

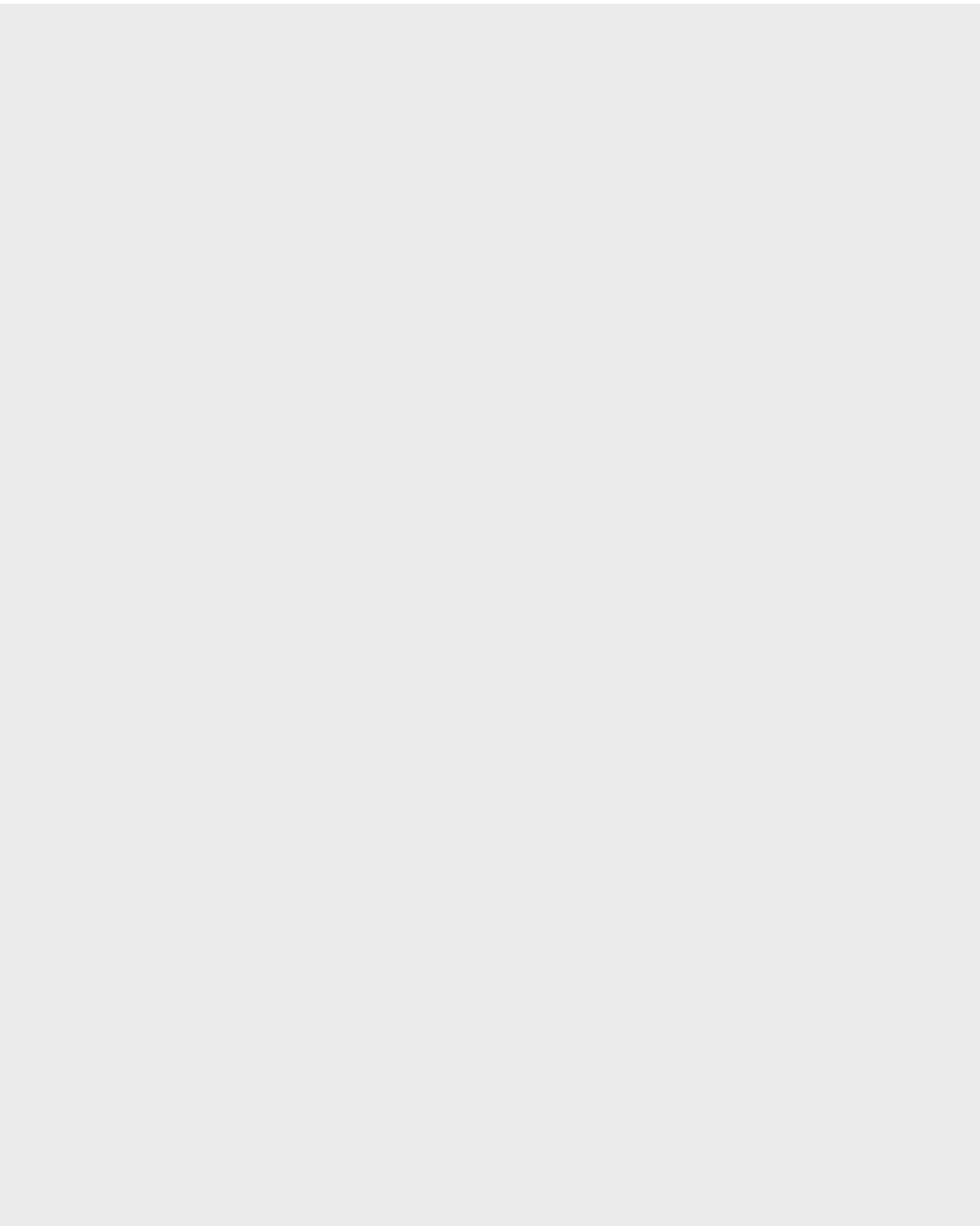
# DEGENHART



**Betriebsanleitung**

**Frontkraftheber**

**Frontzapfwelle**



## Inhaltsverzeichnis:

<b>1. Übergabe- und Inbetriebnahmeerklärung</b> .....	Seite 4
<b>2. Wartungsintervalle Frontzapfwelle</b> .....	Seite 6
<b>3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	Seite 9
<b>4. Konformität</b> .....	Seite 9
<b>5. Sicherheitsvorschriften</b> .....	Seite 10
<b>6. Verkehrsvorschriften</b>	
<b>6.1 Fahren mit Frontgerät</b> .....	Seite 11
<b>6.2 Fahren ohne Frontgerät</b> .....	Seite 11
<b>6.3 Achslasten (StVZO )</b> .....	Seite 11
<b>6.4 Einstellung der Zusatzscheinwerfer</b> .....	Seite 11
<b>7. Bedienungshinweise Frontkraftheber</b>	
<b>7.1 Steuergerät</b> .....	Seite 12
<b>7.2 Umschaltventil</b> .....	Seite 12
<b>7.3 Frontbedienung</b> .....	Seite 13
<b>7.4 Druckspeicher</b> .....	Seite 14
<b>7.5 Manometer</b> .....	Seite 14
<b>7.6 Hydraulikanschluss Hubzylinder</b> .....	Seite 14
<b>7.7 Hydraulikanschlüsse vorne</b> .....	Seite 14
<b>7.8 Unterlenker</b> .....	Seite 15
<b>7.9 Oberlenker</b> .....	Seite 16
<b>7.10 Frontgerätaufnahmen</b> .....	Seite 17
<b>7.11 Halter für Entlastungsfedern</b> .....	Seite 18
<b>7.12 Ballastierung</b> .....	Seite 18
<b>7.13 Hinweise zum Frontgeräteeinsatz</b> .....	Seite 19
<b>7.14 Schadensverhütung</b> .....	Seite 20
<b>8. Wartung/Inspektion des Frontkrafthebers</b> .....	Seite 21
<b>9. Technische Daten zur Frontzapfwelle</b> .....	Seite 22
<b>10. Bedienungshinweise Frontzapfwelle</b>	
<b>11.1 Anbringen eines Frontanbaugerätes</b> .....	Seite 22
<b>11.2 Inbetriebnahme der Frontzapfwelle</b> .....	Seite 22
<b>11.3 Schadensverhütung</b> .....	Seite 23
<b>11. Wartung / Inspektion der Frontzapfwelle</b> .....	Seite 24
<b>12. Prüfblatt für Frontzapfwellen ab 2014</b> .....	Seite 26

# 1. Übergabe- und Inbetriebnahmeerklärung

Der Kunde wurde vom Händler in den sachgemäßen Gebrauch, die Handhabung und Wartung eingewiesen und über die Sicherheitsvorrichtungen laut der übergebenen Montage und Betriebsanleitung informiert. Der Kunde wurde durch den Händler über die Gewährleistungsbedingungen des Herstellers informiert.

