11.8 Überqueren von Gräben und steile Hanglagen



**WARNUNG!** Schäden, die durch das Aufsitzen des Innenprofils der Eingangswelle und ihres Außengehäuses entstehen, können dazu führen, dass sich die Eingangszapfwelle von der Zugmaschine löst, was Verletzungen des Bedieners oder umstehender Personen und/oder erhebliche Schäden an der Zugmaschine oder der Maschine verursachen kann.

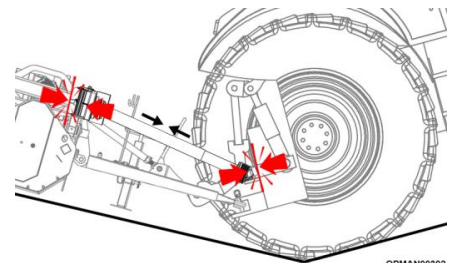
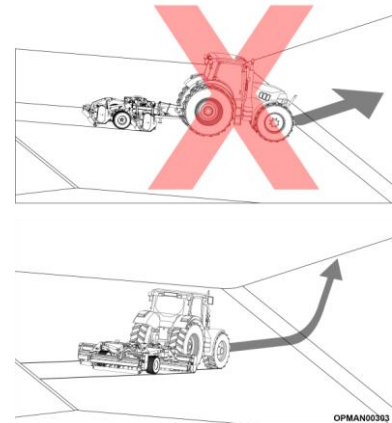


Abbildung 4.62 - Vorsicht bei Aufsitzen der Antriebswelle auf den Boden

Bei der Überquerung von Gräben mit steilen Böschungen oder bei steilen Hanglagen ist es möglich, dass sich die beiden Hälften der Eingangszapfwelle so stark überlappen, dass sie auf den Boden aufsitzen. Diese Art der Nutzung gilt als missbräuchlich und kann zu schweren Schäden an der Zugmaschine und dem Antriebsstrang der Maschine führen, indem die Zapfwelle in die Zugmaschine und durch die Stützlager oder nach unten auf die Zapfwelle gedrückt wird, und diese auf der Seite der Zugmaschine oder der Maschine abbricht.

**Nähern Sie sich einer Steigung oder einem Graben nicht im rechten Winkel oder geradeaus**, da es sonst zu Beschädigungen des Antriebsstrangs kommen kann. Beim Überqueren eines solchen Bereichs muss die Maschine vollständig abgesenkt werden, um einen niedrigeren Schwerpunkt und mehr Stabilität zu erreichen.

Steigungen und Gräben **müssen entlang einer Linie angefahren werden**, die in einem Winkel verläuft, wie in Abbildung 4.33 dargestellt. Diese Art des Anfahrens verringert die Möglichkeit, mit dem Antriebsstrang auf den Boden aufzusitzen und Schäden an der Maschine und/oder der Zugmaschine zu verursachen. Wenn die Steigung so stark ist, dass ein solches Anfahren die Möglichkeit eines Umkippens der Zugmaschine erhöht, wählen Sie eine alternative Überquerung.



Beim Befahren von Hängen und Hanglagen, durch Gräben und andere unebene Geländegegebenheiten mit der Zugmaschine und Maschine ist es wichtig, eine ausreichende Bodenfreiheit sicherzustellen. Der Kontakt der Schlegel mit dem Boden kann dazu führen, dass Boden, Steine und andere Ablagerungen unter der Maschine herausgeschleudert werden, was zu Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann. Bodenkontakt führt auch zu einer starken Stoßbelastung des Maschinenantriebs und der Mähschlegel, was zu möglichen Schäden und vorzeitigem Verschleiß führt.

**Abbildung 4.63 - Gräben in einem Winkel anfahren**

## 4.12 Transport der Maschine auf öffentlichen Straßen

**WICHTIG:** Lesen und verstehen Sie Abschnitt 4.10 in Bezug auf sicheres Fahrverhalten.

Klappen Sie die Maschine gemäß der Anleitung in Abschnitt 4.6 zusammen.

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass der Haltegurt der Seitenmäherwerke angebracht ist und ordnungsgemäß sitzt, damit die Seitenmäherwerke beim Transport nicht herunterfallen. Vergewissern Sie sich bei Maschinen, die mit der hydraulischen Arretierung der Seitenmäherwerke ausgestattet sind, dass die Verriegelungen vollständig eingerastet sind. Vergewissern Sie sich bei Trident Proline-Maschinen, dass das Minipilot-Steuerungssystem ausgeschaltet ist.



**GEFAHR!** Beim Zusammenklappen der Seitenmäherwerke für den Transport wird der Schwerpunkt angehoben und die Wahrscheinlichkeit des Umkippens erhöht sich. Fahren Sie langsam und gehen Sie beim Wenden an Hängen äußerst vorsichtig vor. Das Umkippen der Maschine kann dazu führen, dass die Zugmaschine umkippt, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Klappen Sie die Seitenmäherwerke der Maschine niemals auf unebenen Flächen hoch/herunter.

Es ist wichtig, den mittleren Hubzylinder anzuheben, um das hintere Mähwerk so weit vom Boden abzuheben, dass die Bodenfreiheit über Hindernisse auf der Straße gewährleistet ist, aber gleichzeitig niedrig genug, um die Stabilität auf der Straße zu erhalten.

Trident-Maschinen, die auf öffentlichen Straßen transportiert werden, sollten einen verriegelnden Oberlenker besitzen, der am vorderen und hinteren Rahmen angebracht ist, um den vorderen und hinteren Rahmen im angehobenen Zustand zu arretieren, siehe Abbildung 4.55.

Dadurch wird eine ausreichende Bodenfreiheit und ein sicherer Transport gewährleistet.

Vergewissern Sie sich, dass bei sich bei der gezogenen Version die Sicherheitskette zwischen Zugmaschine und Maschine befestigt ist, bevor Sie eine öffentliche Straße befahren, siehe Abbildung 4.66.

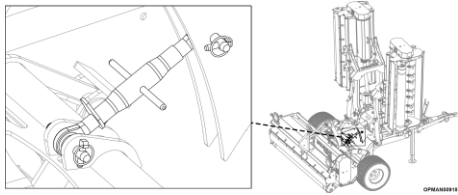


**Abbildung 4.64 - Befolgen Sie die Anweisungen zum sicheren Fahren**

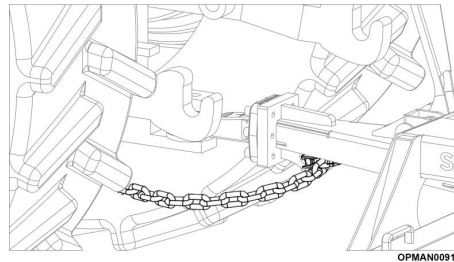
Schalten Sie bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, den Strom zur Bedieneinheit ab, indem Sie den roten Hauptknopf in der Mitte betätigen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Maschine nicht durch versehentliche Bewegungen des Joysticks und der Tasten unbeabsichtigt bewegt, siehe Abbildung 4.51.

Achten Sie bei eingeklappten Seitenmäherwerken, dass der 7-polige Stecker hinten am Zugmaschine eingesteckt ist, um sicherzustellen, dass alle Leuchten und Blinker an der Maschine richtig funktionieren.

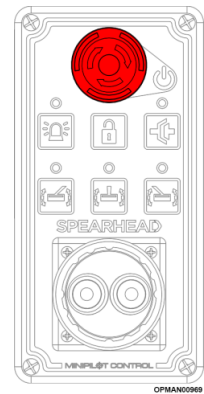




**Abbildung 4.65**  
**Transportgestänge am Trident**



**Abbildung 4.66**  
**Sicherheitsschleppkette am Trident**



**Abbildung 4.67**  
**Einschalttaste**  
**Minipilot-**  
**Bedieneinheit am**  
**Trident Proline**



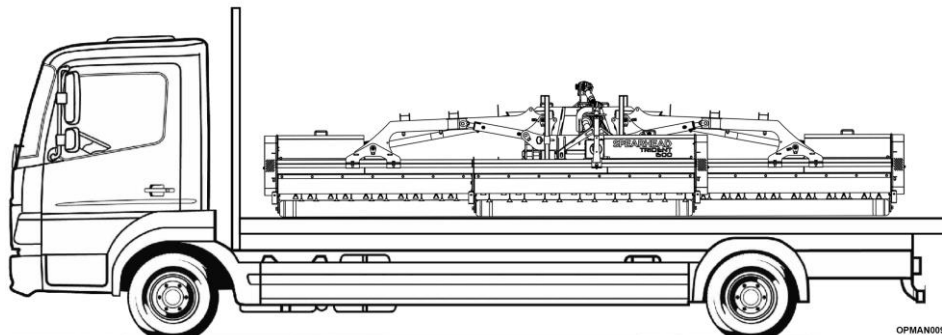
**WARNUNG!** Ziehen Sie die Maschine nur mit einer ordnungsgemäß dimensionierten und ausgerüsteten Zugmaschine, der das Gewicht der Maschine um mindestens 20 % übersteigt, siehe Maschinengewichte in Abschnitt 1.5.1.

Schleppen Sie die Maschine **niemals** mit einem LKW oder anderen Fahrzeugen. Schleppen Sie **niemals** zwei Maschinen hintereinander im Tandem. Schleppen Sie die Maschine **niemals** mit Geschwindigkeiten über 32 km/h.



**GEFAHR!** Lassen Sie niemals Kinder oder andere Personen auf der Zugmaschine oder Maschine fahren. Herunterfallen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

#### 4.13 Transport der Maschine auf einem Anhänger



**Abbildung 4.68 - Transport der Maschine auf einem Anhänger**

Ermitteln Sie vor dem Transport einer Maschine (ggf. inkl. Zugmaschine) die Höhen- und Breitenmaße sowie das Bruttogewicht der komplett beladenen Einheit. Stellen Sie sicher, dass die Ladung die gesetzlichen Grenzwerte für die Gebiete einhält, die während des Transports durchfahren werden.

Verwenden Sie zum Transport von Zugmaschine und der Maschine ausreichend dimensionierte und bemessene Anhänger und Geräte. Wenden Sie sich an einen autorisierten Händler, um die erforderliche Ausrüstung zu bestimmen. Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Ketten, Schwerlastgurte, Kabel usw., um sowohl die Vorder- als auch die Rückseite der Maschine sicher zu befestigen.

Ordnen Sie die Gurte so an, dass diese beim Anziehen nach unten und gegen sich selbst gezogen werden. Ziehen Sie den Sicherungsgurt oder andere Befestigungselemente vorsichtig an, um eine maximale Spannung aufzubringen und sicherzustellen, dass keine Maschinenteile beschädigt werden. Seien Sie beim Anbringen und Entfernen der Sicherungsvorrichtungen äußerst vorsichtig, da die extreme Spannung beim Lösen zu schweren Verletzungen führen kann.

Halten Sie beim Transport der Zugmaschine und Maschine gelegentlich an, um zu überprüfen, ob sich die Maschine nicht bewegt oder verschoben hat und ob die Sicherungsvorrichtungen gespannt sind. Wenn während des Transports eine starke Bremsung, scharfes Wenden oder Ausweichen durchgeführt wurde, halten Sie an der nächsten sicheren Stelle an, um die Sicherheit der Ladung zu überprüfen.

## 5 Wartung



**WARNUNG!** Bevor Sie mit den **Wartungsarbeiten** an der Trident-Maschine beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie den Abschnitt 2.4 „Sicherheitshinweise zur Wartung“ in Bezug auf die korrekten und sicheren Wartungsverfahren zur Pflege der Maschine **sorgfältig** gelesen und verstanden haben. Dieser Abschnitt gibt sichere Hinweise, um die Sicherheit des Wartungspersonals und den guten Zustand der Maschine zu gewährleisten.

### 5.1 Regelmäßige Wartung

Führen Sie die in Abschnitt 5 beschriebenen Wartungs-, Reparatur-, Schmier- und Instandhaltungsverfahren durch, um die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Trident-Maschine zu gewährleisten.

Allgemein:

- 5.1.1.1 Überprüfen Sie, ob lose oder fehlende Befestigungselemente, verschlissene oder gebrochene Teile, undichte oder lose Verbindungen, verschlissene Buchsen und alle anderen beweglichen Teile verschlissen sind oder fehlen.
- 5.1.1.2 Ersetzen Sie alle verschlissenen oder gebrochenen Teile durch Originalteile von Spearhead unter Beachtung der in Abschnitt 5 angegebenen Hinweise.
- 5.1.1.3 Schmier Sie die Maschine nach dem in Abschnitt 5.2 angegebenen Schmierplan.
- 5.1.1.4 Schmier, justieren oder entfernen Sie **niemals** Material, während die Maschine läuft oder in Bewegung ist.
- 5.1.1.5 Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern gemäß den in Abschnitt 5.10 angegebenen Drehmomentwerten an.

### 5.2 Schmierungen und Fetten



**VORSICHT!** Tragen Sie bei Arbeiten/Kontrollen der Hydraulikanlage an der Maschine immer eine Schutzbrille und undurchdringliche Schutzhandschuhe. Dies gilt auch für den Umgang mit Getrieben und Getriebeöl. Verwenden Sie für die Suche nach Leckagen Papier oder Pappe und niemals Ihre Hände oder andere Körperteile.



**VORSICHT!** Halten Sie Hände und Körperteile von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydraulikflüssigkeit austritt. Verschluckte oder eingedrungene Hydraulikflüssigkeit kann im Körper gefährliche Infektionen auslösen. Die Behandlung muss fachgerecht von einem Facharzt durchgeführt werden.

Die mechanischen Komponenten der Maschine im Einsatz müssen geschmiert werden, um Verschleiß und Wärmestau zu vermeiden. Die Schmierung kann durch die Verwendung von Fett oder Öl erfolgen. Öl ermöglicht höhere Relativedrehzahlen von Komponenten wie Getrieben, während Fett im Allgemeinen zur Schmierung von Teilen wie Lagern oder Buchsen verwendet wird. In beiden Fällen ist es wichtig, dass diese verschiedenen Elemente geschmiert werden, um ihre Langlebigkeit und Zuverlässigkeit im Einsatz zu gewährleisten.

#### 5.2.1 Getriebe



##### Erforderliche Betriebsmittel

- SAE EP80-90W oder GL-4/GL-5 Öl
- 6 mm Steckschlüsseleinsatz
- 16 mm Schraubenschlüssel

Die Getriebe wurden vor dem Versand mit der korrekten Ölmenge befüllt. Der Ölstand sollte jedoch **vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine und danach regelmäßig mittels der Füllstandsschraube überprüft werden**. Es ist wichtig, die Getriebe mit den richtigen Ölmenngen zu befüllen und zu warten. Das Überfüllen des Getriebes mit Öl verbessert die Schmierung nicht und kann zu Überhitzung führen. Die Nutzung eines zu gering gefüllten Getriebes kann zu Überhitzung und vorzeitigem Verschleiß von Komponenten wie beispielsweise Dichtungen führen.

Die in den jeweiligen Getrieben zu verwendende Ölmenge wird durch Auffüllen des Getriebes bis zur Füllstandsschraube am Getriebe ermittelt. Anhaltspunkte für die erforderliche Ölmenge des jeweiligen Getriebes sind in Tabelle 5.1 angegeben.

Spearhead und der Getriebehersteller Bondioli & Pavesi empfehlen **SAE EP80-90W oder GL-4/GL-5-Öl** zur Befüllung ihrer Getriebe. **Eine andere oder höhere SAE-Ölsorte wird nicht empfohlen.**

	Trident
Getriebe Seitenmähwerk (A)	1 Liter (1,76 pints)
Getriebe vorne/hinten (B)	1 Liter (1,76 pints)

Tabelle 5.1 - Öfüllmengen der Trident-Getriebe

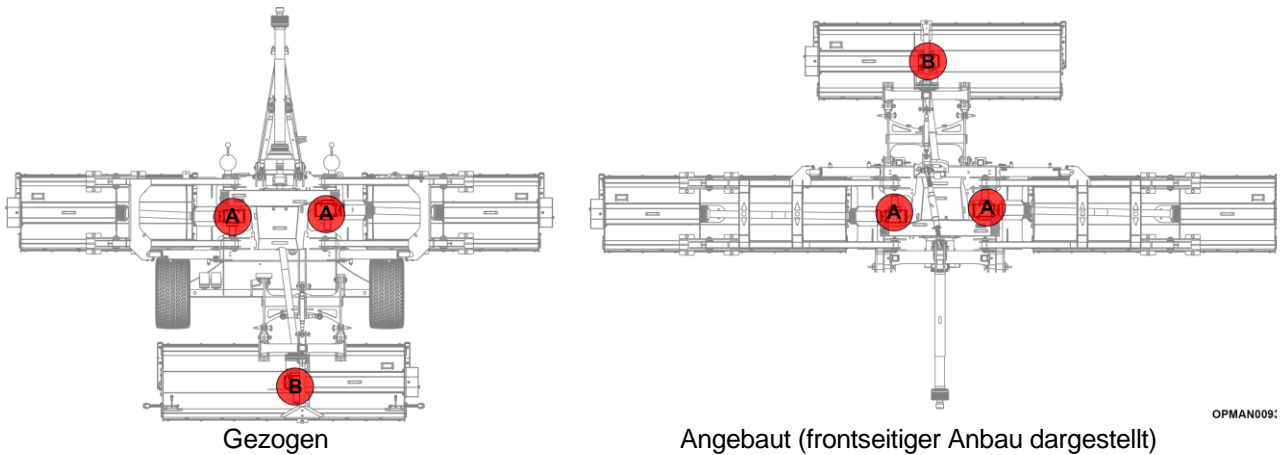


Abbildung 5.1 - Lage der Getriebe am Trident

Ein regelmäßiger Ölwechsel beugt Problemen vor, die durch Alterung, Feuchtigkeitsansammlung im Öl und möglichen Metallpartikeln entstehen, die sich in den ersten Lebensjahren der Maschine bilden. Bei Trident-Maschinen wird ein Ölwechsel **nach den ersten 50 Betriebsstunden** und **danach alle 500 Betriebsstunden** empfohlen.

Zum Ablassen des Öls ist jedes der Getriebe mit einer **Ablassschraube** ausgestattet. Die Lage der Ablassschraube ist in Abbildung 5.2 (D) dargestellt. Besteht die Möglichkeit, das Öl aus dem jeweiligen Getriebe abzusaugen, kann der Ölwechsel stattdessen über die Einfüllöffnung/Peilstab erfolgen, siehe Abbildung 5.2 (F).

Das Getriebe sollte kein zusätzliches Schmiermittel benötigen, es sei denn, das Gehäuse ist gerissen oder eine Dichtung ist undicht. Es wird empfohlen, den Ölstand **jeden Tag vor dem Betrieb zu überprüfen**. Zusätzliches oder neues Öl sollte **bei entfernter Füllstandsschraube** durch die **Einfüllöffnung** eingefüllt werden, siehe Abbildung 5.2 (L). Füllen Sie so lange Öl nach, bis es aus der Einfüllöffnung austritt, **bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen**. In der Mitte des Getriebes befinden sich zwei Löcher. Die Füllstandsschraube ist immer der untere der beiden Schrauben. Ziehen Sie alle Stopfen wieder an, bevor Sie die Maschine benutzen.

Trident-Maschinen können entweder mit ein- oder auskuppelbaren Getrieben ausgestattet werden; die Position der Steckerlöcher ist jedoch dieselbe.

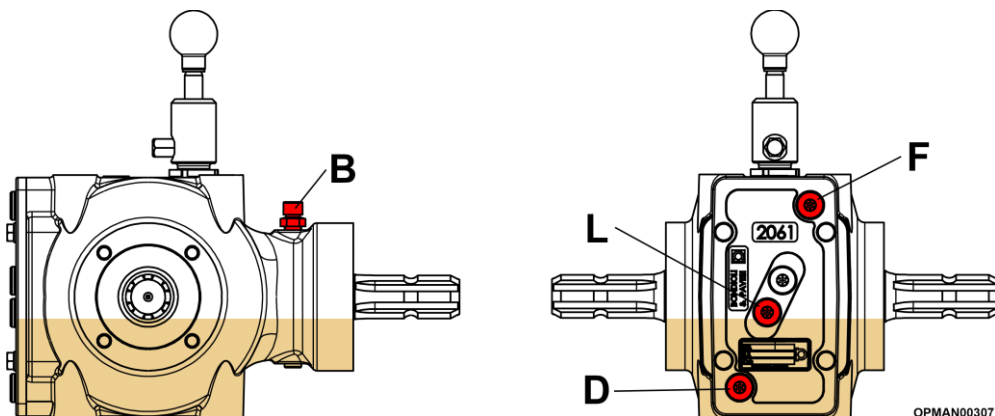


Abbildung 5.2 - Getriebe am Trident

(Auskuppeltes Getriebe abgebildet)

## 5.2.2 Zapfwelle



### Erforderliche Betriebsmittel

- Handbetätigte Fettpresse für Schmiernippel der Größe M6/M8 mit NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett

**WICHTIG:** Die ordnungsgemäße Schmierung aller rotierenden und gleitenden Teile der verschiedenen Zapfwellen der Maschine in den richtigen Intervallen, ist entscheidend für die korrekte Funktion, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Antriebswelle. Unzureichende Schmierung oder Verschmutzung ist eine der häufigsten Fehlerursachen bei Zapfwellen.

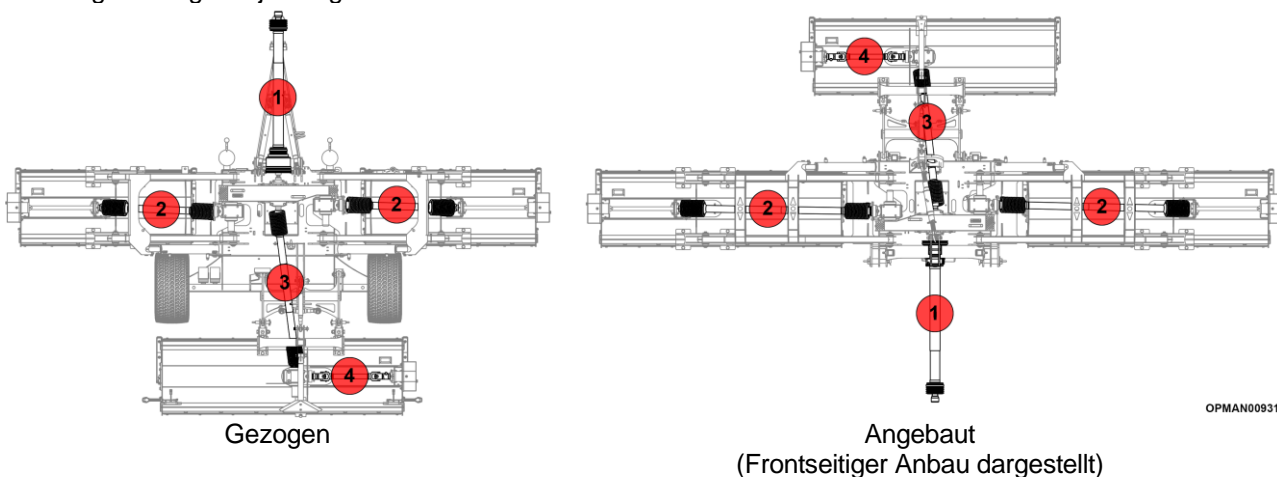
Die Gelenke, das Teleskopteil und die Abdeckungen müssen in regelmäßigen Intervallen geschmiert werden, die von den Umgebungs- und Arbeitsbedingungen der Maschine abhängig sind.

Bondioli & Pavesi empfehlen **NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett** an allen Kreuzen, Teleskopen und Abdeckungen. Dieses Schmierfett enthält Additive, die Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und Haftung bei extremen Drücken (EP) sowie weitere vorteilhafte Eigenschaften bieten.

Pumpen Sie beim Schmieren von Kreuzsätzen so lange Fett ein, bis das Fett aus allen vier Lagerkappen austritt. **Pumpen Sie das Fett langsam ein.** Vermeiden Sie hohe Drücke, insbesondere solche, die von pneumatischen Geräten ausgehen können.

Die Gelenkgabeln und Kardanwellengelenke an den verschiedenen Wellen sind leicht zugänglich, indem die Kunststoffabdeckung gedreht wird, bis die ausgeschnittene Öffnung die Schmierstelle freilegt. Prüfen Sie bei der Wartung der Wellen die Gelenkgabeln auf Bewegung, indem Sie die Antriebswelle auf beiden Seiten der Gelenkgabel festhalten. Wenn spürbares Spiel im Antriebsstrang vorhanden ist, tauschen Sie die Gelenkgabel aus, bevor schwere Schäden am Antriebsstrang verursacht werden.

Abbildung 5.3 zeigt die jeweiligen Wellen für die verschiedenen Trident-Maschinen.



**Abbildung 5.3 - Anordnung der Zapfwellentypen am Trident**

Artikelnr.	Antriebswellentyp.
1	Eingangszapfwelle
2	Antriebswelle Seitenmäherwerke
3	Antriebswelle des vorderen/hinteren Mähwerks
4	Querwelle des vorderen/hinteren Mähwerks

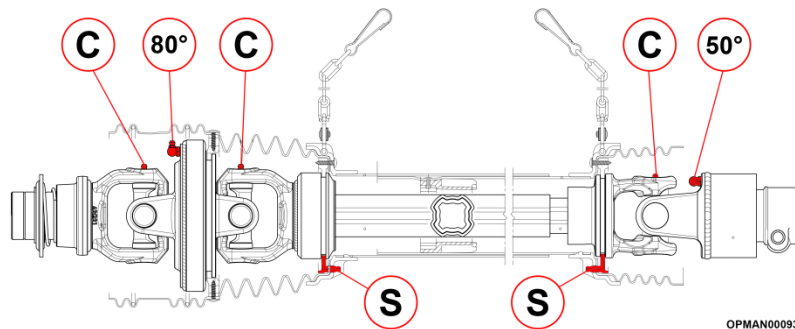
**Tabelle 5.2 - Anordnung der Zapfwellentypen am Trident**

**HINWEIS:** Alle Werte in diesem Abschnitt sind unter der Annahme angegeben, dass zur Durchführung der Schmiervorgänge eine **handbetätigte Fettpresse** verwendet wird, die eine **angenommene Menge von 0,8 bis 1,0 g Fett pro Hub abgibt**.

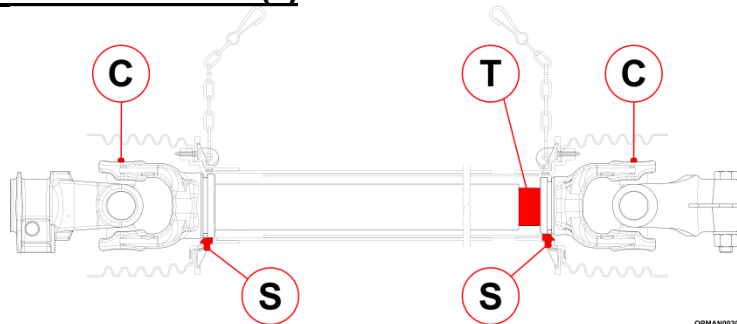
Hinweise zu den erforderlichen Schmierpunkten an den jeweiligen Wellen siehe unten.



**WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, den Motor der Zugmaschine abzuschalten und die Zapfwelle auszukuppeln und sicherzustellen, dass die Zugmaschine und die Maschine gestoppt sind, der Zündschlüssel abgezogen und die Feststellbremse aktiviert ist, bevor Sie den Fahrersitz der Zugmaschine verlassen und mit den Wartungsarbeiten an einer der Zapfwelle beginnen.

**Eingangsantriebswelle (1)****Abbildung 5.4 - Schmierstellen der Eingangsantriebswelle am Trident**

Modell	Eingangsdrehzahl der Zapfwelle (Größe der Antriebswelle)	Anzahl der Hübe				Häufigkeit
		(C) – Kreuz	(S) – Lagerschild	(80°) – 80° Kardanwellengelenk	(50°) – (50°) Kardanwellengelenk	
Trident	540/1000 (S6)	13	6	60	6	8 Stunden

**Tabelle 5.3 - Schmierfettmengen für die Eingangsantriebswelle am Trident****Antriebswelle der Seitenmähwerke (2)****Abbildung 5.5 - Schmierstellen der Antriebswelle der Seitenmähwerke am Trident**

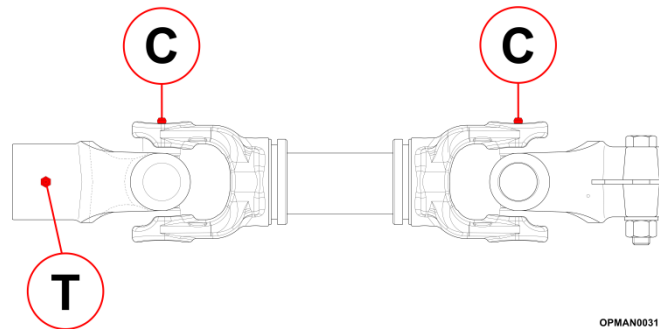
Modell	Eingangsdrehzahl der Zapfwelle (Größe der Antriebswelle)	Anzahl der Hübe			Häufigkeit
		(C) – Kreuz	(S) – Lagerschild	(T) – Teleskopelemente	
Trident	540/1000 (G4)	10	6	20	8 Stunden

**Tabelle 5.4 - Schmierstellen der Antriebswelle der Seitenmähwerke am Trident****Antriebswelle des vorderen/hinteren Mähwerks (3)**

Siehe Abbildung 5.5 für Hinweise auf die Schmierstellen

Modell	Eingangsdrehzahl der Zapfwelle (Größe der Antriebswelle)	Anzahl der Hübe			Häufigkeit
		(C) – Kreuz	(S) – Lagerschild	(T) – Teleskopelemente	
Trident	540/1000 (G4)	10	6	20	8 Stunden

**Tabelle 5.5 - Schmierfettmengen für die Antriebswelle des vorderen und hinteren Mähwerks des Trident**

**Querwelle des vorderen/hinteren Mähwerks (4)**

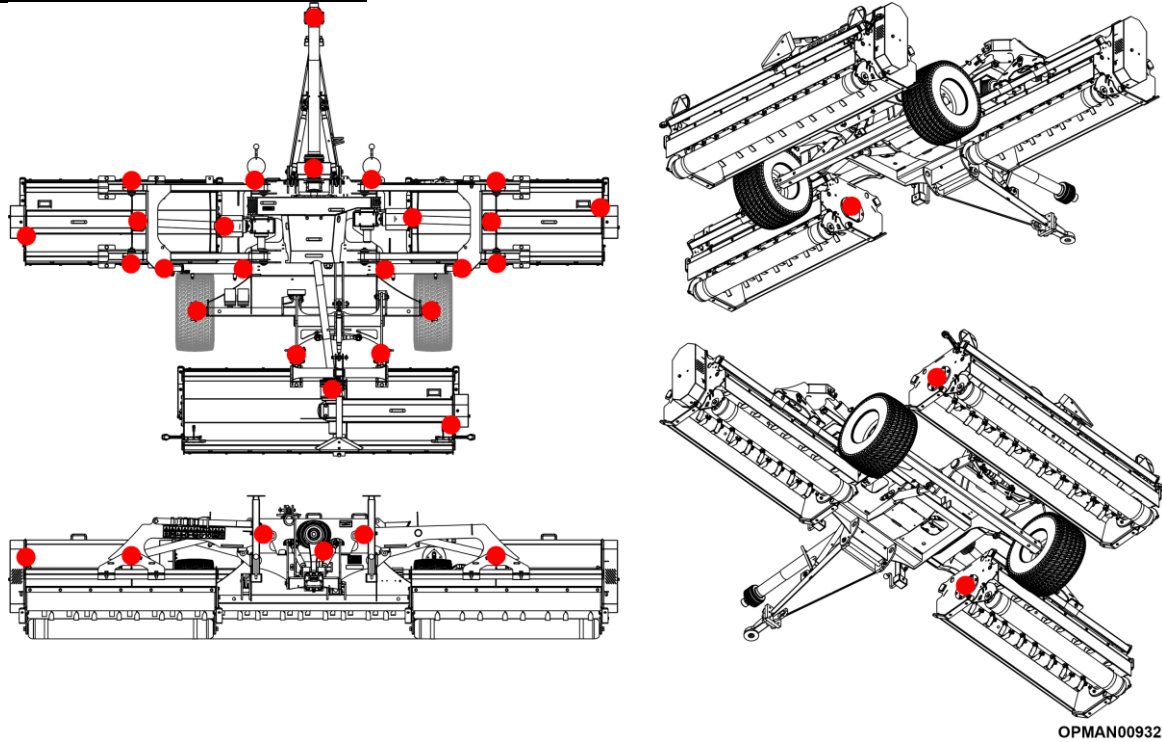
**Abbildung 5.6 - Schmierstellen der Antriebswelle des vorderen und hinteren Mähwerks des Trident**

Modell	Eingangsdrehzahl der Zapfwelle (Größe der Antriebswelle)	Anzahl der Hübe		Häufigkeit
		(C) – Kreuz	(T) – Teleskopelemente	
Trident	540/1000 (G4)	10	5	8 Stunden

**Tabelle 5.6 - Schmierfettmengen für die Antriebswelle des vorderen und hinteren Mähwerks des Trident**

## 5.2.3 Lage der allgemeinen Schmierpunkte der Maschine

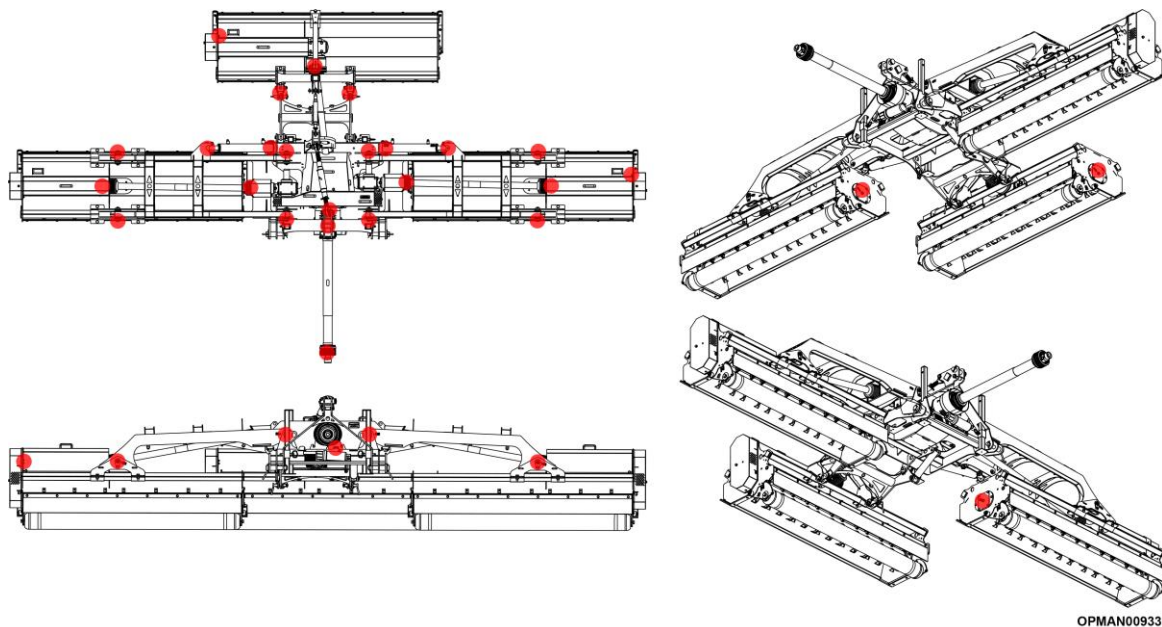
### Gezogener Standard-Trident



OPMAN00932

**Abbildung 5.7 - Lage der Schmierstellen an der gezogenen Ausführung des Trident**  
(Modell 400 dargestellt)

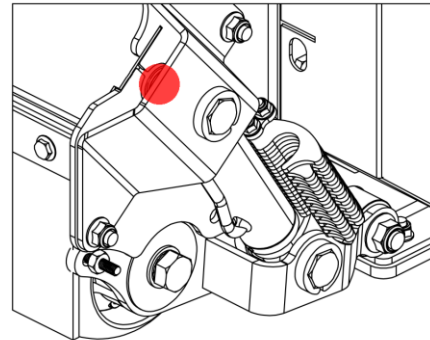
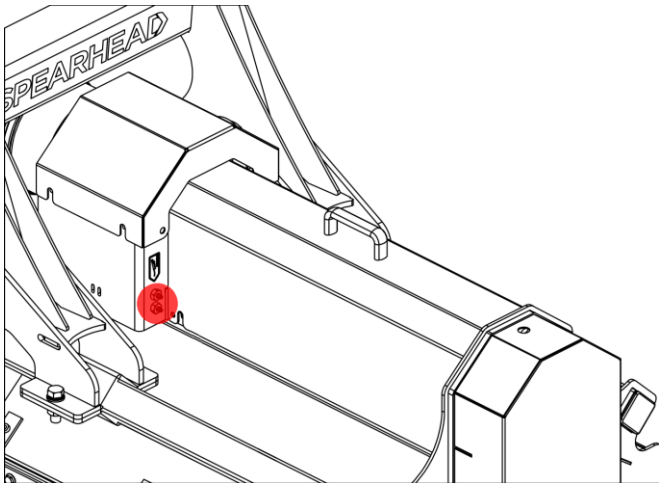
### Angebauter Standard-Trident



OPMAN00933

**Abbildung 5.8 - Lage der Schmierstellen an der angebauten Ausführung des Trident**  
(Modell 400 frontseitig angebaut dargestellt)

## Zusätzliche Ausstattung am Trident Proline



OPMAN00934

**Abbildung 5.9 - Lage der Schmierpunkte für die elektrische Kupplung und die hydraulische Heckrolle am Trident Proline**

Siehe Abschnitt 5.2.4 für Hinweise für einen regelmäßigen Schmierplan für jeden der relevanten Schmierpunkte an jeder der Trident-Maschinen.

### 5.2.4 Schmierplan



#### Erforderliche Betriebsmittel

- Handbetätigte Fettpresse für Schmiernippel der Größe M6/M8 mit NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett

In Bezug auf die Lage der Schmierpunkte in den Abbildungen 5.7, 5.8 und 5.9 ist der folgende Schmierplan einzuhalten, um die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Komponenten zu gewährleisten.

**WICHTIG:** Bei längeren und härteren Einsatzbedingungen müssen diese Schmierzeiten möglicherweise verkürzt werden, um den intensiveren Arbeitsanforderungen der Maschine gerecht zu werden.

**HINWEIS:** Alle Werte in diesem Abschnitt sind unter der Annahme angegeben, dass zur Durchführung der Schmiervorgänge eine **handbetätigte Fettpresse** verwendet wird, die eine **angenommene Menge von 0,8 bis 1,0 g Fett pro Hub abgibt**.



**WARNUNG!** Es ist zwingend erforderlich, den Motor der Zugmaschine abzuschalten und die Zapfwelle auszukuppeln und sicherzustellen, dass die Zugmaschine und die Maschine gestoppt sind, der Zündschlüssel abgezogen und die Feststellbremse aktiviert ist, bevor Sie den Fahrersitz der Zugmaschine verlassen und mit den Wartungsarbeiten an einer der Zapfwelle beginnen.

Schmierpunkt	Menge (Hübe)	Häufigkeit
Eingangszapfwellenantrieb	Siehe Abschnitt 5.2.2 - Eingangsantriebswelle (1)	
Antriebswelle Seitenmähwerke	Siehe Abschnitt 5.2.2 - Antriebswelle Seitenmähwerk (2)	
Antriebswelle des vorderen/hinteren Mähwerks	Siehe Abschnitt 5.2.2 - Antriebswelle des vorderen/hinteren Mähwerks (3)	
Querwelle des vorderen/hinteren Mähwerks	Siehe Abschnitt 5.2.2 - Vordere/hintere Querwelle (4)	
Querwellenlager am Rahmen	2	Alle 8 Stunden
Rotorlager	5	Alle 8 Stunden
Rollenlager	5	Alle 8 Stunden
Riemenscheibenlager am mittleren Rahmen	2	Alle 8 Stunden
Hydraulikzylinder	2	Alle 8 Stunden
Schwenkpunkte der Seitenmähwerke	2	Alle 8 Stunden
Halteungen der Seitenmähwerke	2	Alle 8 Stunden
Zugstange (nur gezogene Version)	2	Alle 8 Stunden
Radnaben (nur gezogene Version)	2	Alle 8 Stunden

**Tabelle 5.7  
Schmierplan für verschiedene Komponenten**



## 5.3 Zapfwellen

Spearhead Trident-Maschinen sind mit Bondioli & Pavesi-Getrieben und Zapfwellen ausgestattet. Zapfwellen erfordern regelmäßige Wartung, einschließlich anspruchsvolleren Wartungsarbeiten, um ihre Langlebigkeit und Betriebssicherheit zu gewährleisten.

### 5.3.1 Größenanpassung und Ankoppeln der Eingangszapfwelle an die Zugmaschine

Die mit der Trident-Maschine gelieferte Eingangszapfwelle ist eine Standardausführung, wie sie vom Originalhersteller geliefert wurde.

Die Eingangszapfwelle muss für die gewünschte Zugmaschine modifiziert/angepasst werden. Eine Anleitung für diese Anpassung finden Sie in Abschnitt 3.3.4.

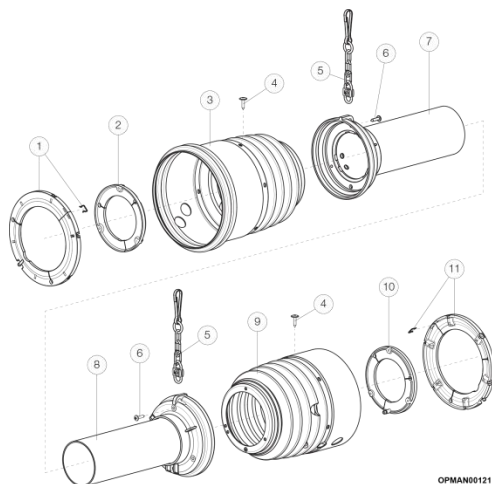
Anweisungen zum Ankoppeln der Eingangszapfwelle zwischen Maschine und Zugmaschine finden Sie in Abschnitt 4.5.

### 5.3.2 Schmierer

Anweisungen zum Schmieren aller Trident-Antriebs-, Verbindungs- und Querwellen finden Sie in Abschnitt 5.2.2.

### 5.3.3 Eingangszapfwelle - Austausch des Lagerrings

Im Inneren der Zapfwellenbaugruppe befinden sich Verschleißlagerringe, die eine austauschbare Verschleißfläche zwischen der metallischen Zapfwelle und dem äußeren Kunststoffschutz/Konus bilden. Aufgrund der konstruktiven Auslegung der Teile **müssen die Verschleißlagerringe im Inneren der Zapfwellenbaugruppe im Laufe der Lebensdauer der Zapfwelle ausgetauscht werden**. Dadurch wird sichergestellt, dass der äußere Kunststoffschutz/Konus nicht durchgescheuert wird und die innenliegende rotierende Zapfwelle freilegt.



Artikel	Beschreibung.
1	Stützlager für 80°-Kardanwellengelenke mit Haltefeder
2	Stützlager des Außenrohrs
3	Schutz des 80°-Kardanwellengelenks
4	Bundkopfschraube
5	Kette
6	Blechschrabe
7	Konus + Außenrohr
8	Konus + Innenrohr
9	Schutz des 50°-Kardanwellengelenks
10	Stützlager des Innenrohrs
11	Stützlager für 50°-Kardanwellengelenke mit Haltefeder

**Abbildung 5.10/Tabelle 5.8 - Sicherheits- und Verschleißkomponenten Eingangsantriebswelle**

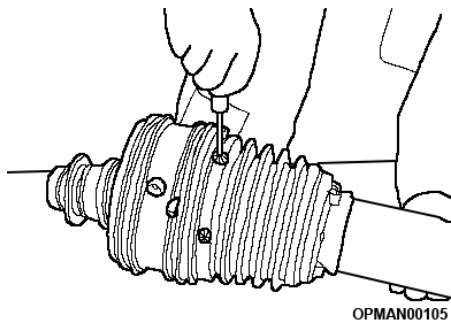
Die Beachtung dieses Abschnitts ermöglicht das erfolgreiche Entfernen und Ersetzen der Verschleißringe der Lager-Distanzstücke.

### Demontage



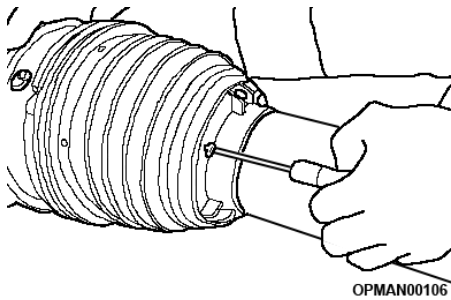
#### Erforderliche Betriebsmittel

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Flachkopfschraubendreher



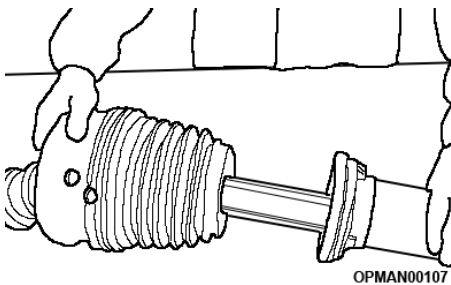
**Abbildung 5.11**

- 5.3.3.1 Entfernen Sie die radial um den Kardanwellenkonus angeordneten Schrauben.



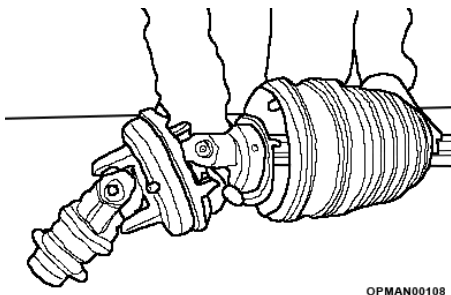
**Abbildung 5.12**

- 5.3.3.2 Entfernen Sie die Schrauben von der Basis des Konus.



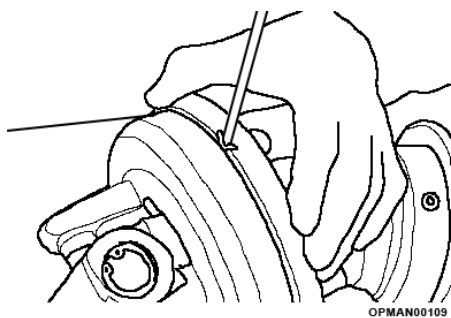
**Abbildung 5.13**

- 5.3.3.3 Entfernen Sie den Basiskonus und das Schutzrohr.



**Abbildung 5.14**

- 5.3.3.4 Entfernen Sie den Kardanwellenkonus.



**Abbildung 5.15**

- 5.3.3.5 Lösen Sie die Haltefeder und belassen Sie sie in einer der beiden Öffnungen des Lagerrings, damit sie nicht verloren geht.

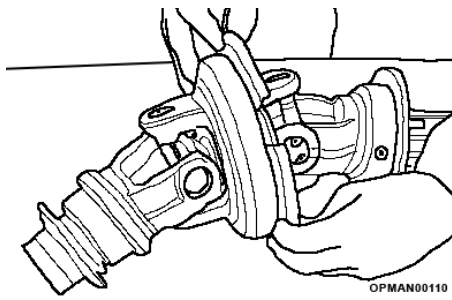


Abbildung 5.16

- 5.3.3.6 Spreizen Sie die Lagerringe und entfernen Sie sie aus ihrer Nut.

## Montage



### Erforderliche Betriebsmittel

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Flachkopfschraubendreher
- NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett mit Pinsel/Schmiervorrichtung

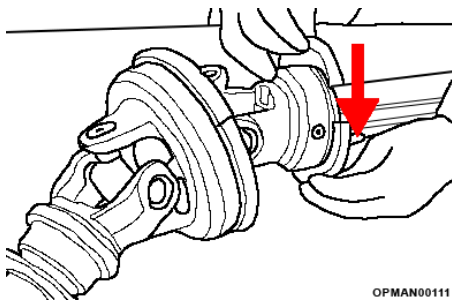


Abbildung 5.17

- 5.3.3.7 Fetten Sie die Lagernuten ein. Montieren Sie den Lagerring in die Gabelnut, wobei die Schmiernippel zum Antriebsrohr zeigen.

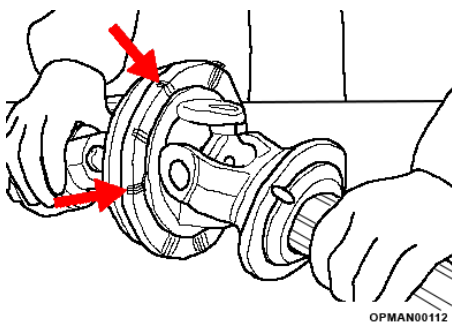


Abbildung 5.18

- 5.3.3.8 Montieren Sie den Lagerring auf dem Kardanwellenkörper, dabei müssen die Referenzstifte zur inneren Gabel zeigen.

50°-Kardangelenke verfügen über einen Lagerring, der mit einem Schmiernippel ausgestattet ist..

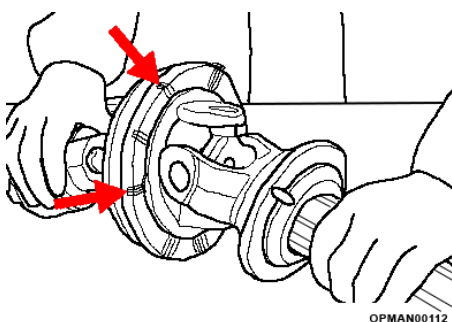


Abbildung 5.18

- 5.3.3.9 Montieren Sie den Lagerring auf dem Kardanwellenkörper, dabei müssen die Referenzstifte zur inneren Gabel zeigen.

50°-Kardangelenke verfügen über einen Lagerring, der mit einem Schmiernippel ausgestattet ist..

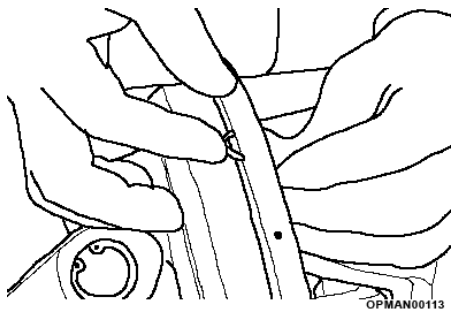


Abbildung 5.19

- 5.3.3.10 Verbinden Sie die Haltefedern mit den beiden Kanten des Lagerrings.

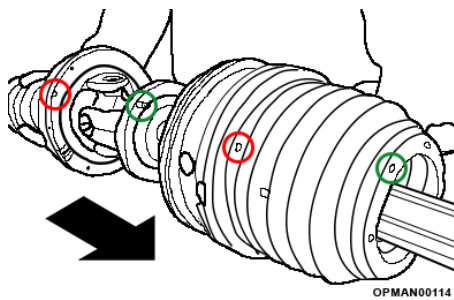


Abbildung 5.20

- 5.3.3.11 Schieben Sie den Kardanwellenkonus auf den Kardanwellenkörper und richten Sie die Radialöffnungen an den Referenzstiften des Lagerrings aus. Richten Sie die Öffnungen am Boden des Kardanwellenkonus am Schmiernippel des kleineren Lagerrings aus.

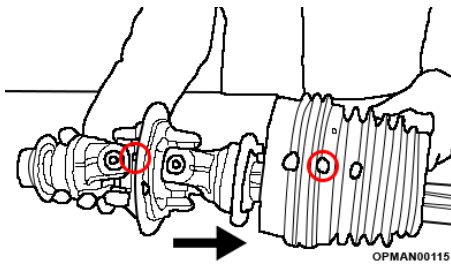


Abbildung 5.21

- 5.3.3.12 Nur bei 50°-Kardanwellengelenken: Schirmblech einlegen, dabei die Referenzstifte und auch die zusätzliche Bohrung des Schirmblechs auf den Schmiernippel des großen Rings ausrichten.

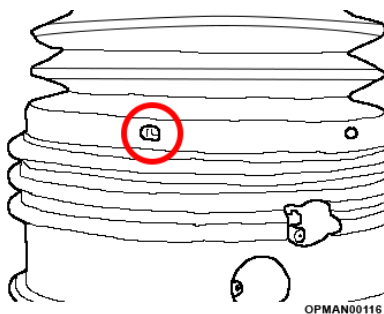


Abbildung 5.22

- 5.3.3.13 Achten Sie darauf, dass die radialen Öffnungen des Kardanwellenkonus an den Öffnungen an den Referenzstiften des Lagerrings ausgerichtet sind..

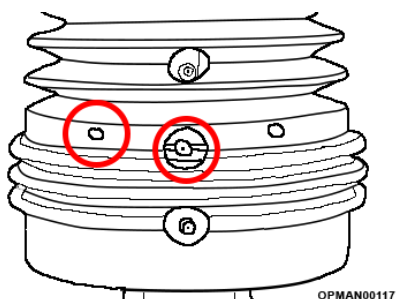


Abbildung 5.23

- 5.3.3.14 Nur bei 50°-Kardanwellengelenken ist darauf zu achten, dass die radialen Öffnungen des Schirmblechs an den Öffnungen an den Referenzstiften des Lagerrings und die Zugangsöffnung am Kardanwellenkonus an den Schmiernippeln des Lagerrings ausgerichtet sind.

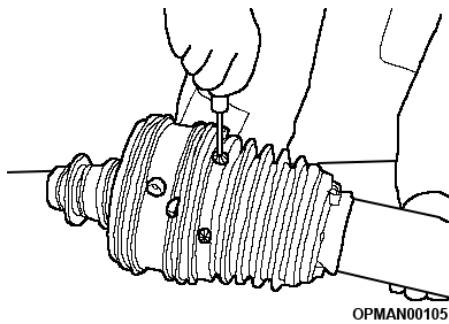


Abbildung 5.24

- 5.3.3.15 Ziehen Sie die sechs Bundkopfschrauben des Schirmblechs an. Die Verwendung eines Elektroschraubers wird nicht empfohlen.