## Händlerdaten:

Name		Str. / Nr.
PLZ	Ort	Land

Frontkraftheber		Seriennummer
Frontzapfwelle		Seriennummer
Zubehör		Seriennummer
Zubehör		Seriennummer

## Endkunde:

Name		Str. / Nr.
PLZ	Ort	Land

**Vor Auslieferung der Fronthydraulik und oder Frontzapfwelle sind folgende Arbeiten ausgeführt worden:**

	sämtliche Hydraulikschläuche nachziehen und auf Scheuerstellen achten
	Beim Frontkraftheber alle Befestigungsschrauben auf Drehmoment prüfen
	Beim Frontkraftheber Funktionsprüfung durchführen
	Frontzapfwelle Ölstand prüfen
	Bei Frontzapfwelle sämtliche Schrauben auf Drehmoment prüfen
	Bei der Frontzapfwelle Funktionsprüfung durchführen

- Der gelieferte Frontkraftheber / Frontzapfwelle darf ausschließlich wie in der Montage- und Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Jede andere Verwendungsform ist als zweckswidriger Gebrauch zu betrachten und somit streng verboten und fällt nicht unter den Verantwortungsbereich des Herstellers.
- Im Hinblick auf das Risiko, dass mit der Einatmung von Abgasen verbunden ist, darf ein Traktor nie in einem geschlossenen Raum gestartet werden (Art. 69 des Sicherheitsbeschlusses für die Landwirtschaft).
- Die vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften zur Vermeidung von Unfällen müssen jederzeit eingehalten werden.
- Lesen Sie die Montage- und Bedienungsanleitung sorgfältig vor der Inbetriebnahme des Frontkraftheber / Frontzapfwelle durch.
- Mit einem defekten Bauteil darf nicht gearbeitet werden.
- Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt werden.
- Der Frontkraftheber / Frontzapfwelle wird komplett mit allem notwendigen Befestigungsmaterialien und Zubehörteilen geliefert.
- Für Informationen über Ersatzteile, Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die in dieser Anleitung nicht behandelt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler bzw. den Hersteller. Achten Sie darauf, dass Sie die auf dem Typenschild genannten Angaben zur Hand haben.

**Fronthydraulik / Frontzapfwelle übergeben am \_\_\_\_\_**

Mit der Übergabe der Anlage wurde mir die Betriebsanleitung überreicht, außerdem wurden mir die Bedienung, die Sicherheits- und die Wartungsvorschriften erläutert.

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Kunde

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Händler

## 2. Wartungsintervalle

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

50

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel

Stempel

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel

Datum: \_\_\_\_\_  
Betriebsstunden: \_\_\_\_\_  
Öltyp: \_\_\_\_\_  
Filterwechsel   
Ölwechsel   
Stempel



## 3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Arbeitsbeginn und machen Sie sich mit allen Betätigungseinrichtungen sowie mit deren Funktionen vertraut.
- Die Frontzapfwelle ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen oder gleichartigen Arbeiten, wie z.B. für den Kommunaleinsatz, gebaut.
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und muss vorab mit einer Fachwerkstatt geklärt werden.
- Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Inspektionsbedingungen.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile!
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Beanstandungen, die aus der Verwendung nicht zugelassener Teile oder Anbaugeräte oder aus Manipulationen oder Änderungen, für die keine Genehmigung des Herstellers eingeholt wurde, entstehen.
- Lassen Sie die Montage, Wartung/Inspektion und Reparaturen durch eine Fachwerkstatt durchführen!

## 4. Konformität

Die Anlage dient der Ausstattung von landwirtschaftlichen Maschinen und entspricht der Richtlinie 2006/42/EG.

## 5. Sicherheitsvorschriften

Sicherheitsvorschriften und Hinweise befolgen! => Gefahr des Quetschens oder Erfassens durch sich bewegende oder drehende Teile!

Bediener der Frontzapfwelle dürfen weder unter Einwirkung von Alkohol noch von Medikamenten oder anderen Mitteln stehen, die eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit oder Koordinationsfähigkeit zur Folge haben können.

Zutritt und Aufenthalt im Gefahrenbereich sind für unbefugte Personen verboten! Arbeits- / Gefahrenbereich kontrollieren und gegebenenfalls absichern (eventuell durch zusätzliche Person).

Gefahr bei ungewolltem Schalten durch Kinder!

Die Frontzapfwelle vor jeder Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden wie Verschleiß, Undichtigkeit und Risse kontrollieren und sofort beheben!

Vor dem Starten des Motors darauf achten, dass bei angeschlossenem Anbaugerät die Frontzapfwelle ausgeschaltet ist!

Traktor sofort abstellen, wenn sichtbare Schäden während des Betriebes auftreten!

Nur mit geschützter Gelenkwelle arbeiten!

Die Frontzapfwelle darf nur mit vorgesehenen Schutzeinrichtungen betrieben werden.  
Fehlende oder defekte Schutzeinrichtungen wie Schutztopf, Zapfwellenschutz oder Abdeckblech sofort ersetzen!

Bei Arbeiten an der Frontzapfwelle oder am Frontanbaugerät:

- Nicht in direkten Gefahrenbereich treten!
- Nicht in Öffnungen und Engstellen greifen!
- Geeignete Schutzkleidung tragen!

Vor Wartungsarbeiten an der Frontzapfwelle oder am Frontanbaugerät:

- Motor abstellen und gegen unbeabsichtigtes Starten sichern!
- Frontkraftheber entlasten!
- Angebautes Frontgerät gegen Absenken mechanisch sichern!

Nach längerem Betrieb entstehen am Frontzapfwellengetriebe höhere Temperaturen. => Verbrennungsgefahr!

Fahren Sie stets mit einer Geschwindigkeit, die eine vollständige Kontrolle über den Traktor und das am Frontkraftheber angeschlossene Frontanbaugerät erlaubt und diese nicht überlastet.

Bei Nichtbenutzung der Frontzapfwelle, diese stets auskuppeln bzw. ausschalten und Zapfwellenschutz aufstecken!

Bei Benutzung des Frontkrafthebers dürfen die mit dem Steuergerät verbundenen Hydraulikdosen nicht verwendet werden!  
Die zur Sperrung der Hydraulikdosen eingebauten Stopfen dürfen nicht entfernt werden!