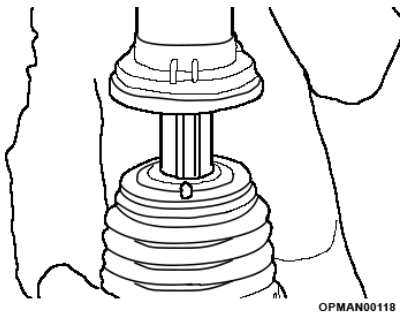


Abbildung 5.25

- 5.3.3.16 Montieren Sie Basiskonus und das Rohr, wobei Sie die Schmiernippel in die Öffnungen des Basiskonus einsetzen.

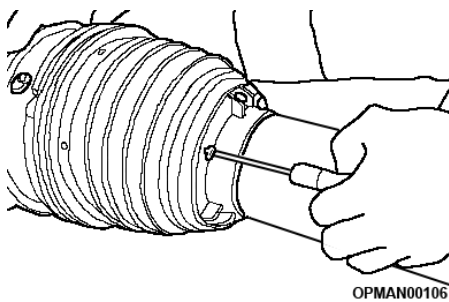
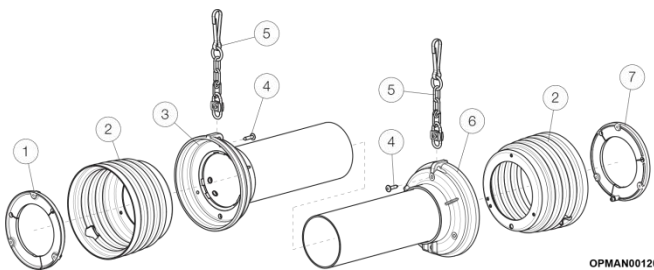


Abbildung 5.26

- 5.3.3.17 Ziehen Sie die drei Schrauben fest. Die Verwendung eines Elektroschraubers wird nicht empfohlen.

### 5.3.4 Zapfwelle des mittleren Mähwerks und der Seitenmähwerke - Austausch des Lagerrings

Im Inneren der Zapfwellenbaugruppe befinden sich Verschleißlagerringe, die eine austauschbare Verschleißfläche zwischen der metallischen Zapfwelle und dem äußeren Kunststoffschutz/Konus bilden. Aufgrund der konstruktiven Auslegung der Teile **müssen** die Verschleißlagerringe im Inneren der Zapfwellenbaugruppe im Laufe der Lebensdauer der Zapfwelle ausgetauscht werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der äußere Kunststoffschutz/Konus nicht durchgescheuert wird und die innenliegende rotierende Zapfwelle freilegt.




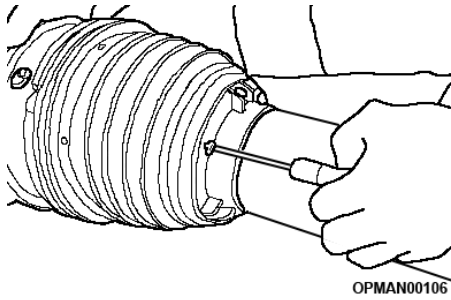
Artikel	Beschreibung.
1	Stützlager des Außenrohrs
2	Lagerschild
3	Konus + Außenrohr
4	Blechschrabe
5	Kette
6	Konus + Innenrohr
7	Stützlager des Innenrohrs

Abbildung 5.27/Tabelle 5.9 - Sicherheits- und Verschleißkomponenten der Antriebswelle der Seitenmähwerke

Die Beachtung dieses Abschnitts ermöglicht das erfolgreiche Entfernen und Ersetzen der Verschleißringe der Lager-Distanzstücke.

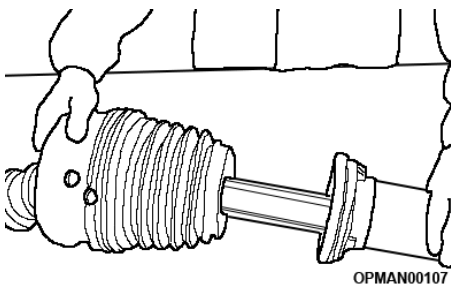
## Demontage

	<p><b>Erforderliche Betriebsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreuzschlitzschraubendreher</li> <li>• Flachkopfschraubendreher</li> </ul>
---	--



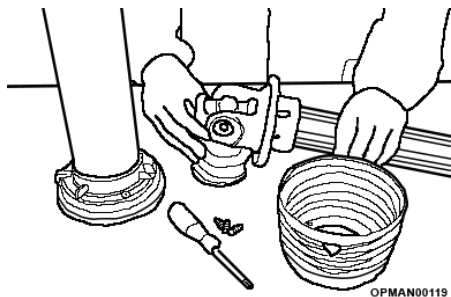
OPMAN00106  
**Abbildung 5.28**

5.3.4.1 Entfernen Sie die Kreuzschlitzschrauben.



OPMAN00107  
**Abbildung 5.29**

5.3.4.2 Entfernen Sie den Basiskonus und das Schutzrohr.



OPMAN00119  
**Abbildung 5.30**

5.3.4.3 Entfernen Sie den Außenkonus und den Lagerring.

## Montage



### Erforderliche Betriebsmittel

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Flachkopfschraubendreher
- NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett mit Pinsel/Schmiervorrichtung

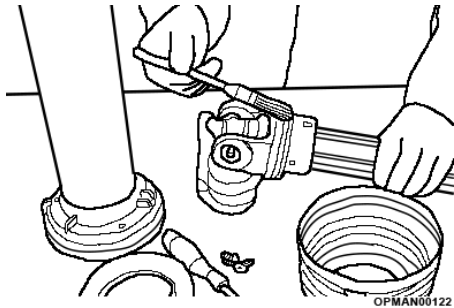


Abbildung 5.31

- 5.3.4.4 Fetten Sie die Lagernut an den inneren Gabeln ein.

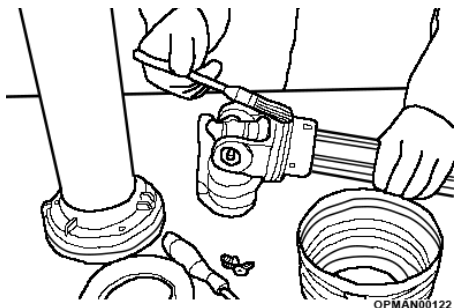


Abbildung 5.32

- 5.3.4.5 Montieren Sie den Lagerring in die Gabelnut, wobei die Schmiernippel zum Antriebsrohr zeigen.

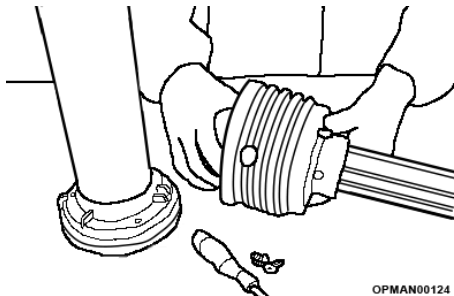


Abbildung 5.33

- 5.3.4.6 Montieren Sie den Außenkonus, indem Sie den Schmiernippel durch die entsprechende Öffnung stecken.

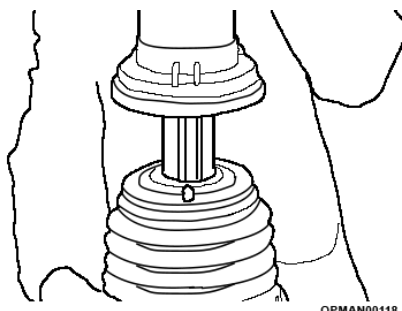


Abbildung 5.34

- 5.3.4.7 Montieren Sie den Basiskonus und das Schutzrohr.

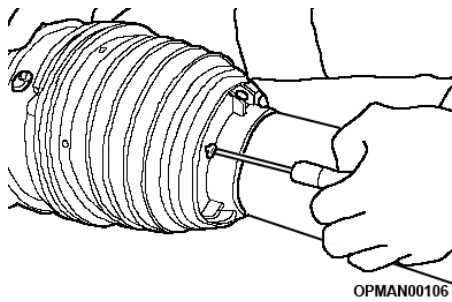


Abbildung 5.35

- 5.3.4.8 Ziehen Sie die Kreuzschlitzschrauben fest. Die Verwendung eines Elektroschraubers wird nicht empfohlen.

## 5.4 Riemen

Trident-Maschinen übertragen die Leistung von der Eingangszapfwelle auf jede der drei Rotorwellen durch eine Kombination von Verbindungswellen und Riemen, die auf Riemenscheiben laufen.

Für eine optimale Maschinenleistung und eine lange Lebensdauer der Riemen ist es wichtig, dass die Riemen immer richtig gespannt sind. Bei der Trident-Serie müssen die Riemen manuell gespannt werden und sollten regelmäßig überprüft werden.

### 5.4.1 Verwendung eines Riemen Spannungsmessgeräts

Spearhead Machinery empfiehlt die Verwendung eines Riemen Spannungsmessgeräts als einfache Möglichkeit, die korrekte Riemen Spannung an Trident-Maschinen zu messen.

Das Optikrik II Riemen Spannungsmessgerät ist ein geeignetes Instrument, um das Spannen der verschiedenen Riemen an Trident-Maschinen einfach und korrekt durchzuführen.



**WARNUNG!** Die Überprüfung der Riemen und Antriebskomponenten sollte nur bei abgestelltem Motor, abgezogenem Zündschlüssel und abgekoppelter Zapfwelle erfolgen. Versuchen Sie niemals, die Maschine mit abgenommenem Riemenschutz zu betreiben - Bringen Sie den Riemenschutz nach dem Spannen wieder an, bevor Sie die Maschine starten.

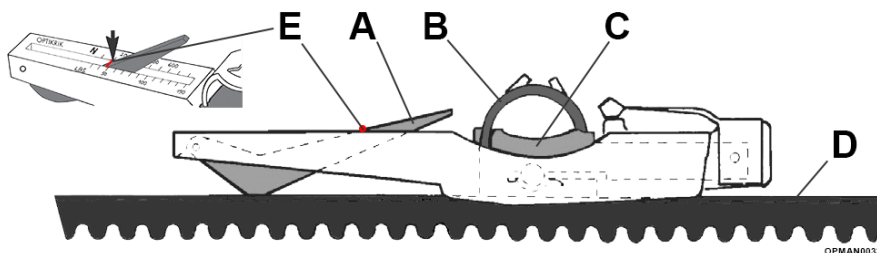


Abbildung 5.36 - Optikrik Riemen Spannungsmessgerät und Komponenten

Artikel	Beschreibung.
A	Anzeigearm
B	Gummi-Fingerschleife
C	Druckfläche
D	Keilriemen
E	Messpunkt für die Riemen Spannung


Richtiges Spannen der Riemen mit Hilfe des Optikrik II unter Bezugnahme auf Abbildung 5.36:

- 5.4.1.1 Positionieren Sie das Optikrik auf einem der Riemen in der Mitte einer Länge wie in Abbildung 5.36 dargestellt. Achten Sie darauf, dass der Anzeigearm (A) nach unten in den Messgerätekörper gedrückt wird. Richten Sie das Messgerät so aus, dass der Messgerätekörper parallel zu den Seiten des Riemens anliegt.
- 5.4.1.2 Drücken Sie langsam und fest mit einem Finger auf die Druckfläche (C). Wenn ein "Klick" zu hören/fühlen ist, halten Sie sofort an und nehmen Sie das Messgerät vorsichtig ab, damit der Anzeigearm nicht verschoben wird.
- 5.4.1.3 Lesen Sie das Messgerät ab und drehen Sie es bei Bedarf zur Seite, um den genauen Punkt zu ermitteln, an dem die Oberseite des Anzeigearms (A) die Skala (E) kreuzt. Dies ist die aktuelle Riemen Spannung.



5.4.1.4 Ziehen Sie die Riemen nach Bedarf an oder lockern Sie ihn, indem Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt für das primäre und sekundäre Riemenantriebssystem befolgen.

## 5.4.2 Primärtrieb - Riemenspannung überprüfen

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• Optikrik II oder gleichwertiges Riemenspannungsmessgerät oder Methode</li> </ul>

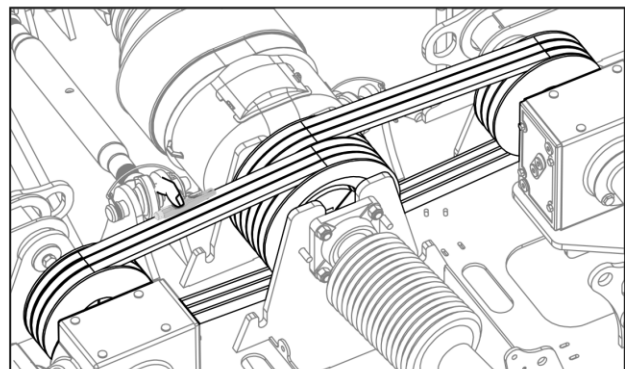
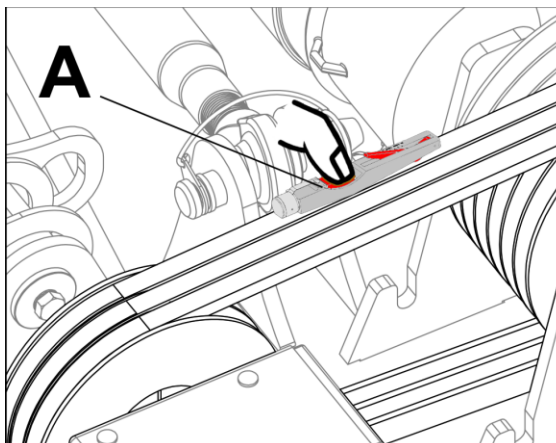
Am mittleren Mähwerk der Maschine befinden sich Riemen, die richtig gespannt sein müssen, um den Antrieb zwischen der Eingangszapfwellen und den Seitenmähwerken zu übertragen. Die Riemenscheibengruppe am mittleren Mähwerk verwendet eine mittlere Riemenscheibe mit sechs Riemen, die den Antrieb auf zwei Riemenscheiben der Seitenmähwerke mit drei Riemen überträgt. Dazu müssen die mittleren Schutzvorrichtungen für den Antriebsstrang entfernt werden.

Überprüfen Sie den Zustand der Riemen auf Anzeichen von Überhitzung, Verschleiß oder Rissbildung. Ersetzen Sie diese dann durch Neue. Versuchen Sie nicht, die Maschine mit beschädigten Riemen zu benutzen.

Die Überprüfung der Riemenspannung des Antriebssystems sollte in zwei Abschnitten erfolgen. Überprüfung der Spannung der drei Riemen an einen Seitenmähwerk und Wiederholung des Vorgangs am anderen Seitenmähwerk.

Die folgenden Einstellungen sollten überprüft und auf diese Riemen angewendet werden. Dabei sollte ein Werkzeug oder eine gleichwertige Technik wie in Abschnitt 5.4.1 verwendet werden.

Die Spannung ist richtig, wenn auf die Mitte der Riemen zwischen der inneren und der äußeren Riemenscheibe eine Kraft ausgeübt wird, die die Riemen auslenkt, siehe Abbildung 5.37 (A).




OPMAN00935

**Abbildung 5.37 - Übersicht über die Riemenspannung des Primärtriebs**

Alter des Riemens.	Spannung.
Neu	900 N
Gebraucht	700 N

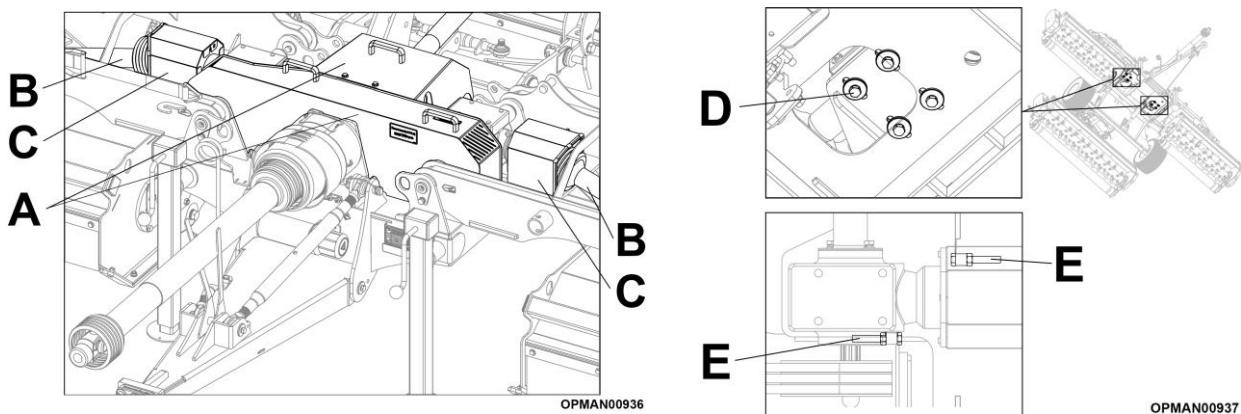
**Tabelle 5.10 - Einstellungen der Riemenspannung des Primärtriebs**

## 5.4.3 Primärtrieb - Einstellen der Riemenspannung

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 mm Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel</li> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• Optikrik II oder gleichwertiges Riemenspannungsmessgerät oder Methode</li> </ul>

Führen Sie das in Abschnitt 5.4.2 beschriebene Verfahren durch, um zu beurteilen, ob der Riemen nachgespannt werden muss.


Die Einstellung der Riemenspannung erfolgt unter Bezugnahme auf Abbildung 5.38:



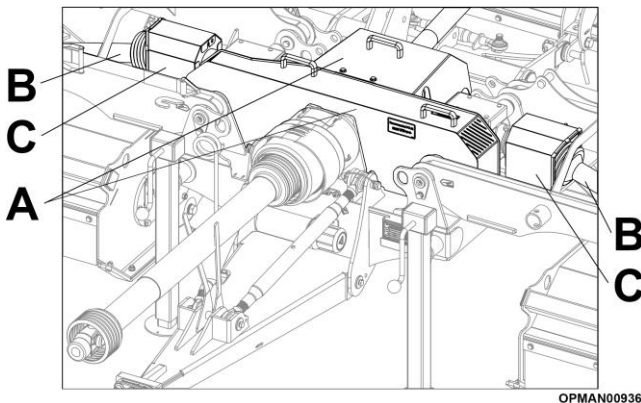
**Abbildung 5.38 - Spannen des Riemens des Primärtriebs**

- 5.4.3.1 Entfernen Sie die beiden mittleren Schutzvorrichtungen des Antriebsstrangs (A).
- 5.4.3.2 Entfernen Sie die Zapfwelle zwischen dem Getriebe der Seitenmähwerke und der Querwelle (B). Entfernen Sie die Schutzvorrichtung der Zapfwelle ab, die am Ende des Getriebes (C) angeschraubt ist. Dies erleichtert den Zugang zu den Schrauben zur Einstellung der Riemen Spannung (E).
- 5.4.3.3 Lösen Sie die Schrauben an der Unterseite des Getriebes der Seitenmähwerke (D) und die Muttern an den beiden Schrauben zur Einstellung der Riemen Spannung (E).
- 5.4.3.4 Drehen Sie jede der Einstellschrauben (E) gleichmäßig, um das Getriebe zu verschieben und die Riemen zu spannen.
- 5.4.3.5 Ziehen Sie die Muttern der Einstellschrauben (E) an und prüfen Sie die Riemen Spannung gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.4.2.
- Stellen Sie die Einstellschrauben bei Bedarf nach, bis die richtige Riemen Spannung gemäß Tabelle 5.10 erreicht ist.
- 5.4.3.6 Ziehen Sie die Schrauben an der Unterseite des Getriebes der Seitenmähwerke (D) wieder an.
- 5.4.3.7 Bringen Sie die Schutzvorrichtung der Zapfwelle, das am Ende des Getriebes (C) angeschraubt ist, und die Zapfwelle zwischen dem Seitenmähwerk und der Querwelle (B) wieder an.
- 5.4.3.8 Wiederholen Sie den gesamten Vorgang an der anderen Hälfte des Riemenantriebsystems.
- 5.4.3.9 Bringen Sie die beiden mittleren Schutzvorrichtungen für den Antriebsstrang (A) wieder an.

#### 5.4.4 Primärtrieb - Riemen austauschen

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 mm Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel</li> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• Optikrik II oder gleichwertiges Riemen Spannungsmessgerät oder Methode</li> </ul>

Tauschen Sie die Riemen des Primärtriebs aus:

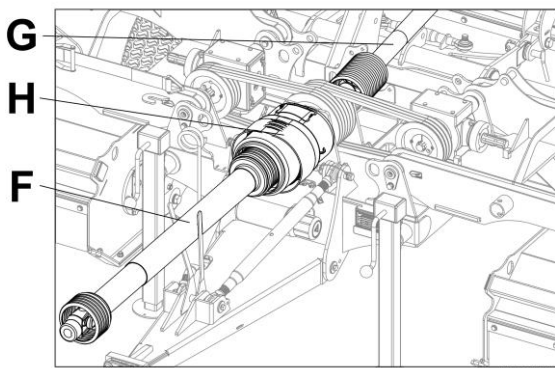


OPMAN00936

Abbildung 5.39

5.4.4.1 Entfernen Sie die beiden mittleren Schutzvorrichtungen des Antriebsstrangs (A).

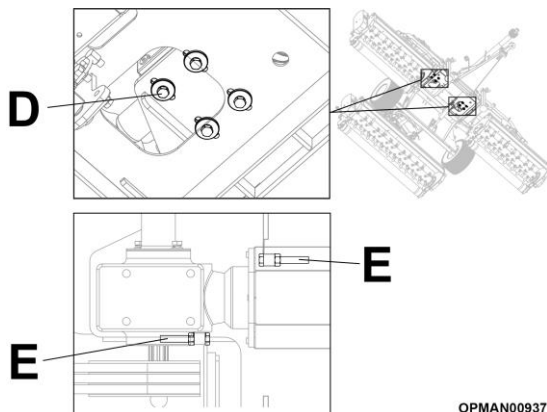
5.4.4.2 Entfernen Sie die Zapfwellen der Seitenmäherwerke zwischen den Getrieben und den Querwellen (B) und der Schutzvorrichtung der Zapfwelle, die an den Enden der Getriebe (C) an beiden Seitenmäherwerken angeschraubt ist.



OPMAN00936

Abbildung 5.40

5.4.4.3 Entfernen Sie die Eingangszapfwelle (F), die Front-/Heckzapfwelle (G) und den Konus des Zapfwellenschutzes (H) des mittleren Mähwerks.

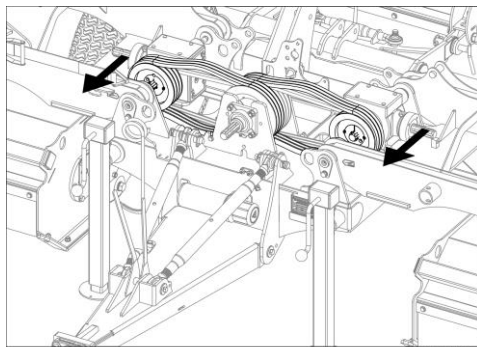


OPMAN00937

Abbildung 5.41

5.4.4.4 Lösen Sie die Schrauben an der Unterseite des Getriebes der Seitenmäherwerke (D) und die Muttern an den beiden Schrauben zur Einstellung der Riemenspannung (E) an beiden Seitenmäherwerken.

5.4.4.5 Drehen Sie jede der Einstellschrauben (E) gleichmäßig ein/aus, um die Riemen an beiden Seitenmäherwerken vollständig zu entspannen. Ziehen Sie jeden der Riemen von der Riemenscheibe ab.



OPMAN00938

Abbildung 5.42

5.4.4.6 Ziehen Sie bei gelockerten Riemen die alten Riemen von den beiden äußeren Riemenscheiben der Seitenmäherwerke ab.

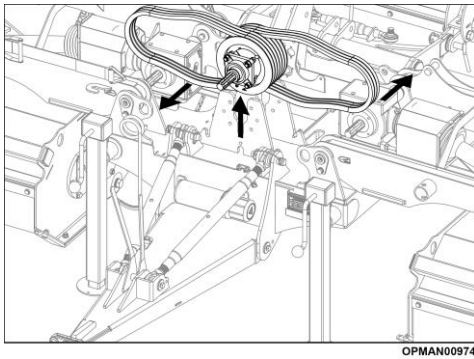


Abbildung 5.43

- 5.4.4.7 Lösen Sie die vorderen und hinteren Befestigungen der mittleren Lagerbaugruppe der Riemenscheiben und schieben Sie die Lagerbaugruppe aus dem mittleren Rahmen der Maschine heraus.
- 5.4.4.8 Ziehen Sie die alten Riemen von der Riemenscheibe ab.

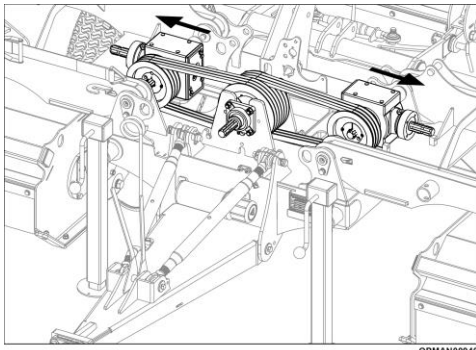


Abbildung 5.44

- 5.4.4.9 Ziehen Sie die sechs neuen Riemen über die mittlere Riemenscheibe und setzen Sie die mittlere Riemenscheibenbaugruppe wieder in den mittleren Rahmen der Maschine ein.
- 5.4.4.10 Ziehen Sie die vorderen und hinteren Lagereinheiten wieder fest.
- 5.4.4.11 Stellen Sie sicher, dass die Riemenscheiben der Seitenmäherwerke parallel zu ihrer jeweiligen Seite der mittleren Riemenscheibenbaugruppe sind, und spannen Sie jeden der Riemen auf die in Tabelle 5.10 angegebene Spannung gemäß dem in Abschnitt 5.4.3 beschriebenen Verfahren.

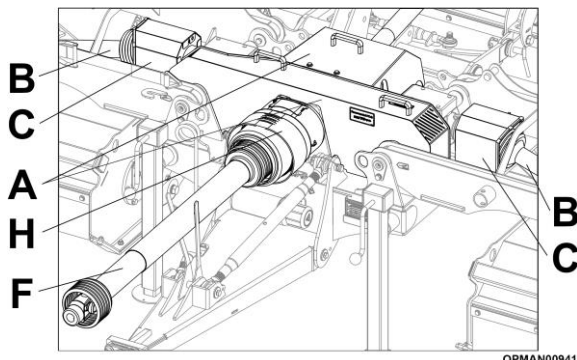


Abbildung 5.45

- 5.4.4.12 Die beiden Koni des Zapfwellenschutzes (H) wieder anbringen.
- 5.4.4.13 Bringen Sie die Getriebeschutzeinrichtungen an jedem Seitenmäherwerk (C) und die Schutzvorrichtungen für den Antriebsstrang des mittleren Rahmens (A) wieder an und montieren Sie die Eingangs- und Seitenmäherwerkzapfwellen (B und F).

### 5.4.5 Sekundärtrieb - Riemen Spannung prüfen



#### Erforderliche Betriebsmittel

- 10 mm Inbusschlüssel
- Optikrik II oder gleichwertiges Riemen Spannungsmessgerät oder Methode

#### Riemen Spannung

Auf jedem der drei Maschinenrahmen befinden sich Riemen, die richtig gespannt sein müssen, um den Antrieb zwischen der Querwelle und dem Rotor zu gewährleisten. Für diesen Vorgang muss der Riemenchutz entfernt werden.