Vergewissern Sie sich vor dem Anfahren mit einem Anbaugerät, dass alle Bolzen ordnungsgemäß gesichert sind und das Anbaugerät in der Dreipunktaufnahme bzw. im Schlepperdreieck sicher verriegelt ist! => Sicherungsstecker einstecken!

Beim Aufbocken des Traktors beachten Sie die Betriebsanleitung des Traktorherstellers!

Bei Transportfahrten muss die Unterschwinge ausreichend angehoben und das Umschaltventil gesperrt sein.

## 6. Verkehrsvorschriften

**Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Verkehrsvorschriften!**

### 6.1 Fahren mit Frontgerät

#### Abmessungen (StVZO)

Im Frontkraftheber aufgenommene Geräte dürfen im öffentlichen Straßenverkehr transportiert werden, wenn der Abstand von Mitte Lenkrad bis Vorderkante Gerät nicht mehr als 3,5 m beträgt. Wird dieses Maß in Einzelfällen überschritten, müssen gegebenenfalls Sichtfeld einschränkungen durch Einweisung oder technische Hilfsmittel ausgeglichen werden.

#### Zusatzscheinwerfer (Wiederholerscheinwerfer)

- Werden bei angebautem Frontgerät die Hauptscheinwerfer des Traktors verdeckt, dann muss auf die Zusatzscheinwerfer umgeschaltet werden.  
=> Top-Schalter betätigen;
- Bei eingeschalteten Zusatzscheinwerfern ist eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h erlaubt.

### 6.2 Fahren ohne Frontgerät

#### Verkehrgefährdende Teile (StVZO)

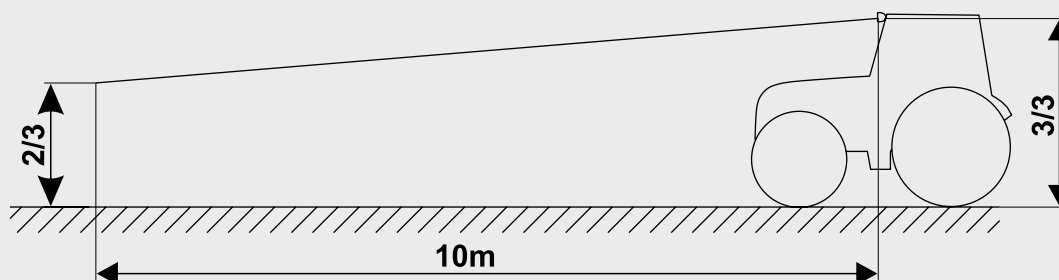
Um eine Verkehrsgefährdung durch nach vorne hinausragende Teile zu vermeiden, sind bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen

- die Unterlenker hochzuklappen (zuvor Frontkraftheber ganz anheben) oder
- die Unterlenker abzubauen oder
- ein Schlepperdreieck (bzw. eine Stoßstange) in die Unterlenker einzuhängen.

### 6.3 Achslasten (StVZO )

- Bei Transportfahrten von Frontanbaugeräten ist auf eine ausreichende Belastung der Hinterachse (gebremste Achse) zu achten; gegebenenfalls gegenballastieren.
- Die vom Hersteller für den jeweiligen Traktorentyp angegebene zulässige Vorderachsbelastung sowie das zulässige Gesamtgewicht und die dafür maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit dürfen nicht überschritten werden.

### 6.4 Einstellung der Zusatzscheinwerfer



# 7. Bedienungshinweise

## 7.1 Steuergerät

Die Hydraulikzylinder des Frontkrafthebers sind an ein doppeltwirkendes Steuergerät des Traktors angeschlossen. Für die Bedienung des Steuergerätes nehmen Sie die Traktor-Betriebsanleitung (Kapitel Steuergeräte) zur Hand.

- Betätigen Sie den dafür vorgesehenen Hebel gefühlvoll!
- Beim Verlassen des Fahrersitzes müssen generell Zeit-, Dauerbetrieb und Schwimmstellung von Steuergeräten beendet werden.  
=> Steuergeräte in Neutralstellung bringen!

## 7.2 Umschaltventil

### Allgemeine Funktion

Das Umschaltventil ist zwischen dem Steuergerät und den Hydraulikzylindern eingebaut und wird durch zwei Hebel bedient, mit denen drei verschiedene Funktionen eingestellt werden können (siehe Tabelle).