Überprüfen Sie den Zustand der Riemen auf Anzeichen von Überhitzung, Verschleiß oder Rissbildung. Ersetzen Sie diese dann durch Neue. Versuchen Sie nicht, die Maschine mit beschädigten Riemen zu benutzen.

Die folgenden Einstellungen sollten überprüft und auf diese Riemen angewendet werden. Dabei sollte ein Werkzeug oder eine gleichwertige Technik wie in Abschnitt 5.4.1 verwendet werden.

Die Spannung ist richtig, wenn auf die Mitte der Riemen zwischen der oberen und der äußeren Riemenscheibe eine Kraft ausgeübt wird, die die Riemen auslenkt, siehe Abbildung 5.37 (A).

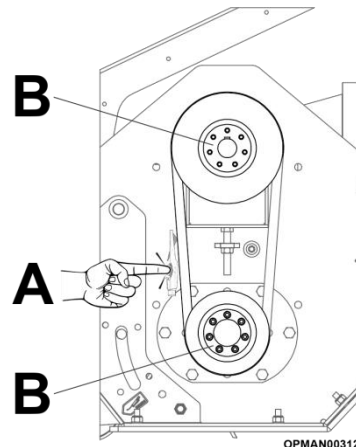


Abbildung 5.46 - Übersicht über die Riemenspannung des Sekundärtriebs

Alter des Riemens.	Spannung.
Neu	400 N
Gebraucht	300 N


Tabelle 5.11 - Einstellungen der Riemenspannung des Sekundärtriebs

#### Kegelverschlüsse

Überprüfen Sie nach den ersten zwei (2) Betriebsstunden erneut die Riemenspannung und die Kegelverschlüsse, siehe Abbildung 5.46 (B).

Ziehen Sie die Kegelverschlüsse bei Bedarf mit einem Drehmoment von 41 N·m an.

#### 5.4.6 Sekundärtrieb - Einstellen der Riemenspannung

	<u>Erforderliche Betriebsmittel</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mm Inbusschlüssel</li> <li>• 6 mm Inbusschlüssel</li> <li>• 17 mm Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel</li> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• Optikrik II oder gleichwertiges Riemenspannungsmessgerät oder Methode</li> </ul>

Führen Sie das in Abschnitt 5.4.5 beschriebene Verfahren durch, um zu beurteilen, ob der Riemen nachgespannt werden muss.

Die Einstellung der Riemenspannung erfolgt durch:

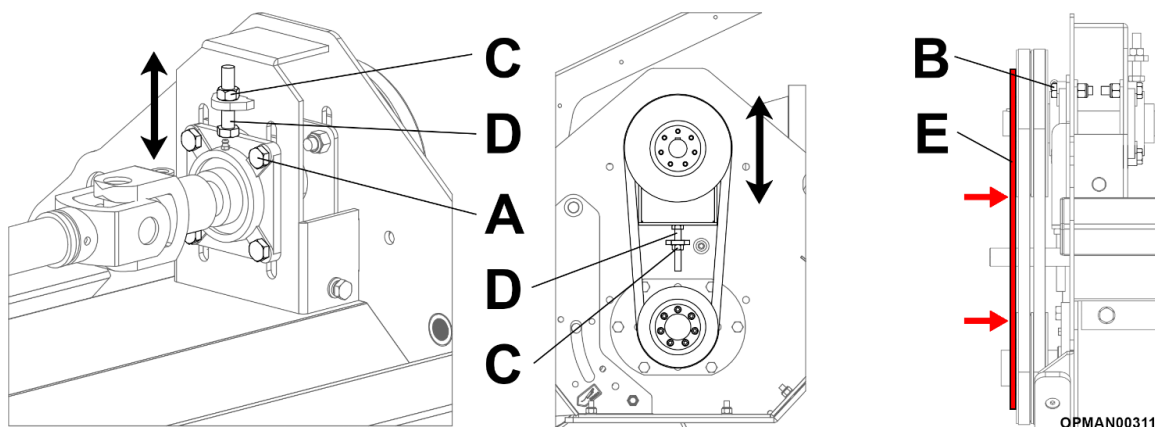

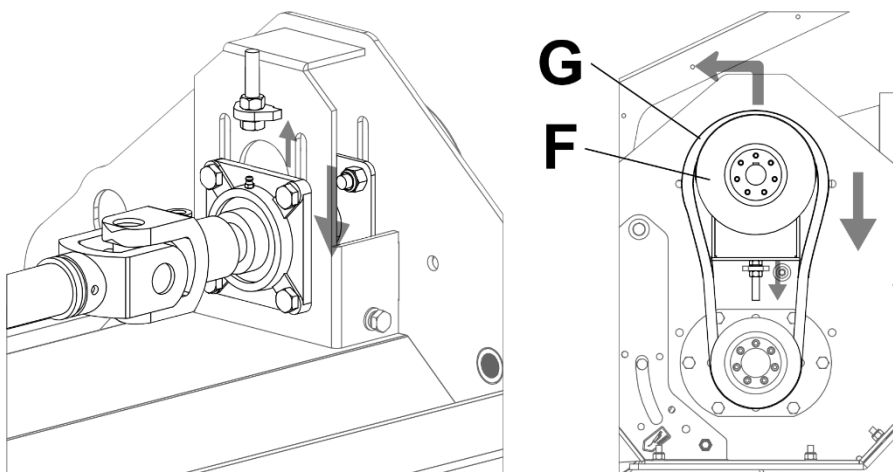


Abbildung 5.47 - Spannen des Sekundärriemens und Ausrichten der Riemenscheiben  
(Vorderes/hinteres Mähwerk abgebildet)

- 5.4.6.1 Entfernen Sie die Querwelle und die Riemenabdeckungen.
- 5.4.6.2 Lösen Sie die Schrauben am inneren Lagerbund, siehe Abbildung 5.47 (A) und die Schrauben am äußeren Lagerbund, siehe (B).
- 5.4.6.3 Lösen Sie die Sicherungsmuttern an den Schrauben zur Einstellung der Riemen Spannung (C).
- HINWEIS: Die Spannvorrichtungen sind an den Seitenmähdwerken nicht vorhanden.
- 5.4.6.4 Drehen Sie die Schrauben zur Einstellung der Riemen Spannung nach oben oder unten (D), um die Riemen Spannung zu erhöhen, bis sie der erforderlichen Einstellung gemäß Tabelle 5.11 entspricht.
- HINWEIS: Lösen/Ziehen Sie an den Rahmen der Seitenmähdwerke die Schrauben am inneren Lagerbund (A) an, um die Spannung des Riemens einzustellen und die Antriebsscheiben gerade zu halten.
- 5.4.6.5 Vergewissern Sie sich, dass die Riemenscheiben nach der korrekten Spannung des Riemens gleichmäßig zueinander stehen.
- Verwenden Sie hierzu ein Lineal/Richtscheit (E) und ziehen die gelockerten Schrauben an den Lagerschalen (A+B) an, bis sie gerade stehen.
- 5.4.6.6 Ziehen Sie die Einstellmutter für die Riemen Spannung (C) an, sobald die richtige Riemen Spannung erreicht ist, um die Schraube zu fixieren.
- 5.4.6.7 Wiederholen Sie den gesamten Vorgang bei Bedarf an den beiden anderen Mähwerken.

## 5.4.7 Sekundärtrieb - Riemen austauschen

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mm Inbusschlüssel</li> <li>• 6 mm Inbusschlüssel</li> <li>• 17 mm Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel</li> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• Optikrik II oder gleichwertiges Riemen Spannungsmessgerät oder Methode</li> </ul>



OPMAN00342

**Abbildung 5.48 - Austausch des Sekundärriemens**  
(Vorderes/hinteres Mähwerk abgebildet)

Das Auswechseln der Riemen am Sekundärtrieb erfordert die gleiche Vorgehensweise wie das Einstellen der Riemen Spannung.

Um die Riemen zu entfernen, muss die gesamte Spannung der Riemen gemäß dem in Abschnitt 5.4.6 beschriebenen Verfahren gelöst werden.

Ziel ist es, die obere Riemenscheibe (F) nach unten fallen zu lassen, damit der Riemen (G) leicht aus- und eingeschoben werden kann, siehe Abbildung 5.48.

Nach dem Auswechseln der Riemen müssen die Riemen gemäß dem in Abschnitt 5.4.6 beschriebenen Verfahren gespannt werden, bis die erforderliche Einstellung gemäß Tabelle 5.11 erreicht ist.

Wiederholen Sie den gesamten Vorgang bei Bedarf an den beiden anderen Mähwerken.

## 5.5 Schlegel und Rotor

Das Mähwerk ist so konstruiert, dass die Rotoreinheit während der Arbeit in umgekehrter Drehrichtung schneidet und das Schnittgut über den Rotor zur Rückseite des Mähwerks anhebt. Dabei fällt das Schnittgut zurück in den Rotor und wird erneut mehrmals geschnitten, bis es klein genug ist, um aus dem hinteren Teil der Maschine ausgetragen zu werden.

### 5.5.1 Schlegeloptionen

Trident-Maschinen können mit drei verschiedenen Schlegelausführungen erworben werden, wie in Abbildung 5.49 dargestellt.

Der gedrehte 38-mm-Schlegel eignet sich für leichtere Arbeiten an längerem, feinem Gras und ermöglicht ein schräges Schnittbild mit der Möglichkeit, Material mit einem Durchmesser von bis zu 20 mm zu schneiden.

Der 51 mm lange Scoop-Schlegel ist in der Lage, einen niedrigen und ebenen Schnitt zu erzeugen und dabei Material mit einem Durchmesser von bis zu 20 mm zu schneiden.

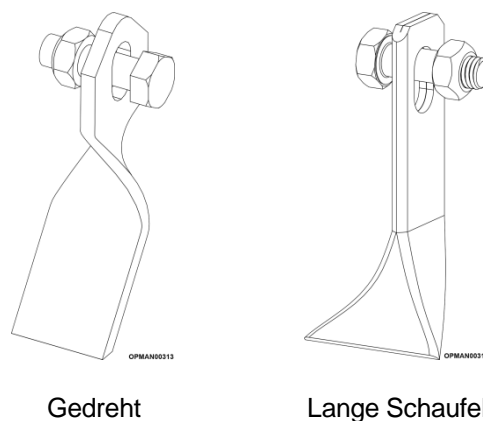



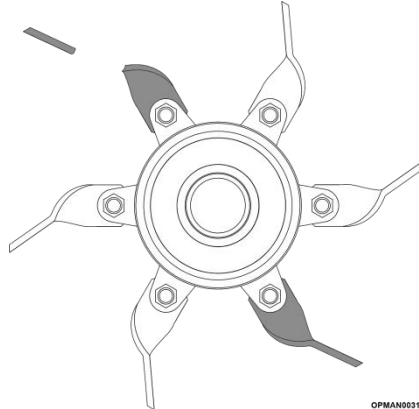
Abbildung 5.49 - Schlegeloptionen am Trident

Maschinenmodell	Rahmen	Breite	Menge	Gesamtmenge für Maschine
<b>Trident 400 (mit 1,8 m mittleres Mähwerk)</b>	Seitenmähwerk	1,5 m	2 x 48	156
	Vorne/Hinten	1,8 m	60	
<b>Trident 400 (mit 2,1 m mittleres Mähwerk)</b>	Seitenmähwerk	1,5 m	2 x 48	166
	Vorne/Hinten	2,1 m	70	
<b>Trident 500 (mit 1,8 m mittleres Mähwerk)</b>	Seitenmähwerk	1,8 m	2 x 60	180
	Vorne/Hinten	1,8 m	60	
<b>Trident 500 (mit 2,1 m mittleres Mähwerk)</b>	Seitenmähwerk	1,8 m	2 x 60	190
	Vorne/Hinten	2,1 m	70	
<b>Trident 600</b>	Seitenmähwerk	2,1 m	2 x 70	210
	Vorne/Hinten	2,1 m	70	

Tabelle 5.12 - Schlegelanzahl Trident

## 5.5.2 Überprüfen der Schlegel

	<p><b>Erforderliche Betriebsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> </ul>
---	---



**Abbildung 5.50 - Austausch gegenüberliegender Schlegelpaare**

Jede der Rotoreinheiten sollte vor der Arbeit täglich auf beschädigte oder fehlende Schlegel überprüft werden - ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Schlegel sofort. Die Schlegelschrauben sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft und bei Bedarf nachgezogen werden, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird. Siehe Abschnitt 5.10 für die Drehmomenteinstellung. **Die Befestigungen Schlegel sollten nach der ersten Stunde der Erstinbetriebnahme und danach alle 8 Stunden überprüft werden.**

**WICHTIG:** Achten Sie beim Festziehen der Schlegelschrauben darauf, dass der Schlegel nicht eingeklemmt wird und sich noch frei drehen kann. Ziehen Sie die Ösen des Schlegelrotors nicht zu fest an und drücken Sie sie nicht zusammen.

**WICHTIG:** Wenn Sie verschlissene oder gebrochene Schlegel austauschen, **ersetzen Sie immer das gegenüberliegende Paar und verwenden Sie bei jeder Installation eine neue Schraube, Sicherungsmutter und Buchse (falls zutreffend).** Dadurch wird die Unwucht des Rotors minimiert und der sichere Halt der Mutter gewährleistet.

Spearhead empfiehlt, abgenutzte Schlegel **nicht** zu schärfen. **Es ist wichtig, dass Schlegel eines Rotors gleich schwer, gleich lang und alle vorhanden sind**, um sicherzustellen, dass der Rotor ausgewuchtet bleibt. Beim Schärfen der Schlegel besteht die Gefahr, dass sie überhitzen, was die Härte der Schlegel beeinträchtigt und die Sicherheit des Bedieners, der Maschine und umstehender Personen gefährdet.

Es ist wichtig, sich die Drehrichtung des jeweiligen Rotors zu notieren und sicherzustellen, damit die Schlegel am Rotor für den Einsatz wieder richtig ausgerichtet montiert werden können.



**WARNUNG!** Versuchen Sie niemals, die Schlegel zu schweißen, da sie hierdurch sehr spröde werden und im Betrieb brechen und aus der Maschine herausgeschleudert werden können, was zu Sachschäden und Körperverletzung führen kann. Gehen Sie bei Mäherschlegeln kein Risiko ein – **ersetzen Sie diese immer im Zweifelsfall.**



**WARNUNG!** Die Überprüfung der Rotorkomponenten sollte nur bei abgestelltem Motor, abgezogenem Zündschlüssel und abgekoppelter Zapfwelle erfolgen. Stützen Sie die Maschine immer mit geeigneten Stützen ab, bevor Sie versuchen, die darunter liegenden Teile zu inspizieren oder daran zu arbeiten.



**WARNUNG!** Vermeiden Sie Personenschäden. **Arbeiten Sie niemals** unter der Maschine ohne feste Stützen, um sicherzustellen, dass die Maschine nicht absinkt/herunterfällt.

**WICHTIG:** Überprüfen Sie den Bereich vor dem Mähen. Fremdkörper sollten vor Beginn der Arbeiten am Einsatzort entfernt werden, um Schäden an der Maschine und/oder dem Bediener, unbeteiligten Personen oder der Umwelt zu vermeiden. Nicht entfernbare Gegenstände müssen vom Bediener deutlich gekennzeichnet und sorgfältig gemieden werden.





**WARNUNG!** Achten Sie beim Betrieb der Maschine besonders darauf, dass die Maschine keine festen Gegenstände wie Straßenentwässerungen, Wände, Wellen, Bordsteine, Geländer, Gleise usw. berührt, da die Schlegel und Komponenten des Antriebsstrangs brechen können, was dazu führen kann, dass Trümmerteile mit sehr hoher Geschwindigkeit aus der Maschine geschleudert werden. Erhöhen Sie vorsichtshalber die Schnitthöhe der Maschine auf 150 mm (6"), um sicherzustellen, dass sie nicht kollidieren, wenn die Maschine in Betrieb ist.

**WICHTIG:** Verwenden Sie bei der Durchführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten im Hinblick auf die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Maschine und die Sicherheit des Personals immer Originalteile von Spearhead. Die Schlegel von Spearhead sind aus einem speziellen wärmebehandelten legierten Stahl gefertigt. Andere Ersatzschlegel erfüllen möglicherweise nicht die spezifischen Anforderungen und können auf gefährliche Weise versagen, was zu Körperverletzungen führen kann.

Spearhead lehnt jede Verantwortung für Schäden und/oder Verletzungen ab, die durch die Verwendung von **etwas** anderem als Schlegel und Rotorkomponenten verursacht werden, die mit der Maschine im Neuzustand geliefert oder als Original-Ersatzteil von einem Spearhead-Händler für Trident Maschinen verkauft wurden.

Siehe Abschnitt 7 für Hinweise zu Ersatzteilen. Die Seriennummer der Maschine muss hierzu angegeben werden. Hinweise zur Lage des Typenschildes finden Sie in Abbildung 1.5.

### 5.5.3 Überprüfen des Rotors

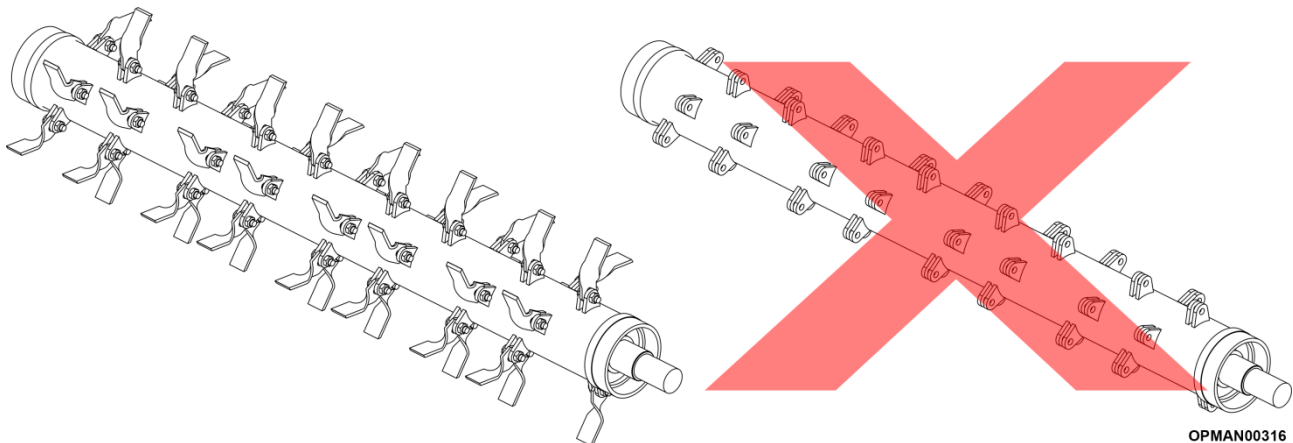


#### **Erforderliche Betriebsmittel**

- Holen Sie sich professionellen Rat ein.

Wenn ein Schlegelrotor beschädigt wird, z. B. durch den Verlust einer Schlegelöse, sollte der Rotor vollständig aus dem Rahmen entfernt werden. Es sollten dann alle Schlegel vom Rotor entfernt werden. Der Rotor sollte dann bei Bedarf repariert und von einem professionellen Servicepartner mit einem komplett neuen Satz Schlegel neu ausgewuchtet werden, bevor er wieder an der Maschine montiert wird. **Es ist wichtig, dass der Rotor neu ausgewuchtet wird**, um sicherzustellen, dass andere Maschinenkomponenten bei der Wiederinbetriebnahme der Maschine nicht beschädigt werden.

Es ist wichtig, dass Sie sich vor dem Ausbau der Rotoreinheit die Drehrichtung der Schlegel merken.



**Abbildung 5.51 - Lieferung eines kompletten Schlegelrotors mit Schlegeln von Spearhead**

Spearhead Machinery liefert keine geschweißten Rotorbaugruppen, sondern nur Rotoren mit einem kompletten Satz neuer Schlegel, da diese ausgewuchtet werden müssen.



**WARNUNG!** Die Überprüfung der Rotorkomponenten sollte nur bei abgestelltem Motor, abgezogenem Zündschlüssel und abgekoppelter Zapfwelle erfolgen. Stützen Sie die Maschine immer mit geeigneten Stützen ab, bevor Sie versuchen, die darunter liegenden Teile zu inspizieren oder daran zu arbeiten.



**WARNUNG!** Vermeiden Sie Personenschäden. **Arbeiten Sie niemals** unter der Maschine ohne feste Stützen, um sicherzustellen, dass die Maschine nicht absinkt/herunterfällt.

**WICHTIG:** Verwenden Sie bei der Durchführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten im Hinblick auf die Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Maschine und die Sicherheit des Personals immer Originalteile von Spearhead. Die Schlegel von Spearhead sind aus einem speziellen wärmebehandelten legierten Stahl gefertigt. Andere Ersatzschlegel erfüllen möglicherweise nicht die spezifischen Anforderungen und können auf gefährliche Weise versagen, was zu Körperverletzungen führen kann.

Spearhead lehnt jede Verantwortung für Schäden und/oder Verletzungen ab, die durch die Verwendung von **etwas** anderem als Schlegel und Rotorkomponenten verursacht werden, die mit der Maschine im Neuzustand geliefert oder als Original-Ersatzteil von einem Spearhead-Händler für Trident Maschinen verkauft wurden.

Siehe Abschnitt 7 für Hinweise zu Ersatzteilen. Die Seriennummer der Maschine muss hierzu angegeben werden. Hinweise zur Lage des Typenschildes finden Sie in Abbildung 1.5.

#### 5.5.4 Überprüfen der Schlegelschrauben

Schlegelschrauben können bei Kontakt mit Fremdkörpern oder festen Gegenständen beschädigt werden, was die Sicherheit der Maschine, des Bedieners und umstehenden Personen ernsthaft beeinträchtigen kann. Versäumnis des Austauschs beschädigter Schlegelschrauben kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Überprüfen Sie die Köpfe der Schlegelschrauben täglich auf:

- Sichtbare Risse
- Verschleiß an der vertieften Fläche des Schraubenkopfs
- Kerben und abgeplatzte Stellen



**GEFAHR!** Wird die tägliche Inspektion und der Austausch verschlissener oder beschädigter Schlegelschrauben unterlassen, kann dies zu einem schwerwiegenden Versagen der Schlegel und zum Herausschleudern des gebrochenen Teils führen, was schwere Körperverletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.

Wird einer dieser sichtbaren Schäden festgestellt, ersetzen Sie **unverzüglich alle Schlegelschrauben, Muttern und Buchsen** (sofern vorhanden) an diesem Rotor.

**WICHTIG: Ersetzen Sie Schlegelschrauben, Muttern und Buchsen immer durch neue Komponenten,** wenn die Schlegel entfernt und/oder ausgetauscht werden.




**WARNUNG!** Überprüfen Sie den Bereich vor dem Mähen. Fremdkörper sollten vor Beginn der Arbeiten am Einsatzort entfernt werden, um Schäden an der Maschine und/oder dem Bediener, unbeteiligten Personen oder der Umwelt zu vermeiden. Nicht entfernbare Gegenstände müssen vom Bediener deutlich gekennzeichnet und sorgfältig gemieden werden.



**WARNUNG!** Achten Sie des Betriebs der Maschine besonders darauf, dass die Maschine keine festen Gegenstände wie Straßenentwässerungen, Wände, Wellen, Bordsteine, Geländer, Gleise usw. berührt, da diese die Messer brechen können, was dazu führen kann, dass Trümmerteile mit sehr hoher Geschwindigkeit aus der Maschine geschleudert wird. Erhöhen Sie vorsichtshalber die Schnitthöhe der Maschine auf 150 mm (6"), um sicherzustellen, dass sie nicht kollidieren, wenn die Maschine in Betrieb ist.

## 5.6 Hydraulikkomponenten

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• 13 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• 2 x 19 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• 22 mm Schraubenschlüssel</li> <li>• 2 x 27 mm Schraubenschlüssel</li> </ul>
---	--

Bevor Sie mit der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie Abschnitt 2.4 über die sichere Durchführung von Wartungsarbeiten an der Maschine, einschließlich des Herangehens an die Hydraulikanlage und ihre Komponenten, sorgfältig gelesen und verstanden haben. Lesen Sie auch Abschnitt 2.3, um zu verstehen, wie Sie die Maschine im Allgemeinen sicher bedienen und verwenden können.



**VORSICHT!** Lassen Sie den Druck in der Hydraulikanlage ab, bevor Sie die Hydraulikschläuche abnehmen oder Arbeiten an der Hydraulikanlage durchführen.

Bei Maschinen, die mit der Standard-Hydraulikanlage ausgestattet sind, kann dies durch Drücken und Ziehen/Drücken des gewählten Hebels/Knopfs an der Zugmaschine erfolgen.

Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, ist es am besten, jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedienelemente in die Schwebestellung zu schalten und dann die Steuerung auszuschalten, siehe Abschnitt 4.11.3 und 4.11.5.

Erst wenn diese Vorgänge abgeschlossen sind und eine geeignete Schutzbrille und undurchdringliche Handschuhe angezogen wurden, können die Hydraulikschläuche von der Zugmaschine abgenommen werden.



**VORSICHT!** Tragen Sie bei Arbeiten/Kontrollen der Hydraulikanlage an der Maschine immer eine Schutzbrille und undurchdringliche Schutzhandschuhe. Dies gilt auch für den Umgang mit Getrieben und Getriebeöl. Verwenden Sie für die Suche nach Leckagen Papier oder Pappe und niemals Ihre Hände oder andere Körperteile.



**VORSICHT!** Halten Sie Hände und Körperteile von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydraulikflüssigkeit austritt. Verschluckte oder eingedrungene Hydraulikflüssigkeit kann im Körper gefährliche Infektionen auslösen. Die Behandlung muss fachgerecht von einem Facharzt durchgeführt werden.



**VORSICHT!** Vergewissern Sie sich, dass alle Hydraulikschläuche, Leitungen und Anschlüsse in gutem Zustand und dicht sind, bevor Sie Druck anlegen.



**VORSICHT!** Verändern Sie **keine** werkseitigen Hydraulikeinstellungen, um Ausfälle von Komponenten oder Geräten zu vermeiden.



**VORSICHT!** Stellen Sie sicher, dass das Wartungspersonal bei der Wartung der Maschine geeignete Schutzkleidung trägt, um das Risiko von Stoß- oder Hautverletzungen zu vermeiden. Geeignetes Schuhwerk und Handschuhe sind ein Beispiel dafür. Häufiger oder längerer Kontakt mit Hydrauliköl kann beispielsweise zu Dermatitis und anderen Hautkrankheiten führen, einschließlich (seltener) Hautkrebs, wenn keine Schutzhandschuhe getragen werden. Verschlossene Teile können scharfe Kanten haben.



**VORSICHT!** Befolgen Sie die Anweisungen des Schmierstoffherstellers hinsichtlich des Umgangs mit Ölen, Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln und anderen chemischen Mitteln.

### 5.6.1 Inspektion der Hydraulikzylinder

**Hydraulikzylinder müssen vor Arbeitsbeginn täglich überprüft werden.** Vergewissern Sie sich, dass alle Hydraulikschläuche, Leitungen und Anschlüsse in gutem Zustand und dicht sind, bevor Sie Druck anlegen.

Überprüfen Sie den Hydraulikzylinder und die dazugehörigen Anbauteile:

- Überprüfen Sie das Spiel und den Verschleiß der Stifte und Buchen an beiden Enden des Hydraulikzylinders und ersetzen Sie diese bei Bedarf.
- Ersetzen Sie den Hydraulikzylinder sofort, wenn eine sichtbare Verformung oder Korrosion an der beschichteten Zylinderstange vorliegt.

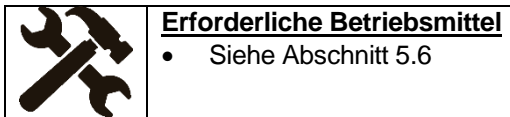
Wenn ein Leck erkennbar ist, ermitteln Sie die Ursache für dieses Leck. Die Ursachen können am Hydraulikzylinder, an den Schlauchadaptern oder an den Hydraulikschläuchen liegen. **Ersetzen Sie im Zweifelsfall das defekte Bauteil aus, bevor Sie die Maschine weiter benutzen.** Ersatzteile für Hydraulikzylinderdichtungen sind erhältlich.

Wenn Teile gebrochen oder beschädigt sind bzw. als nicht einsatzfähig erachtet werden, ersetzen Sie sie durch Original-Spearhead-Teile, indem Sie die interaktive Online-Ersatzteilkfunktion nutzen:

<https://my.spearheadmachinery.com/parts/public-interactive-parts-database/>

Sie benötigen die Seriennummer der Maschine. In Abschnitt 1.3 ist die Lage des Typenschilds an der Maschine dargestellt.

## 5.6.2 Austausch der Hydraulikzylinder der Seitenmähwerke



Lesen Sie die Abschnitte 2.4 und 5.6, bevor Sie mit dem Austausch des Hydraulikzylinders des Seitenmähwerks beginnen.

Hydraulikzylinder eines Seitenmähwerks austauschen:

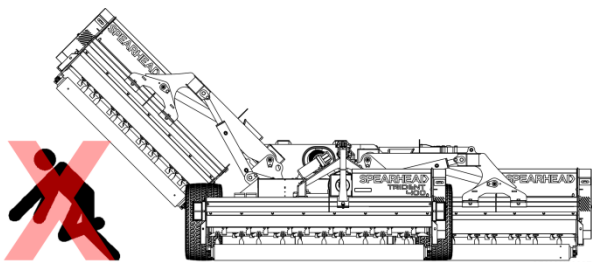


Abbildung 5.52

5.6.2.1 Räumen Sie den Bereich von Personen, bevor Sie die Seitenmähwerke absenken, siehe Abbildung 5.52.

5.6.2.2 Senken Sie vom Fahrersitz der Zugmaschine aus, bei angelegtem Sicherheitsgurt, die Seitenmähwerke auf den Boden ab.



**WARNUNG!** Wenn Sie eine vollständig montierte Maschine betreiben sollten Sie die Arretierung der Seitenmähwerke/Haltegurt erst dann entfernen, wenn die Hydraulikschläuche an der Zugmaschine angebracht und jeder der Hydraulikzylinder der Seitenmähwerke mit Öl gefüllt ist. Achten Sie immer darauf, dass umstehende Personen großen Abstand zum Fallbereich der Seitenmähwerke einhalten.

5.6.2.3 Schalten Sie die Zugmaschine aus und aktivieren Sie die Feststellbremse, bevor Sie von der Zugmaschine absteigen.

5.6.2.4 Stützen Sie das mittlere Mähwerk und die Maschine vollständig mit festen oder stabilen Blöcken ab, siehe Abbildung 5.53.

Bei gezogenen Maschinen ist darauf zu achten, dass die Maschine mit Unterlegkeilen versehen ist.

5.6.2.5 Lassen Sie den gesamten Öldruck aus dem Kreislauf ab, indem Sie:

Bei Standard-Maschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch eine Hin- und Herbewegung erreicht.

Bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, bringen Sie jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedienelemente in Schwebestellung und

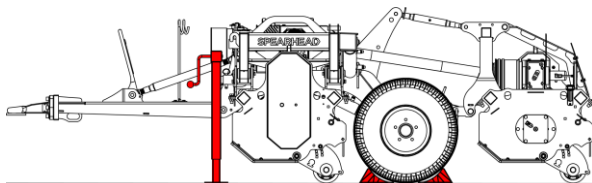
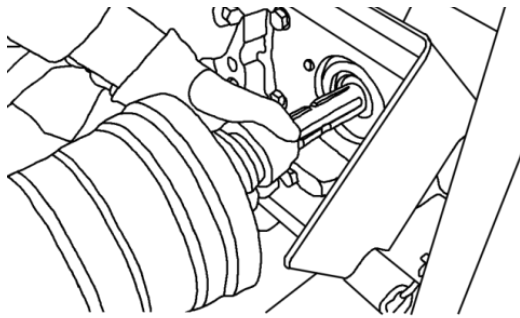


Abbildung 5.53  
(Gezogene Version dargestellt)

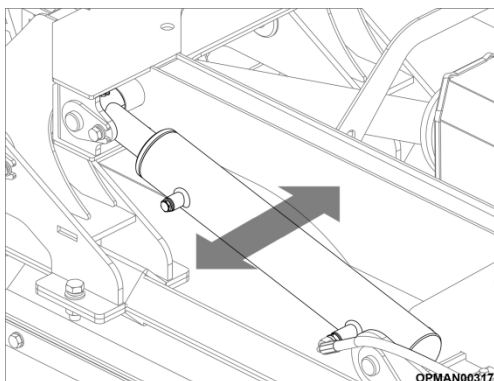


OPMAN00063

Abbildung 5.54

5.6.2.6 Entfernen Sie die Eingangszapfwelle zwischen Maschine und Zugmaschine. Hinweise zur Verwendung der Zapfwelle finden Sie in Abschnitt 4.5.1.

5.6.2.7 Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe zum Entfernen der Hydraulikschläuche von den Schnelltrennkupplungen an der Zugmaschine gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.3.



OPMAN00317

Abbildung 5.55

5.6.2.8 Prüfen Sie, ob der Hydraulikzylinder, der ausgebaut werden soll, noch mit Druck beaufschlagt ist.

Es sollte eine leichte Bewegung im Hydraulikzylinder möglich sein, wenn Sie ihn von Hand bewegen, siehe Abbildung 5.55. Wenn keine Bewegung möglich ist, ist die Hydraulikanlage möglicherweise noch mit Druck beaufschlagt.

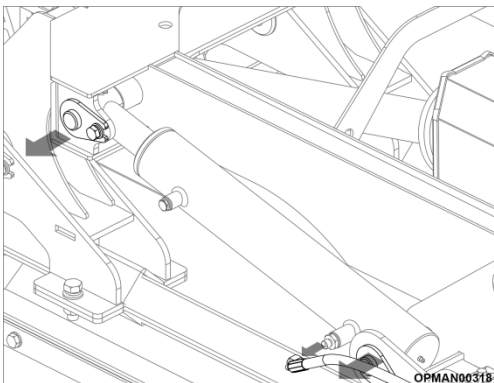


**GEFAHR!** Achten Sie darauf, dass sich keine Personen oder Körperteile unter der Maschine befinden.

5.6.2.9 Vergewissern Sie sich, dass der Hydraulikzylinder nicht mit Druck beaufschlagt ist, lösen Sie langsam die Hydraulikschlauchanschlüsse am Hydraulikzylinder.



**VORSICHT!** Lösen Sie die Hydraulikanschlüsse zum Hydraulikzylinder erst, wenn der gesamte Druck aus der Hydraulikanlage abgebaut ist.



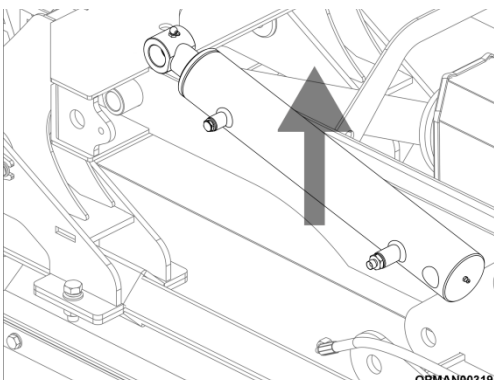
OPMAN00318

Abbildung 5.56

5.6.2.10 Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikzylinder beweglich ist und dass die Seitenmähwerke der Maschine gut abgestützt sind, so dass sie sich nicht bewegen können. Der Hydraulikzylinder kann schwer sein. Verwenden Sie die richtigen Hebetekniken, um den Hydraulikzylinder anzuheben und zu bewegen. Holen Sie sich beim Heben bei Bedarf Hilfe von einer anderen Person.

5.6.2.11 Überprüfen Sie den Zustand der Hydraulikzylinder, siehe Abschnitt 5.6.1. Überprüfen Sie die Adapter und Dichtungen der Hydraulikzylinderanschlüsse auf ihre Funktionsfähigkeit und Einsatzfähigkeit am Ersatzzylinder.

5.6.2.12 Messen Sie den Abstand zwischen den Verbindungsbohrungen am alten Hydraulikzylinder und fahren Sie den neuen Hydraulikzylinder vor der Montage auf diese Länge aus.

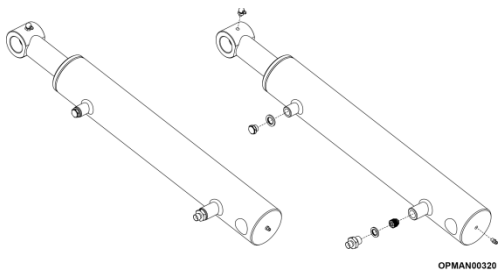


OPMAN00319

Abbildung 5.57

5.6.2.13 Montieren Sie den neuen Hydraulikzylinder sowie die beiden Zylinderstifte und Befestigungsschrauben.

5.6.2.14 Auch wenn der Hydraulikzylinder ausgetauscht werden muss, können die eingeklebten Dichtungen, Adapter, Berstpatronen und Schmiernippel beibehalten und an den neuen Hydraulikzylinder montiert werden, wenn davon ausgegangen wird, dass sie nicht die Ursache für den Schaden sind.



**Abbildung 5.58**

5.6.2.15 Achten Sie darauf, dass Sie weiterhin eine geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Schließen Sie den/die Hydraulikschlauch/Hydraulikschläuche wieder an den Hydraulikzylinder an und ziehen Sie die Verschraubungen fest.

5.6.2.16 Schließen Sie die Hydraulikschläuche der Maschine wieder an die Zugmaschine an.

5.6.2.17 Setzen Sie sich auf den Sitz der Zugmaschine und legen Sie den Sicherheitsgurt an. Räumen Sie den Bereich von Personen, bevor Sie versuchen, das Seitenmähwerk anzuheben. Starten Sie die Zugmaschine vom Fahrersitz aus und betätigen Sie mit Hilfe der Bedienelemente der Zugmaschine oder des Minipilot-Steuerungssystems das Steuerventil für den Hydraulikzylinder und gehen Sie alle Funktionen durch, um den Hydraulikzylinder mit Öl zu füllen.

5.6.2.18 Achten Sie auf Anzeichen von Ölleckagen. Wenn ein Ölleck vorhanden ist, stellen Sie die Zugmaschine ab und lassen Sie den gesamten Öldruck in den Hydraulikleitungen ab, indem Sie die Ventilsteuerungshebel vor und zurück bewegen.

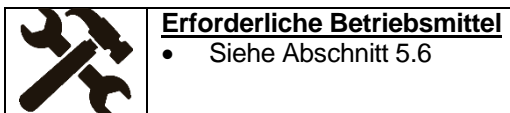
Ziehen Sie lose Verbindungen und Anschlüsse wieder an. Ersetzen Sie einen undichten Hydraulikschlauch durch einen neuen.

5.6.2.19 Wenn keine Undichtigkeiten auftreten, heben und senken Sie die Seitenmähwerke mindestens dreimal vollständig an, um die im Hydraulikkreis eingeschlossene Luft zu entlüften.

5.6.2.20 Überprüfen Sie den Hydraulikbehälter der Zugmaschine, auf eine ausreichende Menge an Hydrauliköl.

5.6.2.21 Wenn das Seitenmähwerk in der angehobenen Position verbleiben soll, vergewissern Sie sich, dass der Haltegurt des Seitenmähwerks angebracht ist, oder, falls die Maschine mit einer hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke ausgestattet ist, dass diese korrekt eingerastet sind.

### 5.6.3 Austausch des Hubzylinders am vorderen/hinteren Mähwerk

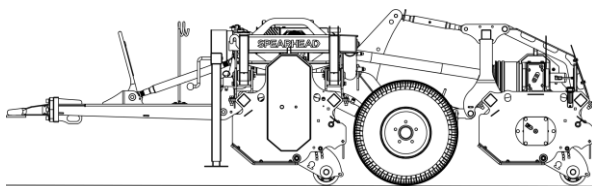


Lesen Sie die Abschnitte 2.4 und 5.6, bevor Sie mit dem Austausch des Hubzylinders des vorderen/hinteren Mähwerks beginnen.

Austausch des Hubzylinders am vorderen/hinteren Mähwerk:

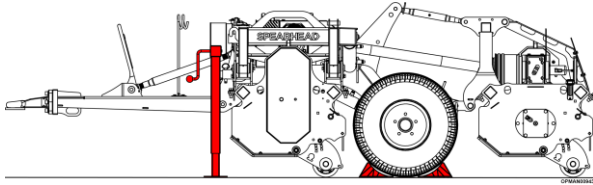
5.6.3.1 Räumen Sie den Bereich von Personen, bevor Sie die vorderen/hinteren Rahmens absenken.

5.6.3.2 Senken Sie die Heckrolle der Maschine vom Fahrersitz aus mit angelegtem Sicherheitsgurt auf den Boden ab.



**Abbildung 5.59**  
(Gezogene Version dargestellt)

Da die Hydrauliksysteme der Seitenmähwerke und des vorderen/hinteren Rahmens unabhängig voneinander sind, müssen die Seitenmähwerke der Maschine nicht ausgeklappt werden. Der Haltegurt der Seitenmähwerke oder die hydraulischen Arretierung der Seitenmähwerke sollten angebracht sein, wenn die Seitenmähwerke eingeklappt bleiben sollen.



**Abbildung 5.60**  
(Gezogene Version dargestellt)

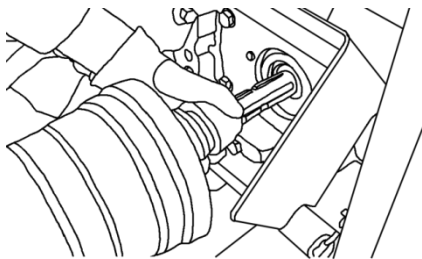
- 5.6.3.3 Schalten Sie die Zugmaschine aus und aktivieren Sie die Feststellbremse, bevor Sie von der Zugmaschine absteigen.
- 5.6.3.4 Stützen Sie das mittlere Mähwerk und die Maschine vollständig mit festen oder stabilen Blöcken ab, siehe Abbildung 5.60.

Bei gezogenen Maschinen ist darauf zu achten, dass die Maschine mit Unterlegkeilen versehen ist.

- 5.6.3.5 Lassen Sie den gesamten Öldruck aus dem Kreislauf ab, indem Sie:

Bei Standard-Maschinen wird dies mit den hydraulischen Steuerhebeln/-tasten der Zugmaschine durch eine Hin- und Herbewegung erreicht.

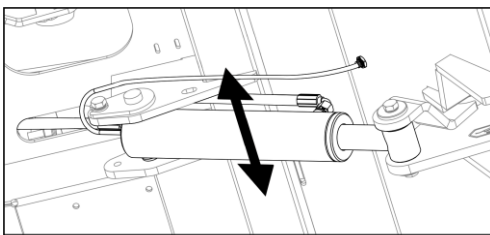
Bringen Sie an Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, jedes der Mähwerke mit Hilfe der Minipilot-Bedieneinheit in die Schwebestellung und schalten Sie dann die Steuerung aus, siehe Abschnitt 4.11.5.



OPMAN00063  
**Abbildung 5.61**

- 5.6.3.6 Entfernen Sie die Eingangszapfwelle zwischen Maschine und Zugmaschine. Hinweise zur Verwendung der Zapfwelle finden Sie in Abschnitt 4.5.1.
- 5.6.3.7 Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe zum Entfernen der Hydraulikschläuche von den Schnelltrennkupplungen an der Zugmaschinen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.3.

- 5.6.3.8 Prüfen Sie, ob der Hydraulikzylinder, der ausgebaut werden soll, noch mit Druck beaufschlagt ist.

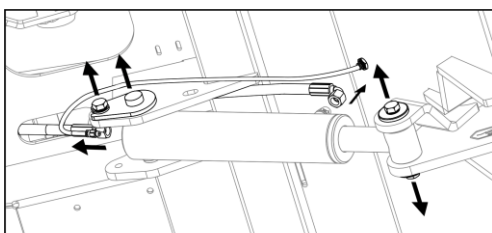


OPMAN00976  
**Abbildung 5.62**

Es sollte eine leichte Bewegung im Hydraulikzylinder möglich sein, wenn Sie ihn von Hand bewegen, siehe Abbildung 5.62. Wenn keine Bewegung möglich ist, ist die Hydraulikanlage möglicherweise noch mit Druck beaufschlagt.



**GEFAHR!** Achten Sie darauf, dass sich keine Personen oder Körperteile unter der Maschine befinden.



OPMAN00977  
**Abbildung 5.63**

- 5.6.3.9 Vergewissern Sie sich, dass der Hydraulikzylinder nicht mit Druck beaufschlagt ist, lösen Sie langsam die Hydraulikschlauchanschlüsse am Hydraulikzylinder.



**VORSICHT!** Lösen Sie die Hydraulikanschlüsse zum Hydraulikzylinder erst, wenn der gesamte Druck aus der Hydraulikanlage abgebaut ist.

5.6.3.10 Entfernen Sie den Einsatz der Zentralschmierung aus dem unteren Ende des Hydraulikzylinders.

5.6.3.11 Stellen Sie sicher, dass der Hydraulikzylinder beweglich ist und der Maschinenrahmen auf die Heckrollen abgesenkt ist. Entfernen Sie die Zylinderstifte an beiden Enden des Hydraulikzylinders. Der Hydraulikzylinder kann schwer sein. Verwenden Sie die richtigen Hebetechniken, um den Hydraulikzylinder anzuheben und zu bewegen. Holen Sie sich beim Heben bei Bedarf Hilfe von einer anderen Person.

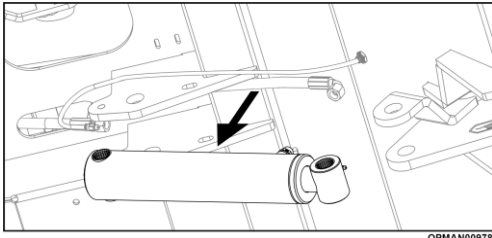


Abbildung 5.64

5.6.3.12 Überprüfen Sie den Zustand der Hydraulikzylinder, siehe Abschnitt 5.6.1. Überprüfen Sie die Adapter und Dichtungen der Hydraulikzylinderanschlüsse auf ihre Funktionsfähigkeit und Einsatzfähigkeit am Ersatzzylinder.

5.6.3.13 Messen Sie den Abstand zwischen den Verbindungsbohrungen am alten Hydraulikzylinder und fahren Sie den neuen Hydraulikzylinder vor der Montage auf diese Länge aus.

5.6.3.14 Montieren Sie den neuen Hydraulikzylinder sowie die beiden Zylinderstifte und Befestigungsschrauben.

5.6.3.15 Auch wenn der Hydraulikzylinder ausgetauscht werden muss, können die eingeklebten Dichtungen, Adapter und Schmiernippel beibehalten und an den neuen Hydraulikzylinder montiert werden, wenn davon ausgegangen wird, dass sie nicht die Ursache für den Schaden sind.

**\*HINWEIS\*** - Ein neu erworbener Original-Hydraulikzylinder wird mit neuen, bereits montierten Buchsen geliefert.

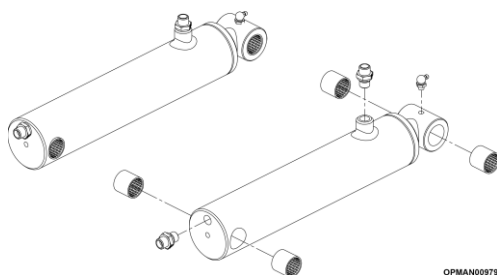


Abbildung 5.65

5.6.3.16 Achten Sie darauf, dass Sie weiterhin eine geeignete Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen, schließen Sie die Hydraulikschläuche wieder an den Hydraulikzylinder an und ziehen Sie die Verschraubungen fest. Bringen Sie das Rohr der Zentralschmierung wieder am Boden des Hydraulikzylinders an.

5.6.3.17 Schließen Sie die Hydraulikschläuche der Maschine wieder an die Zugmaschine an.

5.6.3.18 Setzen Sie sich auf den Sitz der Zugmaschine und legen Sie den Sicherheitsgurt an. Räumen Sie den Bereich (Gegenstände und Personen), bevor Sie versuchen, den Rahmen anzuheben. Starten Sie die Zugmaschine vom Fahrersitz aus und betätigen Sie mit Hilfe der Bedienelemente der Zugmaschine oder des Minipilot-Steuerungssystems das Steuerventil für den Hydraulikzylinder und gehen Sie alle Funktionen durch, um den Hydraulikzylinder mit Öl zu füllen.

5.6.3.19 Achten Sie auf Anzeichen von Öllecken. Wenn ein Ölleck vorhanden ist, stellen Sie die Zugmaschine ab und lassen Sie den gesamten Öldruck in den Hydraulikleitungen ab, indem Sie die Ventilsteuerungshebel vor und zurück bewegen.

Ziehen Sie lose Verbindungen und Anschlüsse wieder an. Ersetzen Sie undichte Hydraulikschläuche.

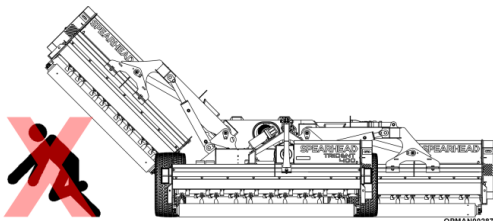
5.6.3.20 Wenn keine Lecks vorhanden sind, heben und senken Sie das vordere/hintere Mähwerk mindestens dreimal vollständig, um die im Hydraulikkreis eingeschlossene Luft zu entfernen.

5.6.3.21 Überprüfen Sie den Hydraulikbehälter der Zugmaschine, auf eine ausreichende Menge an Hydrauliköl.



## 5.6.4 Austausch des Hydraulikzylinders der Arretierung der Seitenmäherwerke - Proline und Standard (optional)

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	• 17 mm Schraubenschlüssel
	• 2 x 30mm Schraubenschlüssel
	• 2 x 22 mm Schraubenschlüssel
	• 18 mm Schraubenschlüssel

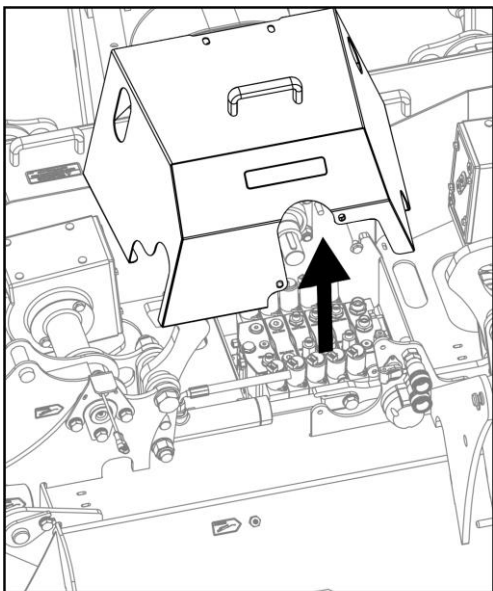


**Abbildung 5.66**

5.6.4.1 Starten Sie die Zugmaschine und achten Sie darauf, dass sich Unbeteiligte/Bediener nicht im Bereich der absenkenden Seitenmäherwerke aufhalten. Klappen Sie die Seitenmäherwerke der Maschine entsprechend der Anleitung in Abschnitt 4.6 herunter.

5.6.4.2 An Trident Proline Maschinen: Halten Sie die Zugmaschine an und schalten Sie das Minipilot-Steuergerät aus. Entfernen Sie die Hydraulikschläuche von den hinteren Hydraulikanschlüssen der Zugmaschine.

An Trident Standard Maschinen mit zusätzlicher Option: Halten Sie die Zugmaschine an und entlasten Sie den Hydraulikdruck der Zugmaschine, indem Sie die Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe mehrmals hin- und herbewegen. Entfernen Sie die Hydraulikschläuche von den hinteren Ventilen der Zugmaschine.



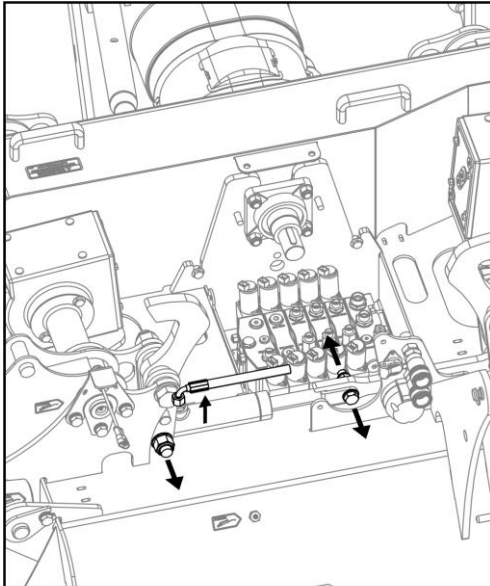
OPMAN00980

**Abbildung 5.67**

(Proline Ausführung der Maschine abgebildet)

5.6.4.3 Lösen Sie die Schrauben an der Oberseite der Schutzvorrichtung und die hintere Schraube in der Nähe der Hydraulikanschlüsse an der Rückseite des mittleren Rahmens. Entfernen Sie die Schutzvorrichtung des Antriebsstrangs am hinteren Rahmen.

**\*HINWEIS\*** - Die Zapfwelle des mittleren Rahmens wurde entfernt, um die korrekte Vorgehensweise zu verdeutlichen. In der Praxis muss die Zapfwelle des mittleren Rahmens nicht von der Maschine entfernt werden.

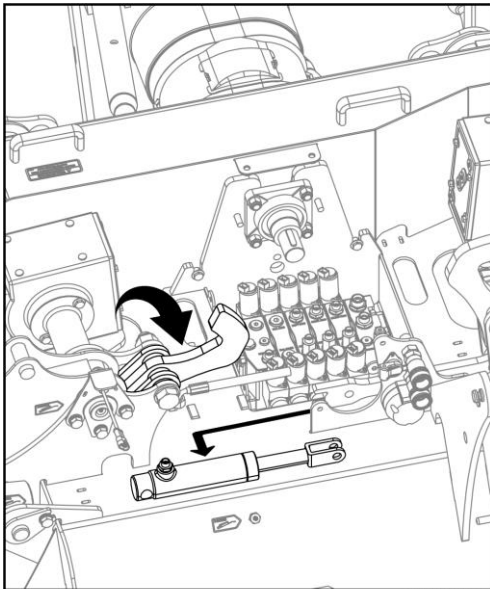


OPMAN00981

**Abbildung 5.68**

(Proline Ausführung der Maschine abgebildet)

- 5.6.4.4 Entfernen Sie vorsichtig die Schrauben an beiden Enden des Hydraulikzylinders und den Hydraulikschlauch, der den Zylinder versorgt.