Funktion	Darstellung		Beschreibung
<b>Frontkraftheber gesperrt</b>  Hebel 1: Durchfluss gesperrt Hebel 2: Keine Funktion			<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Heben" und "Senken" nicht möglich</li> <li>• Beide Leitungen gesperrt</li> </ul> => Frontkraftheber verharrt in momentaner Stellung
<b>Frontkraftheber einfachwirkend</b>  Hebel 1: Durchfluss geöffnet Hebel 2: Einfachwirkende Stellung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Heben" unter Druck</li> <li>• "Senken" ohne Druck</li> </ul> => Kein Drücken möglich
<b>Frontkraftheber doppeltwirkend</b>  Hebel 1: Durchfluss geöffnet Hebel 2: Doppeltwirkende Stellung			<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Heben" unter Druck</li> <li>• "Senken" unter Druck</li> </ul> => Frontanbaugerät kann auf Boden gedrückt werden

## 7.3 Frontbedienung

(nur bei elektrischen Steuergeräten) Mit zwei vorne angebrachten Tastern kann der Frontkraftheber langsam gehoben und gesenkt werden. Nehmen Sie für die Einstellung der Öldurchflussmenge die Montage- und Einstellanleitung der Frontbedienung zur Hand.



### Sicherheitsvorschriften:

- Der Frontkraftheber darf immer nur von innen oder von außen bedient werden.  
=> Unfallgefahr bei gleichzeitiger Bedienung!  
=> Das Signal der Frontbedienung hat Vorrang!
- Die Bedienung von außen ist nur erlaubt, wenn der Bedienhebel in der Kabine in Neutralstellung steht.  
Beim Verlassen des Fahrersitzes müssen generell Zeit-, Dauerbetrieb und Schwimmstellung von Steuergeräten beendet werden.
- Nicht im Gefahrenbereich aufhalten!
- Bei nicht benötigtem Frontkraftheber ggf. erst Frontkraftheber ganz ausheben und danach Unterlenker hochklappen!
- **Bei Benutzung des Frontkrafthebers dürfen die mit dem Steuergerät verbundenen Hydraulikdosen nicht verwendet werden!  
Die zur Sperrung der Hydraulikdosen eingebauten Stopfen dürfen nicht entfernt werden!**
- **Stellen Sie sicher, daß vom Steuergerät des Frontkrafthebers keine weiteren Funktionen (z.B. Frontlader) angesteuert werden!**

## 7.4 Druckspeicher

Der Druckspeicher dämpft Stöße bei Transportfahrten mit Frontanbaugeräten ab.

=> Empfehlenswert bei schweren Geräten;

- Anschluss an Heben-Leitung;
- Umschaltventil in Stellung "gesperrt";

=> Den Frontkraftheber nach dem Ausheben (auch in Zwischenstellung) wieder etwas absenken, um eine optimale Funktion zu gewährleisten!

### Weitere Einsatzmöglichkeit:

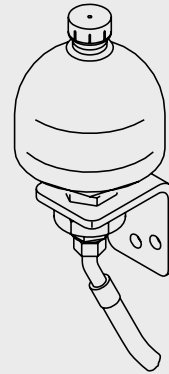
Der Druckspeicher sorgt für einen gleichmäßigen Auflagedruck (z.B. beim Packereinsatz).

- Anschluss an Drücken-Leitung;
- Umschaltventil in Stellung "doppeltwirkend";

### Sicherheitsvorschriften:

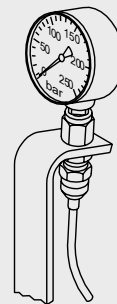
Der Druckspeicher steht ständig unter Druck (auch bei abgestelltem Motor).

Anpassungen und Reparaturen dürfen nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.



## 7.5 Manometer

Der am Steuergerät des Frontkrafthebers einstellbare Arbeitsdruck kann mit einem Manometer (Kabinenaußenseite) kontrolliert werden.

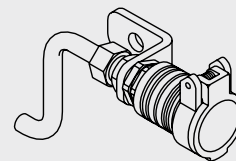


## 7.6 Hydraulikanschluss Hubzylinder

An die vordere Hydraulikkupplung können Hydraulikzylinder von Frontgeräten angeschlossen werden (z.B. Mähwerk-Hubzylinder).

=> Verbunden mit Frontkraftheber an Heben-Leitung;

=> Zur Bedienung der angeschlossenen Frontgeräte beachten Sie die Hinweise des Frontgeräteherstellers.