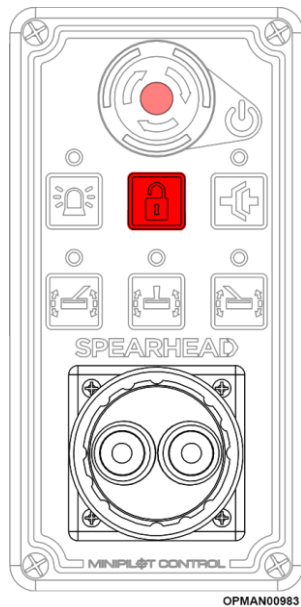


OPMAN00982

**Abbildung 5.69**

(Proline Ausführung der Maschine abgebildet)

- 5.6.4.5 Drehen Sie die linke Arretierplatte des Seitenmähwerks und schieben Sie den hydraulischen Arretierzylinder des Seitenmähwerks heraus.

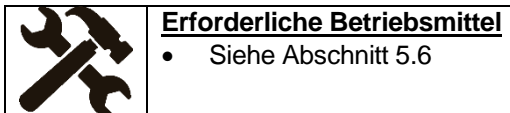


**Abbildung 5.70**  
**Knopf zur Arretierung der**  
**Seitenmäherwerke am Trident Proline**

- 5.6.4.6 Montieren Sie den neuen Hydraulikzylinder und die Befestigungselemente in umgekehrter Reihenfolge wie zuvor.
- 5.6.4.7 Montieren Sie die Hydraulikschläuche wieder an den hinteren Ventilen der Zugmaschine, indem Sie die Anweisungen in Abschnitt 4.3 befolgen.
- 5.6.4.8 Setzen Sie sich auf den Fahrersitz der Zugmaschine und lassen Sie den Motor an. Schalten Sie an Trident Proline-Maschinen die Minipilot-Bedieneinheit ein.
- 5.6.4.9 An Trident Proline Maschinen: Halten Sie den Knopf für die Arretierung der Seitenmäherwerke auf der Minipilot-Bedieneinheit gedrückt, um den Hydraulikzylinder zu füllen, bis die Kolbenstange betätigt wird, um ihn wieder betriebsbereit zu machen, siehe Abbildung 5.70.

An Trident Standard Maschinen mit zusätzlicher Option:  
Drücken/ziehen und halten Sie den richtigen Hydrauliksteuerhebel/-knöpfe der Zugmaschine, um den Hydraulikzylinder des Zylinders zu füllen, bis der Zylinder betätigt wird, um ihn wieder einsatzbereit zu machen.

## 5.6.5 Schläuche



Ersetzen Sie gequetschte und defekte Hydraulikschläuche sofort. Ziehen Sie alle Hydraulikanschlüsse mit austretenden Hydrauliköl an. Wenn immer noch Hydrauliköl austritt, lösen Sie den Anschluss, tragen Sie eine Rohrgewindemasse auf die Gewinde auf und ziehen Sie den Anschluss wieder fest. Beim Anziehen von Hydraulikanschlüssen ist Vorsicht geboten. Zu starkes Anziehen kann dazu führen, dass die Hydraulikanschlüsse reißen und ersetzt werden müssen.

Die Drehmomente der Hydraulikschlauchanschlüsse finden Sie in Abschnitt 5.10.2.

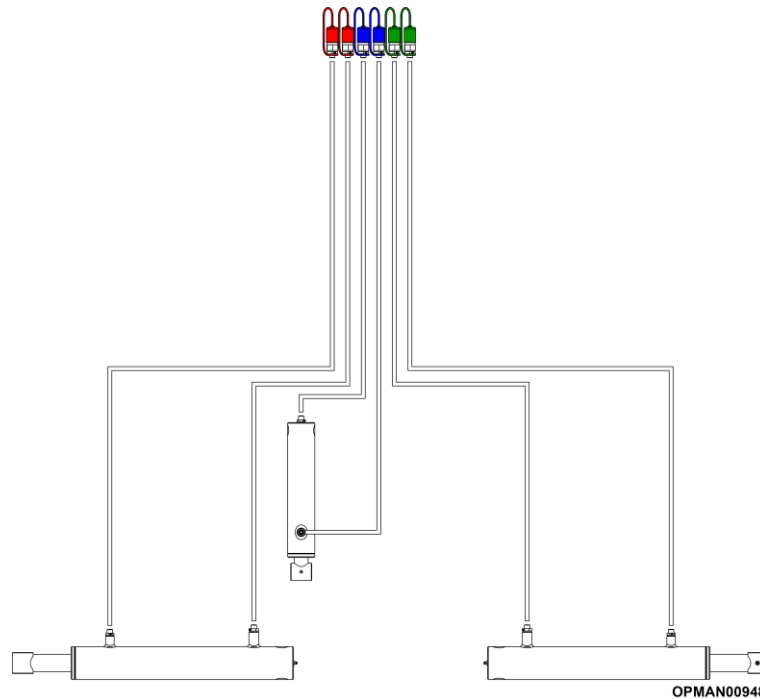
Obwohl beim Entlüften an allen Hydraulikanschlüssen eine geringe Menge Öl austritt, deutet eine erhebliche Menge Öl, die um den Entlüftungsstopfen am Hydraulikzylinder herum austritt, darauf hin, dass die Dichtung im Hydraulikzylinder verschlissen ist. Ersetzen Sie die Dichtungen im Hydraulikzylinder sofort, bevor der Hydraulikzylinder beschädigt wird oder zu viel Hydrauliköl verloren geht.



**VORSICHT! Setzen Sie die Maschine nicht ein**, wenn die Temperatur des Hydrauliköls an der Zugmaschine 93°C übersteigt.

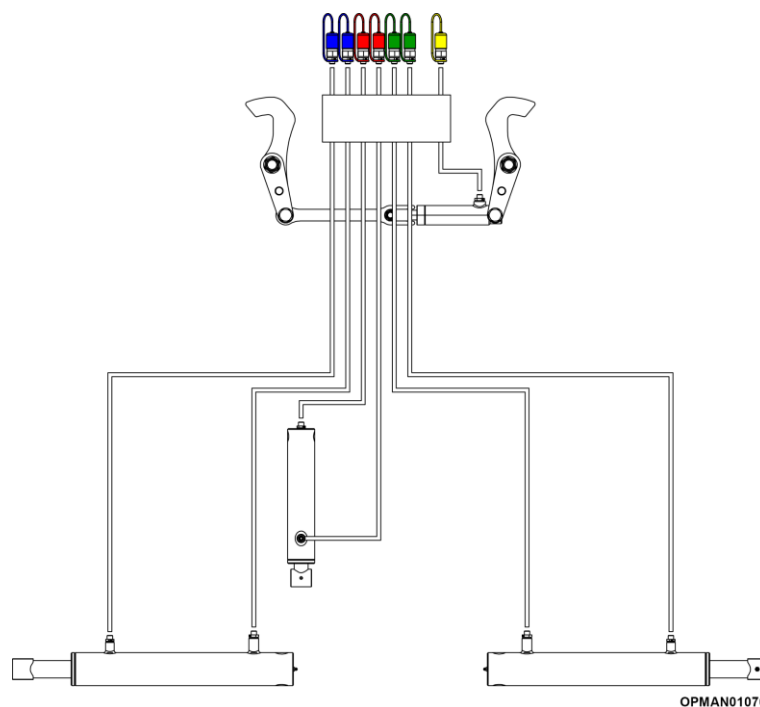
## 5.6.6 Schlauchplan der Maschine

### Hydraulikschaltplan an Standard-Trident

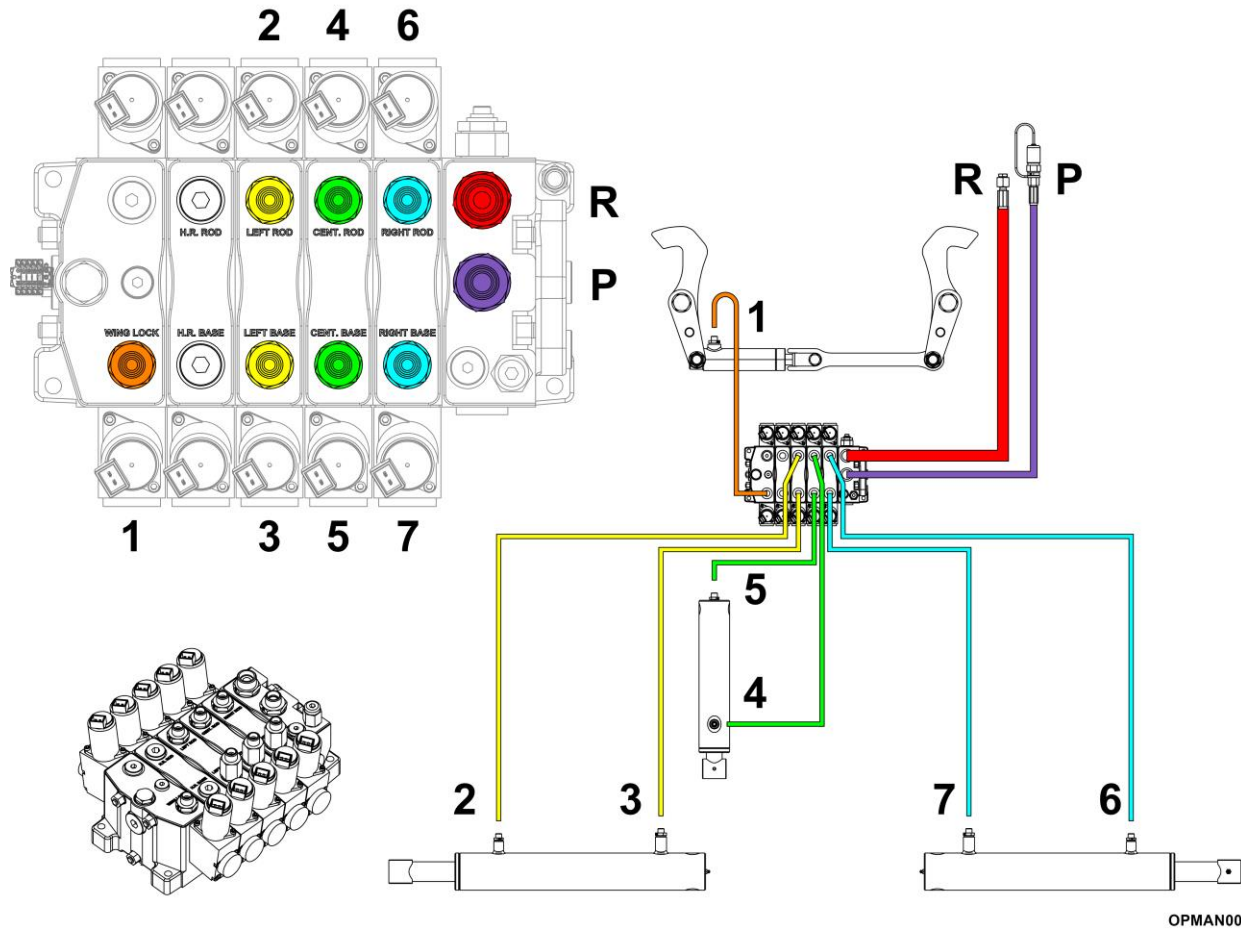


**Abbildung 5.71 - Hydraulikschaltplan Standard-Trident**

### Standard-Ausführung mit optionaler hydraulischer Arretierung der Seitenmäherwerke



**Abbildung 5.72 - Hydraulikschaltplan Standard-Trident mit optionaler hydraulischer Arretierung der Seitenmäherwerke**

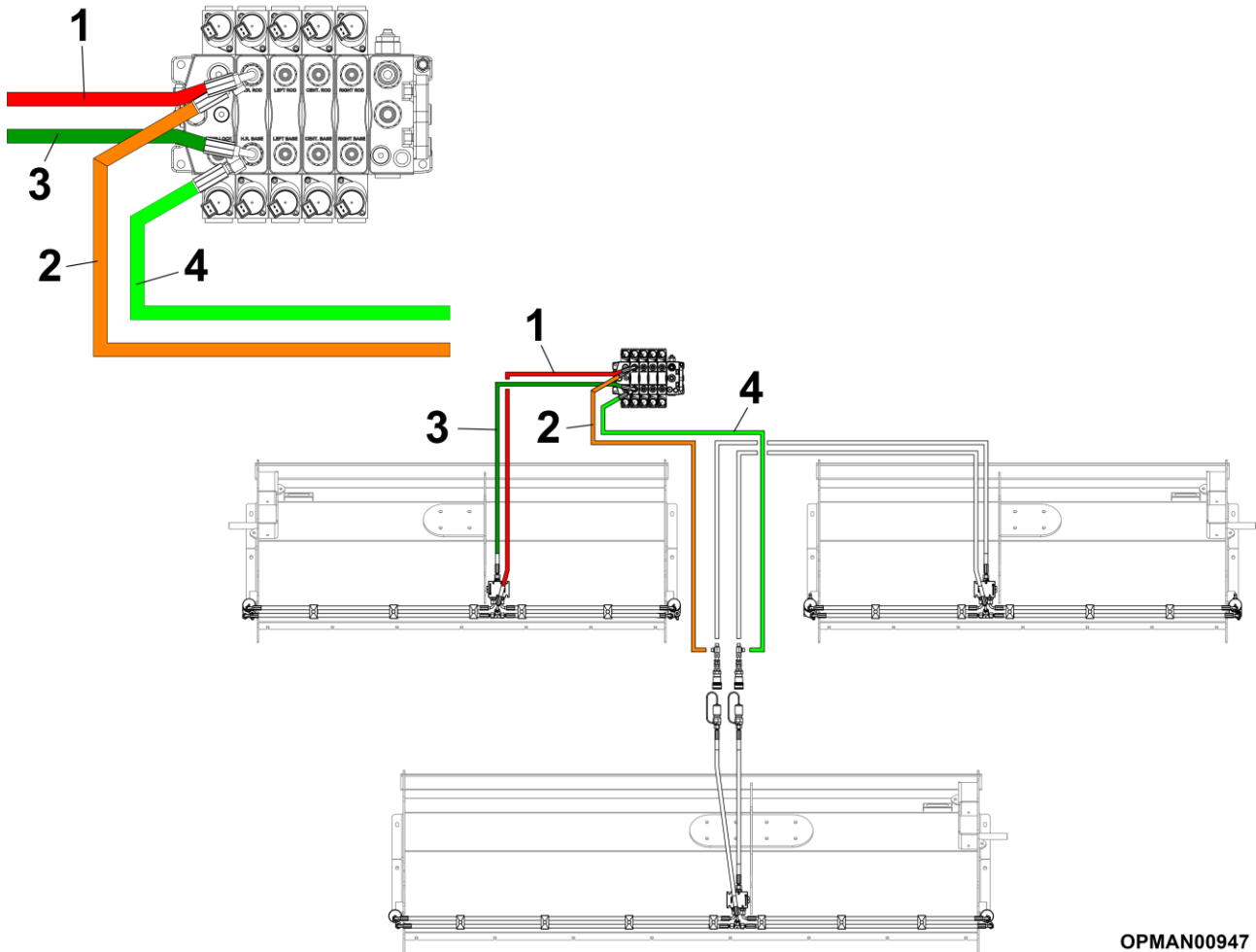
**Hydraulikschaltplan Trident Proline mit hydraulischer Arretierung der Seitenmähwerke**

OPMAN00946

Nr.	Verwendung
1	Arretierung der Seitenmähwerke
2	Hydraulikzylinder linkes Seitenmähwerk - Gelenkkopf
3	Hydraulikzylinder linkes Seitenmähwerk - Boden
4	Mittlerer Hubzylinder - Zylinderstangenende
5	Mittlerer Hubzylinder - Basisende
6	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmähwerk - Gelenkkopf
7	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmähwerk - Boden
P	Druckzufuhr (von der Zugmaschine)
R	Rücklauf (zur Zugmaschine)

**Abbildung 5.73 - Hydraulikschaltplan Trident Proline**

### Hydraulikschaltplan Trident Proline mit hydraulischen Heckrollen



Nr.	Verwendung
1	Hydraulikzylinder linkes Seitenmähwerk - Rücklaufschlauch
2	Hydraulikzylinder linkes Seitenmähwerk - Druckschlauch
3	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmähwerk/mittlerer Rahmen - Druckschlauch
4	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmähwerk/mittleres Mähwerk - Rücklaufschlauch

Abbildung 5.74 - Übersicht der hydraulischen Heckrolle am Trident

## 5.7 Elektrische Komponenten und Schaltpläne

### 5.7.1 Beleuchtung

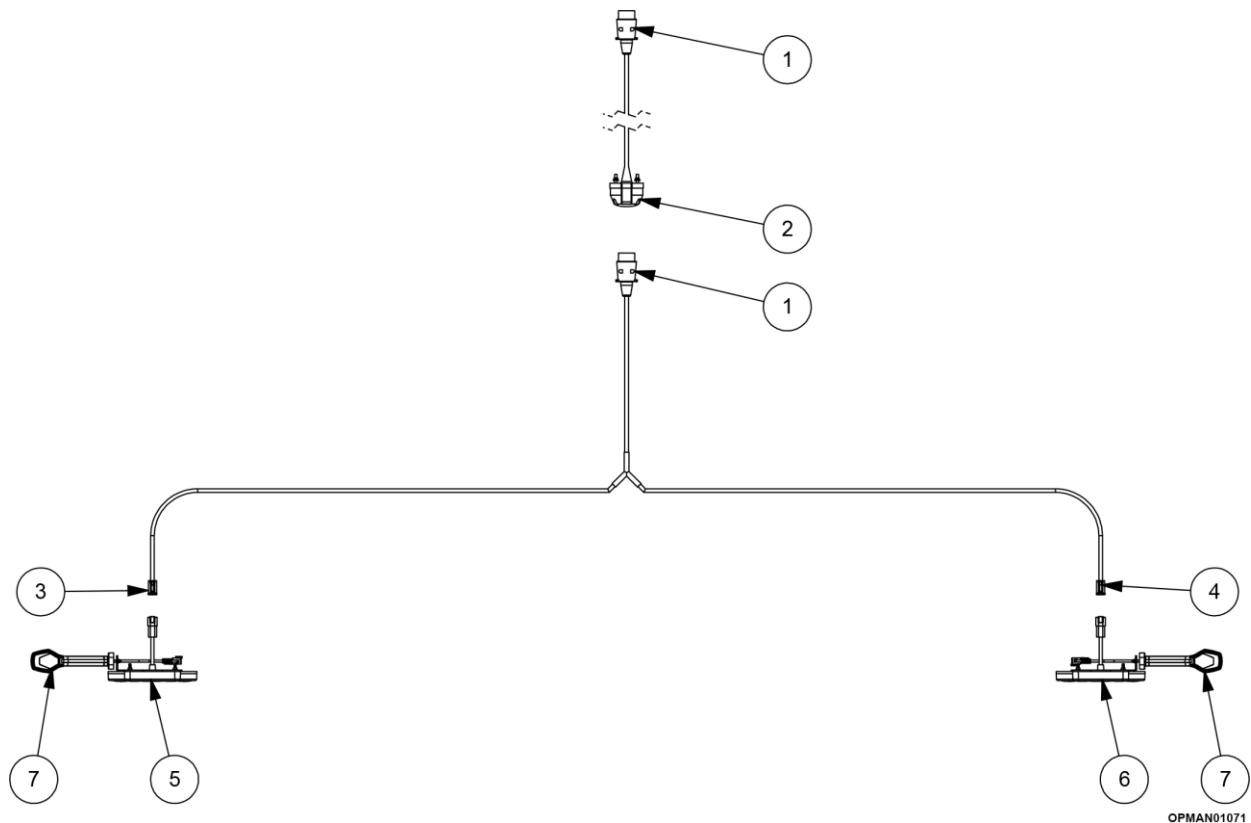


Abbildung 5.75 - Beleuchtungskabelbaum am Trident

7-Poliger Durite-Stecker x2 siehe Abbildung 5.75 (1)		
Nr.	Farbe	Verwendung
1	Gelb	Linkes Blinklicht
2	Blau	Nebelscheinwerfer
3	Weiß	Erde
4	Grün	Rechtes Blinklicht
5	Braun	Rechte Seitenleuchte
6	Rot	Bremslicht
7	Schwarz	Linke Seitenleuchte

7-polige Durite-Buchse x2 siehe Abbildung 5.75 (2)		
Nr.	Farbe	Verwendung
1	Gelb	Linkes Blinklicht
2	Blau	Nebelscheinwerfer
3	Weiß	Erde
4	Grün	Rechtes Blinklicht
5	Braun	Rechte Seitenleuchte
6	Rot	Bremslicht
7	Schwarz	Linke Seitenleuchte

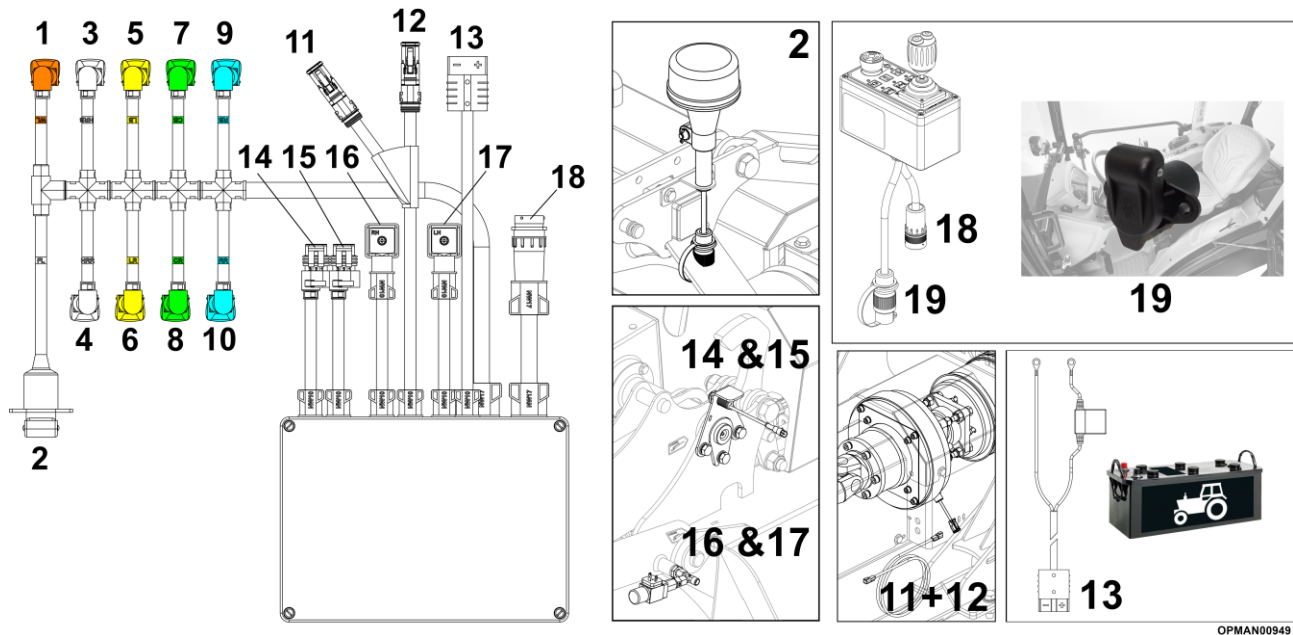
Linke Leuchte siehe Abbildung 5.75 (3) und Abbildung 5.75 (5)		
Nr.	Farbe	Verwendung
1	Weiß	Erde
2	Schwarz	Linke Seitenleuchte
3	Rot	Bremslicht
4	Gelb	Linkes Blinklicht
5	Blau	Nebelscheinwerfer
6	X	Rückwärtsgang (nicht verwendet)

Rechte Leuchte siehe Abbildung 5.75 (4) und Abbildung 5.75 (6)		
Nr.	Farbe	Verwendung
1	Weiß	Erde
2	Braun	Rechte Seitenleuchte
3	Rot	Bremslicht
4	Grün	Rechtes Blinklicht
5	Blau	Nebelscheinwerfer
6	X	Rückwärtsgang (nicht verwendet)

Begrenzungsleuchte x2 siehe Abbildung 5.75 (7)		
Nr.	Farbe	Verwendung
1	Weiß	Erde
2	Schwarz	Seitenleuchte

Tabelle 5.13 - Verdrahtungsdefinitionen am Kabelbaum des Trident

## 5.7.2 Proline



OPMAN00949


Nr.	Verwendung
1	Arretierung der Seitenmäherwerke
2	Warnleuchte
3	Hydraulische Heckrolle - Boden
4	Hydraulische Heckrolle - Gelenkkopf
5	Hydraulikzylinder linkes Seitenmäherwerk - Boden
6	Hydraulikzylinder linkes Seitenmäherwerk - Gelenkkopf
7	Mittlerer Hubzylinder - Basisende
8	Mittlerer Hubzylinder - Zylinderstangenende
9	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmäherwerk - Boden
10	Hydraulikzylinder rechtes Seitenmäherwerk - Gelenkkopf

Nr.	Verwendung
11	Rechte Kupplung
12	Linke Kupplung
13	Stromversorgung der Kupplung (über Batterie der Zugmaschine)
14	Winkelsensor rechtes Seitenmäherwerk
15	Winkelsensor linkes Seitenmäherwerk
16	Rechter Drucksensor
17	Linker Drucksensor
18	Joystick
19	Stromversorgung Joystick

Abbildung 5.76 - Übersicht der hydraulischen Heckrolle am Trident



## 5.8 Räder, Naben und Reifen (nur gezogene Version)

	<p><b>Erforderliche Betriebsmittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmomentschlüssel (siehe erforderliche Einstellungen in Abschnitt 5.10.1)</li> <li>• 24 mm Steckschlüsseinsatz/Schraubenschlüssel</li> </ul>
---	--

Trident-Maschinen können wahlweise mit Straßen- oder Rasenreifen ausgestattet werden.

Stellen Sie vor dem Aus- und Einbau von Rädern und Reifen sicher, dass die Maschine hoch genug aufgebockt ist, um sie leicht montieren zu können, und dass die Maschine mit festen Stützen sicher abgestützt ist, damit sie sich nicht bewegen kann.

### Rasenreifen

Der Trident-Rasenreifen hat flache Oberflächen auf beiden Seiten der Radfläche, so dass es **keine Montagerichtung gibt**. Die Anzugsdrehmomente der Nabenschrauben müssen eingehalten werden. Drehmomenteinstellungen siehe Abschnitt 5.10.1.

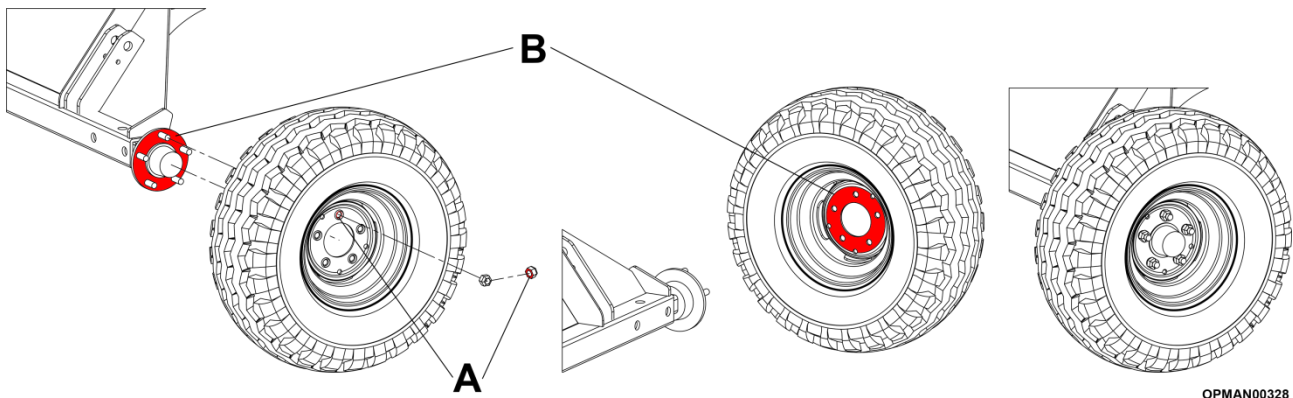
Achten Sie beim Anbringen des Rades darauf, dass die **gewölbte Seite der Radmutter am Rad** anliegt, siehe Abbildung 5.77 (A).

### Straßenreifen

Der Trident-Straßenreifen hat nur auf einer Seite eine flache Oberfläche, so dass er mit der **flachen Seite des Rades an der Nabe** montiert werden muss. Die Anzugsdrehmomente der Nabenschrauben müssen eingehalten werden. Drehmomenteinstellungen siehe Abschnitt 5.10.1.

Achten Sie bei der Montage der Trident-Straßenreifen darauf, dass die **flache Seite des Rades an der Nabenfläche** anliegt, siehe Abbildung 5.77 (B).

Achten Sie beim Anbringen des Rades darauf, dass die **gewölbte Seite der Radmutter am Rad** anliegt, siehe Abbildung 5.77 (A).




OPMAN00328

**Abbildung 5.77 - Ausrichtung der Straßenreifen und Radmuttern am Trident**

**WICHTIG:** Verwenden Sie keine anderen als die von Spearhead empfohlenen/gelieferten Räder/Reifen. Spearhead lehnt jede Verantwortung für Schäden und/oder Verletzungen ab, die durch die Verwendung von **anderem** als den Rädern/Reifen verursacht werden, die mit der Maschine im Neuzustand geliefert oder als Ersatzteil von einem Spearhead-Händler für Trident-Maschinen verkauft wurden. **Wenn Sie sich nicht sicher sind, welches Rad/welcher Reifen für die Maschine geeignet ist**, oder wenn Sie zusätzliche Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Spearhead-Händler, eine qualifizierte Service-Werkstatt oder an Spearhead.

### 5.8.1 Reifendrucke


	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftzufuhr mit Schrader-Ventil</li> </ul>

Der Reifendruck sollte **wöchentlich** und in kaltem Zustand **überprüft** werden, um die Langlebigkeit und Nutzbarkeit der Reifen sowie die Sicherheit und Stabilität der Maschine im Einsatz zu gewährleisten und einen gleichmäßigen Schnitt bei der Arbeit sicherzustellen.

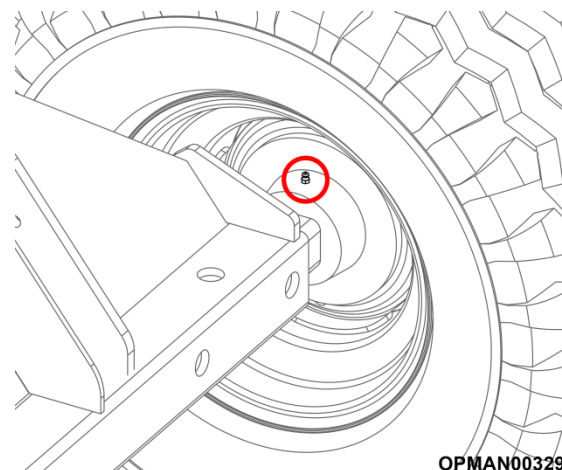
Maschinenmodell.	Reifentyp.	Reifendruck.
Trident	Straße	1,60 bar
	Rasen	1,80 bar

**Tabelle 5.14 - Reifendruck am Trident**

### 5.8.2 Schmieren der Naben

	<b>Erforderliche Betriebsmittel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Handbetätigte Fettpresse für Schmiernippel der Größe M6/M8 mit NLGI Nr. 2 Molybdändisulfid-Fett</li> </ul>

Die Trident-Radnaben von Spearhead sind mit Schmiernippeln versehen, die **mindestens einmal pro Woche** (je nach Nutzungsdauer der Maschine) geschmiert werden müssen. Sie befinden sich an allen Naben, die in der Position auf Abbildung 5.78 dargestellt sind.



**Abbildung 5.78 - Schmierstelle der Radnabe am Trident**

### 5.8.3 Maximale Betriebsgeschwindigkeit auf der Straße

Die verschiedenen Reifenoptionen, die für Trident-Maschinen verfügbar sind, sind für einen Betrieb bis **maximal 32 km/h** ausgelegt. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Maschine auf öffentlichen Straßen fahren, dass die an der Maschine montierten Räder/Reifen für den Straßengebrauch geeignet sind. **Überschreiten Sie bei keiner Reifenoption die Geschwindigkeit von 32 km/h** und fahren Sie unter Beachtung der Straßenverkehrsordnung (oder einer anderen örtlichen Verkehrsbehörde) und der Straßenverhältnisse.

## 5.9 Andere wichtige Komponenten



**WICHTIG:** Vor der Inbetriebnahme sind die Sicherheitskontrollen an Zugmaschine und der Maschine hinsichtlich Funktionalität, Verkehrssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen.

### 5.9.1 Stifte und Buchsen

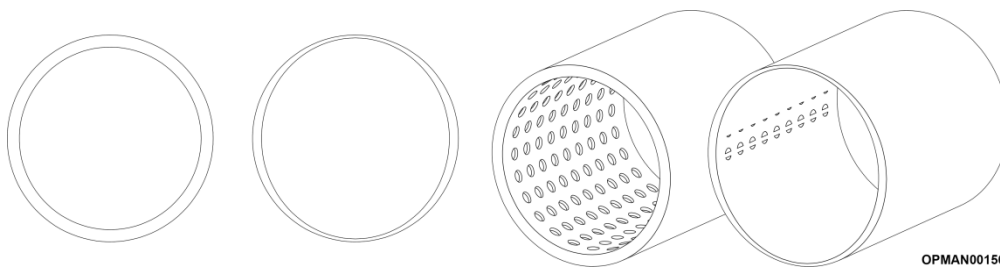
#### Stifte

Die Stifte müssen regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie nicht abgenutzt, beschädigt oder lose sind.

Stellen Sie sicher, dass alle Stifte und die dazugehörigen Befestigungselemente fest sitzen und überprüfen Sie diese routinemäßig gemäß den Anweisungen auf dem Wartungsblatt, siehe Abschnitt 5.11.

Achten Sie darauf, dass die Stifte nicht übermäßig abgenutzt sind, und einen Absatz aufweisen. Achten Sie darauf, dass der Stift nicht verbogen und der Kopf nicht beschädigt ist. Ersetzen Sie diesen im Zweifelsfall.

#### Buchsen



**Abbildung 5.79 – Vergleich neuer und abgenutzter Buchsen**

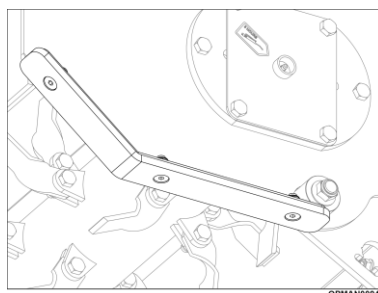
Die Maschine sollte regelmäßig inspiziert werden, um sicherzustellen, dass die Buchsen nicht verschlissen sind. Verschlissene Buchsen müssen bei übermäßiger Bewegung ausgetauscht werden. Die Buchsen verschleifen übermäßig oder oval auf der Innenseite, was eine Abnutzung der Ölkanäle anzeigt. Zur Vermeidung von vorzeitigem Verschleiß die Buchsen (sofern zutreffend) gemäß Schmierplan einfetten, siehe Abschnitt 5.2.4.

### 5.9.2 Kufen



#### **Erforderliche Betriebsmittel**

- 19 mm Inbusschlüssel/-Steckschlüssel
- 17 mm Steckschlüsseleinsatz/Schraubenschlüssel



**Abbildung 5.80 - Kufen der Seitenmähwerke am Trident**

Die Kufen an Spearhead-Maschinen sind zum Schutz der Mähwerke der Maschine vor dauerhaften Schäden angebracht. Ein vorzeitiger Verschleiß der Kufen kann dadurch verursacht werden, dass die Maschine zu niedrig eingestellt ist, wodurch die Kufen über den Boden geschleift werden und früher ausgetauscht werden müssen. Das Schleifen der Kufen auf dem Boden oder das Auffahren der Kufen auf feste Gegenstände kann zu einem frühzeitigen Rahmenbruch der Maschine beitragen. Ersetzen Sie verschlissene Kufen nach Bedarf. **Wenn die Kufen nicht ausgetauscht werden und die Maschine ohne sie benutzt wird, führt dies zu dauerhaften Schäden an den Mähwerksteilen.**

## 5.10 Drehmomenteinstellungen

### 5.10.1 Muttern und Schrauben

#### Spezifische Anforderungen an die Befestigungselemente

An Trident-Maschinen gibt es einige spezielle Befestigungselemente/-komponenten, die spezifische Drehmomenteinstellungen erfordern, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Verwendung	Größe	Klasse	Drehmomenteinstellung	
			N·m	ft-lb
Kegelstift der Eingangzapfwelle	M12	8,8	230	170
Radmuttern	M16	8,8	270	199
6 Riemenmittelscheibe Kegelschlüsse	M8	12,9	113	83
3 Riemenmittelscheibe Kegelschlüsse	M8	12,9	49	36
2 Klemmelemente der Riemenscheibe am Seitenmäherwerk	M8	12,9	41	30
Schlegelschraube	M12	10,9	100	74
Rollenschrauben	M10	10,9	57	42
Befestigungsschrauben des Antriebswellenflanschs der Seitenmäherwerke				

**Tabelle 5.15 - Spezifische Anzugsdrehmomente für Befestigungselemente am Trident**

#### Unspezifische Anforderungen an Befestigungselemente

Die nachstehenden Tabellen geben einen Hinweis auf die **maximal** empfohlenen Anzugsdrehmomente für standardmäßige, verzinkte Schrauben an Spearhead-Maschinen. **Diese Angaben können auf Sechskant-, Senkkopf- und Kopfschrauben angewendet werden.**

Größe	Klasse					
	8,8		10,9		12,9	
	N·m	ft-lb	N·m	ft-lb	N·m	ft-lb
M5	5	3	7	5	8	6
M6	14	10	12	9	14	10
M8	34	25	29	21	34	25
M10	68	50	57	42	68	50
M12	119	88	99	73	119	88
M14	189	139	158	116	189	139
M16	295	218	246	181	295	218
M18	406	299	338	249	406	299
M20	576	424	480	354	576	424
M22	783	577	652	481	783	577
M24	995	734	829	612	995	734
M30	1977	1458	1647	1215	1977	1458

**Tabelle 5.15 - Anzugsdrehmomente für Befestigungselemente am Standard-Trident**

## 5.10.2 Hydraulikanschlüsse

In allen Trident-Maschinen werden Adapter und Schläuche in BSP-Normgrößen verwendet. Siehe entsprechende Überschriften für Adapter und Schläuche.

### Anschlussadapter mit eingeklebten Dichtungen

Die nachstehenden Tabellen geben eine Übersicht auf die **maximal** empfohlenen Anzugsdrehmomente für standardmäßige BSP-Anschlussadapter, die an Trident-Maschinen verbaut sind.

Größe	Gewinde	Drehmomenteinstellung		Schlüsselweite
		N·m	ft-lb	
1/4"	BSP	34	25	19 mm
3/8"	BSP	47	35	22 mm
1/2"	BSP	102	75	27 mm
<b>M14</b>	Metrisch	TBC	TBC	19 mm

**Tabelle 5.17 - Anzugsdrehmomente für Adapter am Trident**


### Hydraulikschläuche

Die nachstehenden Tabellen geben eine Übersicht auf die **maximal** empfohlenen Anzugsdrehmomente für Standard-Hydraulikschläuche an Trident-Maschinen.

Größe	Gewinde	Drehmomenteinstellung		Schlüsselweite
		N·m	ft-lb	
1/4"	M14 Metrisch	TBC	TBC	17 mm
3/8"	M22 Metrisch (Minipilot - Trident Proline)	TBC	TBC	27 mm
1/2"	M18 Metrisch (Minipilot - Trident Proline)	TBC	TBC	22 mm

**Tabelle 5.18 – Anzugsdrehmomente für Hydraulikschläuche am Trident**

## 5.11 Maschineninspektionsprotokoll

 <b>MASCHINENINSPEKTIONSprotokoll</b> (Für Trident 400/500/600)	Inspektion vor der Auslieferung:	Wählen Sie
	Inspektion der Installation:	Wählen Sie
	Tägliche Inspektion vor dem Betrieb:	Wählen Sie
Modell:	Seriennummer:	
Name des Inspektors (Druckbuchstaben):	Inspektionsdatum:	
Unternehmen/Position:		
Unterschrift des Inspektors:		
Sichtprüfung	Anmerkungen	OK
Überprüfen Sie, ob sich die Betriebsanleitung in der für das Einsatzgebiet entsprechenden Sprache im Dokumententräger der Maschine befindet.		
Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsanleitung ausgefüllt und die Seriennummer vorhanden ist sowie mit der Seriennummer der Maschine übereinstimmt.		
Warnaufkleber sind vorhanden, sauber und in gutem Zustand		
Kontrollieren Sie die wichtigsten Bauteile auf Schäden - Mähwerk, Achsen, Zugstange usw.		
Überprüfen Sie alle Schläuche auf Beschädigungen - Knicke, Verdrehungen, Scheuerstellen oder Undichtigkeiten.		
Vergewissern Sie sich, dass die Hydraulikschläuche durch die Schlauchführung verlegt sind (nur bei der gezogenen Version).		
Prüfen Sie alle Hydraulikzylinder auf Schäden, Korrosion und Ölleckagen.		
Prüfen Sie, ob alle Entlüftungsöffnungen des Hydraulikzylinders vorhanden sind.		
Überprüfen Sie die gesamte Beleuchtungseinrichtung der Maschine, und stellen Sie die ordnungsgemäße Funktion sicher.		
Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und stellen Sie sicher, dass sie in einem guten Zustand und nicht beschädigt oder korrodiert sind.		
Kontrollieren Sie an Trident Proline-Maschinen mit Minipilot-Steuerungssystem den Ventilblock und vergewissern Sie sich, dass es und alle seine hydraulischen und elektrischen Verbindungen in gutem Zustand sind.		
Überprüfen Sie, ob der Ständer für den Transport montiert und hochgeklappt ist.		
Überprüfen Sie die Schutzvorrichtungen der Zapfwelle und des Konus auf einen intakten und guten Zustand.		
Überprüfen Sie, ob alle Gummischürzen vorhanden und in gutem Zustand sind.		
Überprüfen Sie, ob alle festen Schutzvorrichtungen vorhanden sind.		
Überprüfen Sie den Zustand der Antriebsriemen anhand der Betriebsanleitung.		
Achten Sie beim Anbau der Maschine an die Zugmaschine darauf, dass die Sicherheitskette zwischen Zugmaschine und Zugstange angebracht ist (nur gezogene Version).		
Überprüfen Sie den Zustand der Schlegel und der Schlegelmuttern anhand der Betriebsanleitung.		
Überprüfen Sie, ob die Schlegel für die gegebene Rotorrichtung gemäß Betriebsanleitung montiert sind.		
Überprüfen Sie, dass die Rotorwelle nicht beschädigt ist oder Ösen fehlen.		
Prüfen Sie, ob die Heckrolle in Position ist, fest sitzt und nicht verbogen ist.		
Überprüfen Sie, ob die Einstellplatten der Heckrollen vorhanden und fest angezogen sind.		

Überprüfen Sie, ob sich alle Heckrollen in der gleichen Position befinden, um einen ebenen, gleichmäßigen Schnitt zu gewährleisten.		
Vergewissern Sie sich vor dem Transport der Maschine auf der Straße, dass die Transportkupplung am vorderen und hinteren Rahmen angebracht ist.		

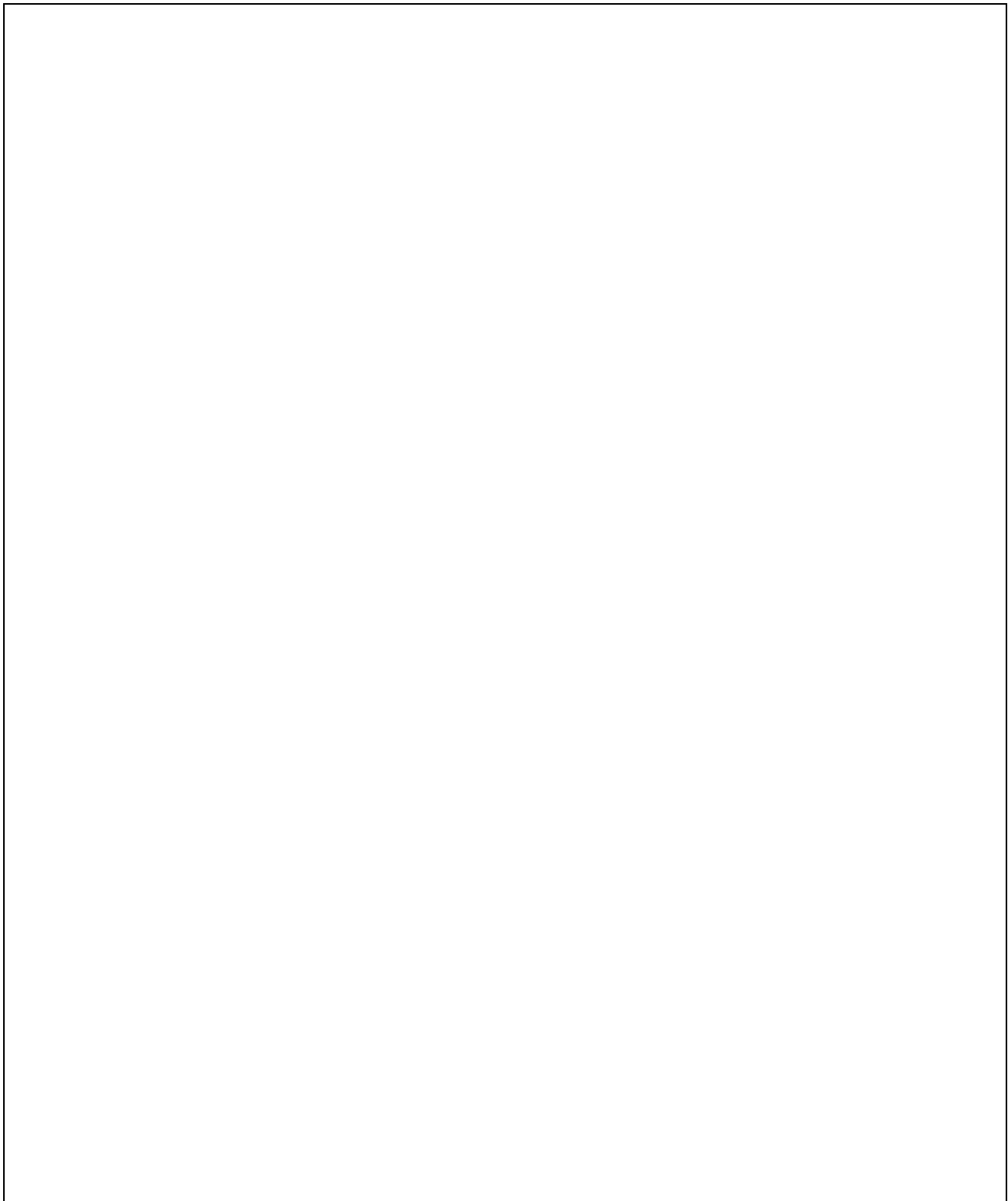
Mechanische Prüfungen	Anmerkungen	OK
Prüfen Sie alle Hydraulikschläuche und -adapter auf festen Sitz und ziehen Sie sie mit dem in der Betriebsanleitung angegebenen korrekten Drehmoment an.		
Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen auf ordnungsgemäßen Sitz, auf Beschädigungen und Korrosion.		
Stellen Sie sicher, dass die Getriebeölmenge bis zur Füllstandsschraube an jedem Getriebe reicht. Schauen Sie im Wartungsplan nach, ob ein Ölwechsel vorgesehen ist.		
Stellen Sie sicher, dass die Getriebeentlüftung vorhanden und frei von Schmutz sind.		
Prüfen Sie, ob die Befestigungselemente des Getriebes mit dem richtigen, in der Betriebsanleitung angegebenen Drehmoment angezogen sind.		
Überprüfen Sie, ob die Spannelemente der Antriebswelle der Seitenmähwerke mit dem richtigen, in der Betriebsanleitung angegebenen Drehmoment angezogen sind.		
Überprüfen Sie die Antriebsriemen des mittleren Fahrwerks und des Rahmens, um sicherzustellen, dass sie richtig gespannt sind.		
Prüfen Sie stichprobenweise auf lose Muttern und Schrauben. Ziehen Sie diese auf die angegebenen Drehmomente in dieser Betriebsanleitung an.		
Überprüfen Sie alle Kupplungseinstellungen anhand der in dieser Betriebsanleitung vorgegebenen Angaben.		
Überprüfen Sie die Drehmomente der Befestigungsschrauben der Antriebswelle anhand der in dieser Betriebsanleitung vorgegebenen Angaben.		
Alle Schmierstellen gemäß dieser Betriebsanleitung einfetten.		
Überprüfen Sie die Kufen auf Zustand und Festigkeit der Befestigungselemente.		
Überprüfen Sie, ob die Eingangzapfwelle sowohl an der Zugmaschine als auch an der Maschine ordnungsgemäß sitzt.		
Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitshaltekette der Zapfwelle angebracht ist, die die Drehung der Schutzvorrichtung verhindert.		
Überprüfen Sie jeden der Verschleißringe der Zapfwellenlager auf Verschleiß.		
Messen Sie den Abstand an der Vorder- und Rückseite des Seitenmähwerks und des mittleren Rahmens, um die waagerechte Schnittebene der Maschine sicherzustellen.		
Überprüfen Sie den Reifendruck der Maschine anhand der Betriebsanleitung.		
Überprüfen Sie den Reifenzustand und den Reifendruck der Zugmaschine anhand der Betriebsanleitung der Zugmaschine.		
Überprüfen Sie das Drehmoment der Radmutter gemäß der Betriebsanleitung.		
Prüfen Sie die Radlager auf Spiel und Beweglichkeit.		
Prüfen Sie, ob die Befestigungen zwischen den Halterungen am Mähwerk und den Seitenmähwerken fest angezogen sind.		
Überprüfen Sie, ob die Befestigungen zwischen den Halterungen am Rahmen der Seitenmähwerke und den Seitenmähwerken selbst fest angezogen sind.		
Vergewissern Sie sich, dass die Eingangzapfwelle zwischen der Zugmaschine und der Maschine gemäß der Betriebsanleitung korrekt gekürzt ist.		
Vergewissern Sie sich, dass der Haltegurt der Seitenmähwerke angebracht ist oder die hydraulische Arretierung der Seitenmähwerke für den Transport aktiviert ist.		

Stellen Sie sicher, dass die Zugmaschine den Anforderungen der Maschine entspricht (Drehzahl und Leistung der Zapfwelle)		
Überprüfen Sie die Schlegelschrauben auf Zustand und Drehmoment gemäß der vorgegebenen Drehmomentwerte der Betriebsanleitung.		
Stellen Sie sicher, dass die Schlegel frei drehen können.		

Laufende Kontrollen	Anmerkungen	OK
Nachdem alle Sichtprüfungen und mechanischen Kontrollen durchgeführt wurden, führen Sie die folgenden laufenden Kontrollen durch:		
Hydraulikzylinder unter Druck setzen und auf Dichtheit prüfen.		
Kontrollieren Sie das Absenken und Anheben der Seitenmähwerke.		
Vergewissern Sie sich an Trident Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem ausgestattet sind, dass alle Funktionen und Leuchten der Bedieneinheit für die jeweilige Maschine ordnungsgemäß funktionieren.		
Heben Sie die Maschine vollständig an und senken Sie wieder ab, prüfen Sie auf Quetschpunkte.		
Lassen Sie die Maschine auf Betriebsdrehzahl laufen, um sie auf Vibrationen und Geräusche zu prüfen. Wenn Vibrationen vorhanden sind, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung“ in der Betriebsanleitung.		
Überprüfen Sie die Komponenten auf übermäßige Geräusche und Wärmestaus.		

Sonstige Anmerkungen:





*Haftungsausschluss: Alle in diesem Inspektionsprotokoll aufgeführten Anleitungen und Wartungshinweise für die Maschine setzen voraus, dass der Bediener/Wartungsmitarbeiter die spezifische Betriebsanleitung für das jeweilige Maschinenmodell vollständig gelesen und verstanden hat und die darin beschriebenen Anleitungen und Sicherheitsvorkehrungen befolgt.*

*Die Spearhead übernimmt keine Verantwortung für Maschinen- und/oder Personenschäden, die durch andere als die in der Betriebsanleitung des jeweiligen Maschinenmodells angegebenen Betriebsrichtlinien verursacht werden.*

Spearhead Machinery Ltd  
Station Road, Salford Priors, Evesham, Worcestershire, WR11 8SW, England  
Tel: +44 (0)1789 491860

## 5.12 Aufbewahrung der Maschine

In den folgenden Abschnitten finden Sie Anleitungen zur korrekten Lagerung Ihrer Trident-Maschine, wenn sie nicht in Betrieb ist, und zur Vorbereitung der Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Betriebszustands.

### 5.12.1 Vorbereitung der Maschine für die Aufbewahrung

Nach saisonalem Gebrauch ist es wichtig, die Maschine für die Aufbewahrung vorzubereiten, wobei an die Erhaltung des guten Zustandes der Teile und die einfache Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Betriebszustandes nach Zeiten der Nichtbenutzung zu denken ist.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- 5.12.1.1 Waschen Sie die Maschine gründlich und entfernen Sie alle Spuren von Gras und Schmutz.

Bei der Verwendung von Hochdruckreinigern ist größte Vorsicht geboten. Halten Sie die Lanze des Hochdruckreinigers **nicht** in die Nähe der Lackierung und an Gegenstände mit Dichtungen, da dies zu Beschädigungen und Verfärbungen führen kann.

Die Verwendung von Dampfreinigern wird von Spearhead nicht empfohlen.

- 5.12.1.2 Bauen Sie die Eingangszapfwelle aus und bewahren Sie diese auf.
- 5.12.1.3 Pumpen Sie die Reifen (falls vorhanden) auf den richtigen Druck auf, wie in Abschnitt 5.8.1 angegeben.
- 5.12.1.4 Alle Schmierstellen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.2.3 und 5.2.4 einfetten.
- 5.12.1.5 Schmieren Sie die freiliegenden, beschichteten Hydraulikzylinderwellen und alle anderen freiliegenden Gewindeteile großzügig mit Fett ein.
- 5.12.1.6 Decken Sie alle elektrischen Komponenten ab, die nicht von der Maschine getrennt werden können, um sie vor Witterungseinflüssen zu schützen.
- 5.12.1.7 Bewahren Sie bei Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, die Bedieneinheit in einem Innenraum auf, um diese vor Witterungseinflüssen zu schützen.
- 5.12.1.8 Ziehen Sie alle Befestigungselemente, Stifte und Schläuche auf das empfohlene Drehmoment fest.
- 5.12.1.9 Wechseln Sie das gesamte Getriebeöl.
- 5.12.1.10 Verwenden Sie bei Bedarf von Spearhead erhältliche Ausbesserungslacke, um das Aussehen der Maschine zu erhalten.
- 5.12.1.11 Lagern Sie die Maschine idealerweise in trockenen Räumen, auf einem festen Untergrund oder auf Ständern, geschützt vor Witterungseinflüssen. Dadurch wird das Aussehen und der Zustand der Maschine weitgehend erhalten.



**Abbildung 5.81 – Vorbereitung der Aufbewahrung**

Es ist außerdem empfehlenswert, die Maschine auf verschlissene/beschädigte Teile zu untersuchen, die vor dem Start der neuen Saison ausgetauscht werden müssen. Schlagen Sie im Wartungsplan für die Maschine (Abschnitt 5.11) sowie in anderen spezifischen Abschnitten der Wartungsarbeiten nach, welche Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden müssen.

Die rechtzeitige Bestellung von Ersatzteilen zu Beginn dieses Zeitraums kann die Verzögerungen bei der Wiederaufnahme der Arbeit mit nicht mehr vorrätigen Artikeln verringern. Viele andere lokale Betreiber werden das gleiche Verfahren zur gleichen Zeit durchführen.

Wenn Teile zerbrochen oder beschädigt sind bzw. als nicht einsatzfähig erachtet werden, ersetzen Sie diese durch Originalteile von Spearhead, indem Sie die interaktive Online-Ersatzteulfunktion nutzen <https://my.spearheadmachinery.com/parts/public-interactive-parts-database/>

Sie benötigen die Seriennummer der Maschine. In Abschnitt 1.3 ist die Lage des Typenschilds an der Maschine dargestellt.

Spearhead Trident-Maschinen sind so konzipiert, dass sie den härtesten Bedingungen standhalten und mit ein wenig Pflege und Aufmerksamkeit viele Jahre lang störungsfrei arbeiten. Um die Garantie nicht zu verlieren und Probleme zu vermeiden, verwenden Sie nur Originalteile von Spearhead und stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht mit einer Drehzahl von mehr als 540/1000 U/min an der Zapfwelle betrieben wird.

### 5.12.2 Wiederinbetriebnahme der Maschine

Die Wiederinbetriebnahme der Maschine ist in den meisten Fällen vergleichbar mit der Vorbereitung der Maschine für die Aufbewahrung gemäß Abschnitt 5.12.1. Wenn die in diesem Abschnitt gezeigte Vorgehensweise eingehalten wird, ist ein Großteil der Vorbereitungsarbeiten bereits erledigt, so dass die Maschine schnell wieder in den Betriebszustand versetzt werden kann.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- 5.12.2.1 Je nachdem, wie lange die Maschine ungenutzt ist und ob sie in Außenbereichen abgestellt wurde, kann eine Reinigung der Maschine erforderlich sein.

Bei der Verwendung von Hochdruckreinigern ist größte Vorsicht geboten. Halten Sie die Lanze des Hochdruckreinigers **nicht** in die Nähe der Lackierung und an Gegenstände mit Dichtungen, da dies zu Beschädigungen und Verfärbungen führen kann.

Die Verwendung von Dampfreinigern wird von Spearhead nicht empfohlen.

- 5.12.2.2 Entfernen Sie das mittlere Mähwerk und den Riemenschutz und überprüfen Sie den Zustand der Riemen. Prüfen Sie die Riemenspannung an jedem Antriebsstrang gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.4.2 und 5.4.5.

Überprüfen Sie den Zustand der Riemen auf Anzeichen von Überhitzung, Verschleiß oder Rissbildung. Ersetzen Sie diese dann durch Neue. Versuchen Sie nicht, die Maschine mit beschädigten Riemen zu benutzen.

- 5.12.2.3 Entfernen Sie an Proline-Maschinen, die mit dem Minipilot-Steuerungssystem von Spearhead ausgestattet sind, das mittlere Mähwerk und die Riemenschutzvorrichtungen und überprüfen Sie den Zustand des Ventilblocks und alle anderen elektrischen Anschlüsse.

- 5.12.2.4 Montieren Sie die verschiedenen Zapfwellen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.5.1 und ziehen Sie den Kegelstift auf ein Drehmoment von 230 N·m an.

- 5.12.2.5 Pumpen Sie die Reifen (falls vorhanden) auf den richtigen Druck auf, wie in Abschnitt 5.8.1 angegeben.

- 5.12.2.6 Wenn nicht bei den Vorbereitungen zur Aufbewahrung durchgeführt, alle Schmierstellen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.2 einfetten.

- 5.12.2.7 Wenn nicht bei den Vorbereitungen zur Aufbewahrung durchgeführt, alle Befestigungselemente, Stifte und Schläuche mit dem empfohlenen Drehmoment anziehen.

- 5.12.2.8 Entfernen Sie überschüssiges Fett, das sich entlang der Länge der freiliegenden beschichteten Hydraulikzylinderwellen und aller anderen freiliegenden Gewindeteile befindet, das während der Aufbewahrungsdauer aufgebracht wurde.

- 5.12.2.9 Führen Sie eine vollständige Maschineninspektion anhand des Leitfadens Maschineninspektionsprotokoll in Abschnitt 5.11 durch.

Wenn Teile gebrochen oder beschädigt sind bzw. als nicht einsatzfähig erachtet werden, ersetzen Sie sie durch Original-Spearhead-Teile, indem Sie die interaktive Online-Ersatzteillfunktion nutzen:

<https://my.spearheadmachinery.com/parts/public-interactive-parts-database/>

Sie benötigen die Seriennummer der Maschine. In Abschnitt 1.3 ist die Lage des Typenschildes an der Maschine dargestellt

Spearhead Trident-Maschinen sind so konzipiert, dass sie den härtesten Bedingungen standhalten und mit ein wenig Pflege und Aufmerksamkeit viele Jahre lang störungsfrei arbeiten. Um die Garantie nicht zu verlieren und Probleme zu vermeiden, verwenden Sie nur Originalteile von Spearhead und stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht mit einer Drehzahl von mehr als 540/1000 U/min an der Zapfwelle betrieben wird.

## 6 Fehlersuche

	Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
6.1	<b>Unregelmäßiger Schnitt</b>	a) Abgenutzte, verbogene oder gebrochene Schlegel.	Tauschen Sie die Schlegel sofort aus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhen Sie die Schnitthöhe, um Kollisionen mit Gegenständen zu vermeiden.</li> <li>• Entfernen oder weichen Sie Hindernissen aus, wie z. B. Felsen.</li> <li>• Rotordrehzahl prüfen</li> <li>• Achten Sie auf einen gleichmäßigen Anlauf der Maschine.</li> </ul>
		b) Rotordrehzahl/-richtung	Überprüfen Sie die Drehzahl der Zapfwelle und erhöhen Sie diese auf die angegebene maximale Drehzahl, siehe Abschnitt 2.5.1.
		c) Die Maschine ist nicht waagrecht zum Boden ausgerichtet.	Nivellieren Sie die Seitenmähwerke und dann das vordere/hintere Mähwerk. Siehe Abschnitt 4.7.1 und 4.7.2.
		d) Materialverstopfung aufgrund zu hoher Fahrgeschwindigkeit	Reduzieren Sie die Zugmaschinengeschwindigkeit und überprüfen Sie die korrekte Drehzahl der Zapfwelle.
		e) Zustand des Getreides	Auf geeignete Bedingungen kontrollieren
6.2	<b>Maschinengeräusch</b>	a) Lockere Schrauben	Auf richtiges Drehmoment prüfen und entsprechend anziehen. Siehe Abschnitt 5.10
		b) Beschädigung einer Baugruppe oder Risse.	Reparieren Sie die Baugruppe in spezialisierten, zugelassenen Werkstätten oder ersetzen Sie die Komponente durch ein Originalteil.
		c) Vibration	Siehe Überschrift Symptome bei „Vibration“ unten.
6.3	<b>Getriebegeräusche</b>	a) Ölmenge	Auffüllen bis zur Füllstandsmarkierung am Getriebe
		b) Verschlossene Zahnräder	Ersetzen Sie verschlossene Zahnräder durch Original-Spearhead-Teile
		c) Verschlossene Lager	Ersetzen Sie die verschlossenen Lager durch Original-Spearhead-Teile
6.4	<b>Vibrationen!</b>	a) Verlorene/gebrochene Schlegel (siehe 6.5)	Ersetzen Sie die gegenüberliegenden Schlegelpaare an diesem Rotor
		b) Rotor beschädigt/verbogen	Rotor neu auswuchten/ersetzen.
		c) Verschlossene Getriebe Lager	Tauschen Sie Lager und Dichtungen aus.
		d) Zapfwelldrehzahl zu hoch	Reduzieren Sie die Zapfwelldrehzahl auf die richtige Betriebsdrehzahl.
		e) Ablagerung von Schmutz	Halten Sie die Maschine an und entfernen Sie die Verunreinigungen.
6.5	<b>Gebrochene/ beschädigte Schlegel</b>	a) Messer ist mit einem Gegenstand kollidiert	Heben Sie die Maschine an, um ein erneutes Anschlagen von Gegenständen zu vermeiden. Entfernen oder weichen Sie Hindernissen aus, wie z. B. Felsen.
		b) Die Zapfwelldrehzahl ist zu hoch.	Reduzieren Sie die Zapfwelldrehzahl auf die richtige Betriebsdrehzahl.
6.6	<b>Ausfall des Rotorlagers</b>	a) Rotor unwuchtig	Rotor neu auswuchten/ersetzen.
		b) Draht/Schnur im Lager	Draht/Schnur entfernen
		c) Mangelnde Wartung	Lager nach Plan fetten
		d) Wasser im Lager	Wasser mit Fett verdrängen
		a) Zapfwellen-Teleskopschutz sinkt auf den Boden ab bzw. sitzt auf	Kürzen Sie die Teleskop-Schutzvorrichtung entsprechend der Anleitung in Abschnitt 3.3.4.
		b) Drehzahl der eingekuppelten Zapfwelle ist zu hoch	Sorgen Sie für ein gleichmäßiges Einkuppeln, indem Sie die Zapfwelle bei einer niedrigen Motordrehzahl betreiben.
		c) Zu wenig Fett an den Gleitrohren der Antriebswelle	Entfernen und trennen Sie die Zapfwelle gemäß der Anleitung in Abschnitt 5.3 und fetten Sie die beiden Hälften ein.
6.8	<b>Überhitzung des Getriebes</b>	a) Falscher Ölstand	Auffüllen bis zur Füllstandsmarkierung am Getriebe
		b) Falsche Ölart	Vorhandenes Öl ablassen und mit EP80/90W oder GL-4/GL-5 auffüllen.
		c) Falsche Betriebsdrehzahl	Betreiben Sie die Zapfwelle mit der korrekten Drehzahl, wie sie auf dem Aufkleber am Verteilergetriebe angegeben ist.
		d) Maschine überlastet	Reduzieren der Fahrgeschwindigkeit von Zugmaschine und Maschine.
6.9	<b>Übermäßiger Riemenverschleiß</b>	a) Zustand der Riemen und Riemenscheibe	Komponenten bei Bedarf austauschen.
		b) Ausrichtung der Riemenscheibe	Überprüfen Sie die Ausrichtung gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.4.3 und 5.4.6.
		c) Falsche Riemenpannung	Spannen Sie die Riemen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.4.3 und 5.4.6 auf die richtige Einstellung.

		d) Maschine überlastet	Reduzieren der Fahrgeschwindigkeit von Zugmaschine und Maschine.
6.10	<b>Schäden an Zapfwelle, Kreuzgelenk und Weitwinkelgelenk der Zapfwelle</b>	a) Zapfwellen-Teleskopschutz sinkt auf den Boden ab bzw. sitzt auf	Kürzen Sie die Teleskop-Schutzvorrichtung entsprechend der Anleitung in Abschnitt 3.3.4.
		b) Drehzahl der eingekuppelten Zapfwelle ist zu hoch	Sorgen Sie für ein gleichmäßiges Einkuppeln, indem Sie die Zapfwelle bei einer niedrigen Motordrehzahl betreiben.
		c) Zu starkes Wenden/Einschlagen der Maschine oder zu großer Arbeitswinkel.	Vermeiden Sie es, die Maschine zu scharf zu wenden. Siehe Abschnitt 4.10 über die Hinweise zum korrekten Fahren der Maschine.
		d) Keine ausreichende Überlappung	Kaufen Sie eine weitere Eingangszapfwelle und kürzen Sie sie auf die richtige Länge (um eine ausreichende Überlappung zu gewährleisten), gemäß den Anweisungen in Abschnitt 3.3.4.
		e) Fettmangel	Fetten Sie verschiedene Stellen auf der Antriebswelle gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.2.2 ein.
6.11	<b>Undichtes Getriebe</b>	a) Beschädigter Wellendichtring der Abtriebswelle.	Überprüfen Sie den Schutz der Getriebedichtung auf Fremdkörper (z. B. Draht). Simmerring entfernen und ersetzen.
		b) Beschädigte Entlüftung	Entfernen Sie die Entlüftung und reinigen oder ersetzen Sie diese.
		c) Beschädigte Dichtung	Entfernen Sie die Abdeckplatte/Gehäuse und ersetzen Sie die Dichtung.
		d) Falscher Ölstand	Auffüllen bis zur Füllstandsmarkierung am Getriebe
6.12	<b>Ölverlust am Ventilblock</b>	a) Lose Hydraulikanschlüsse/-verbindungen.	Hydraulikschlauchverbindungen zum Ventilblock festziehen.
6.13	<b>Fehlfunktion der Minipilot-Bedieneinheit - nur Trident Proline</b>	a) Bedieneinheit wird nicht mit Strom versorgt.	Vergewissern Sie sich, dass das Stromkabel an die Zugmaschine angeschlossen ist.
		b) Gebrochenes Kabel im Kabelbaum.	Überprüfen Sie die Kabel und Anschlüsse an der jeweiligen Funktionsverkabelung.
		c) Lose Verbindung am Ventilblock.	Prüfen und tauschen Sie ggf. die Anschlüsse am Ventilblock aus.
		d) Korrodiertes Anschluss am Ventilblock.	Ersetzen Sie den elektrischen Anschluss.
		e) Schläuche nicht an der Zugmaschine angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass die Hydraulikschläuche richtig an der Zugmaschine angeschlossen sind.
6.14	<b>Hydraulische Heckrolle funktioniert nicht - nur Trident Proline</b>	a) Lose Hydraulikanschlüsse/-verbindungen.	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Hydraulikschläuche/-anschlüsse am Ventilblock und an jeder der hydraulischen Heckrollen.
		b) Dichtung des Hydraulikzylinders an einem der Hydraulikzylinder.	Tauschen Sie die Dichtungen im jeweiligen Hydraulikzylinder aus.
		c) Strömungsteiler	Prüfen Sie den Strömungsteiler im Hydraulikkreislauf auf seine Funktionstüchtigkeit.
6.15	<b>Automatische Auskupplung des Rotors der Seitenmäherke funktioniert nicht</b>	a) Positionssensor des Seitenmäherwerks ist nicht korrekt eingestellt.	Überprüfen Sie den jeweiligen Positionssensor des Seitenmäherwerks und stellen Sie die Position des Sensors ein.
6.16	<b>Metallermüdung bei der Herstellung</b>	a) Zu schnelle Betriebs-/Transportgeschwindigkeit	Fahren Sie langsamer! Siehe Abschnitt 4.10 für Hinweise zum korrekten Führen der Maschine beim Betrieb und während des Transports.
		b) Die Hydraulikventile sind beschädigt oder schwergängig.	Siehe Abschnitt 4.10 für Hinweise zum korrekten Führen der Maschine beim Betrieb und während des Transports. Siehe Abschnitt 5 zur Anleitung für die korrekte Wartung der Maschine
6.17	<b>Übermäßiger Verschleiß der Kufen</b>	a) Zu geringe Einstelltiefe der Maschine	Stellen Sie die Maschine auf die richtige Höhe ein, wie in Abschnitt 4.8 beschrieben.
6.18	<b>Mäherwerke senken sich ab</b>	a) Stoßheber-Dichtung undicht	Stoßheber-Dichtungen austauschen
6.19	<b>Überhitzung der externen Ölversorgung der Zugmaschine/ bleibt nicht eingerastet</b>	a) Hoher Gegendruck in der Rücklaufleitung	Maschinenrücklaufschlauch an einen freien Rücklaufanschluss an der Zugmaschine anschließen
		b) Zu hoher Öldurchfluss	Reduzieren Sie den Durchfluss auf 45 l/min oder weniger.

## 7 Ersatzteile

### 7.1 So erhalten Sie die korrekten Ersatzteilnummern

Für korrekte Teilenummern verwenden Sie die interaktiven Online-Ersatzteillisten von Spearhead. Diese sind unter <https://my.spearheadmachinery.com/parts/public-interactive-parts-database/> verfügbar. Sie müssen die Seriennummer der Maschine eingeben (siehe Abbildung 1.5).

#### 7.1.1.1 Geben Sie die Seriennummer ein.

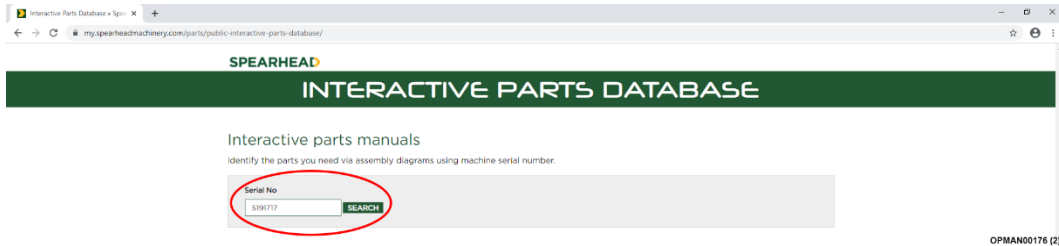


Abbildung 7.1 – Seriennummer eingeben

#### 7.1.1.2 Nach Eingabe der Seriennummer wird die Ausführung für die Maschine eingeblendet. Klicken Sie auf die Seriennummer, siehe Abbildung 7.2.

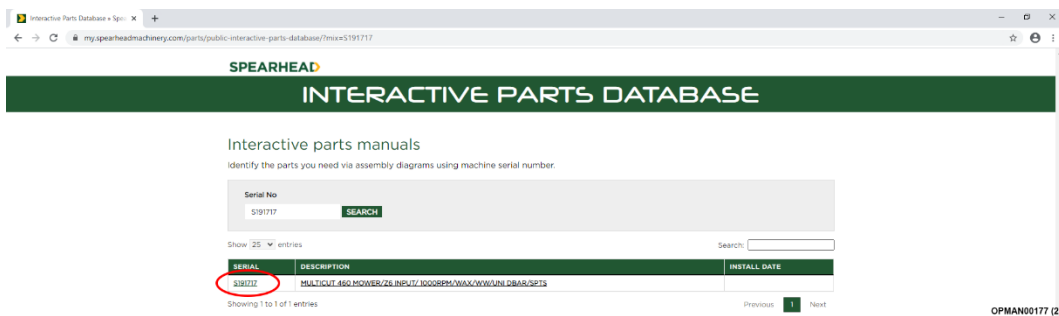


Abbildung 7.2 – Klicken Sie auf die Seriennummer

#### 7.1.1.3 Nachdem Sie auf die Seriennummer geklickt haben, wird eine vollständige, für die Seriennummer der Maschinen spezifische Teiliste mit den verschiedenen Teilen und Baugruppen der Maschine angezeigt. Klicken Sie auf das gewünschte Baugruppenbild, siehe Abbildung 7.3.

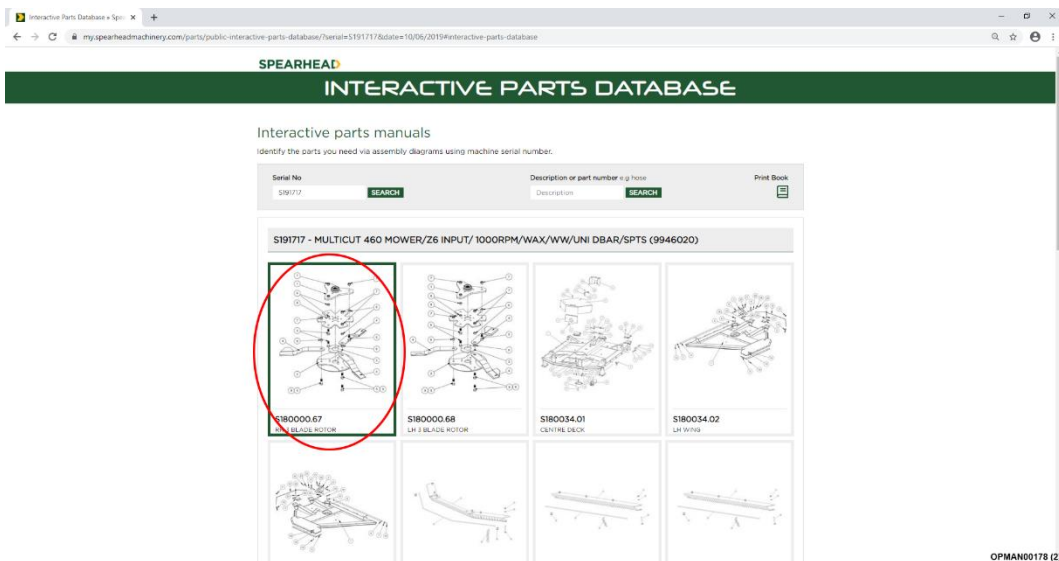


Abbildung 7.3 – Klicken Sie auf die Baugruppe

#### 7.1.1.4 Schließlich erhalten Sie eine vollständige Explosionszeichnung der Teile für diese spezielle Baugruppe mit Teilenummern und den benötigten Mengen, siehe Abbildung 7.4.

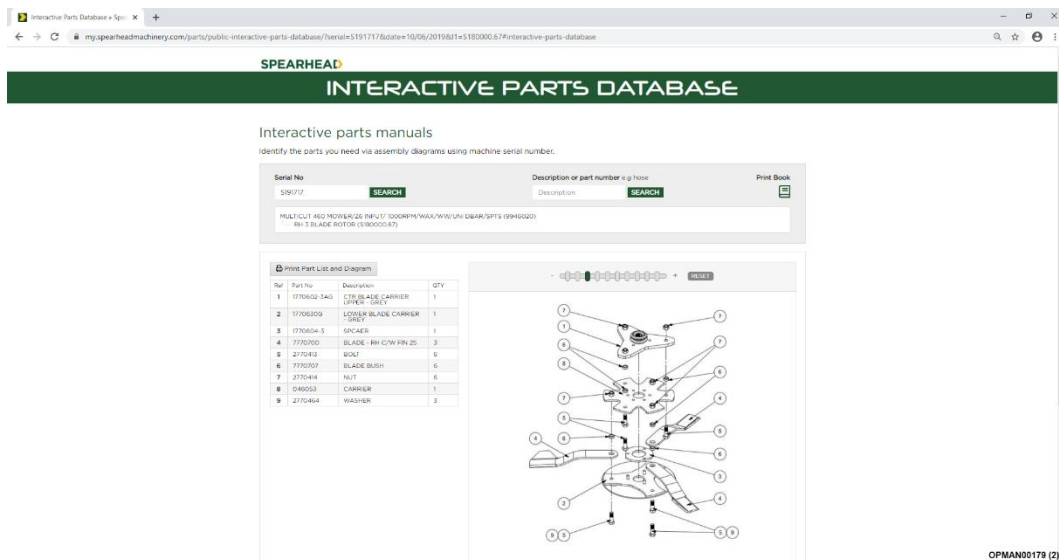


Abbildung 7.4 – Explosionszeichnung mit Stückliste

## 7.2 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist zu beachten, dass diese **nur** über einen Spearhead-Händler erfolgen kann. **Spearhead akzeptiert keine direkten Kundenbestellungen von Teilen per E-Mail, Fax oder Telefon.**

Hinweise zur Suche nach Ihrem lokalen Spearhead-Händler finden Sie in Abschnitt 7.3.

## 7.3 Händlernetzwerk

Spearhead verfügt über ein umfangreiches Händlernetzwerk, das Original-Ersatzteile anbietet.

Um Ihnen die Suche nach einem Spearhead-Händler in Ihrer Nähe zu erleichtern, bietet die Spearhead-Website eine Händlersuche an.

<http://www.spearheadmachinery.com/dealer-locator/>

Um Ihren lokalen Spearhead-Händler zu finden, geben Sie Ihren Standort oder Ihre Postleitzahl in das Feld „Ihr Standort“ ein und drücken Sie dann „Suchen“, siehe Abbildung 7.5.

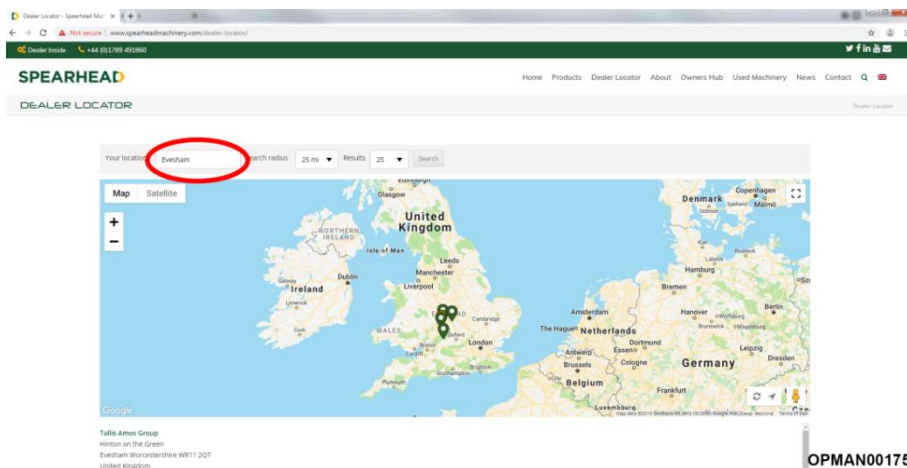


Abbildung 7.5 – Händlersuche

# Notizen



# Notizen