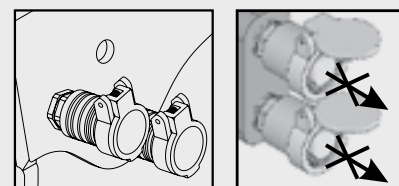


## 7.7 Hydraulikanschlüsse vorne

Das angeschlossene vordere Anbaugerät wird über das entsprechende Steuergerät in der Kabine bedient.

### Sicherheitsvorschriften:

Bei Benutzung der vorderen Hydraulikanschlüsse dürfen die mit dem Steuergerät verbundenen Hydraulikdosen im Heck nicht verwendet werden! Die zur Sperrung der Hydraulikdosen eingebauten Stopfen dürfen nicht entfernt werden!



## 7.8 Unterlenker

### 7.8.1 Unterlenker-Stellungen

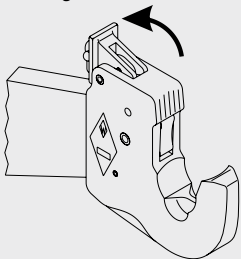
Die Unterlenker können in drei verschiedenen Stellungen an der Unterschwingen arretiert werden. Bolzen ① muss beim Verändern der Unterlenkerstellung nicht herausgezogen werden.



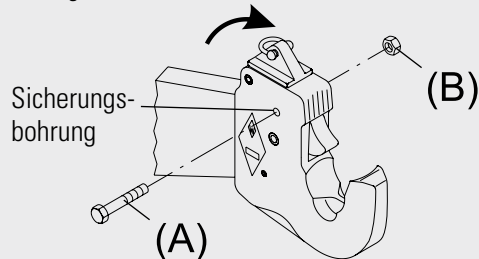
<p><b>Stellung 1:</b> Starre Unterlenker Unterlenker sind spielfrei befestigt;</p>		
<p><b>Stellung 2:</b> Pendelausgleich Ca. 90 mm Auf- und Abbewegung möglich;</p>		
<p><b>Stellung 3:</b> Hochgeklappte Unterlenker (Transportstellung) Bei Transportfahrten ohne Frontanbaugerät:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuerst Frontkraftheber ganz anheben!</li> <li>• Dann Unterlenker nach oben schwenken!</li> </ul> </p>		

### 7.8.2 Fanghaken

entriegelt:



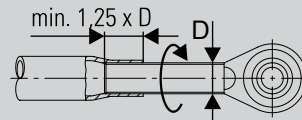
verriegelt:



- => Die Kategorie-Angabe auf den Fanghaken muss mit den verwendeten Kugeln übereinstimmen.
- => Beim Fahren mit Anbaugeräten müssen die Fanghaken korrekt verriegelt sein.
- => Bei besonders schwierigen Einsatzbedingungen (z.B. bei Forstarbeiten) lassen sich die Fanghaken gegen unbeabsichtigtes Öffnen zusätzlich sichern. Dazu Schraube (A) z.B. M8x50 durch Sicherungsbohrung stecken und mit Mutter (B) befestigen;

## 7.9 Oberlenker

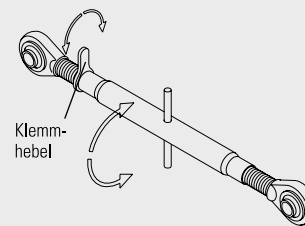
**Achten Sie auf ausreichend Gewindeüberdeckung!**



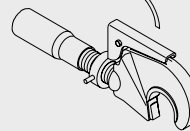
### 7.9.1 Oberlenker

#### Einstellung:

- Traktor mit Anbaugerät auf ebene Fläche stellen und Frontkraftheber absenken;
- Klemmhebel lösen;
- Oberlenker verdrehen, bis gewünschte Länge eingestellt ist;
- Klemmhebel gegen Oberlenkerhülse kontern;



entriegeln



#### Spindeloberlenker mit Fanghaken

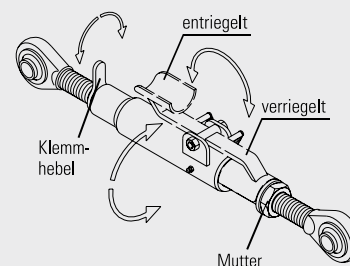
Die Kategorie-Angabe der Fanghaken muss mit den verwendeten Kugeln übereinstimmen.

**Achten Sie auf eine sichere Verriegelung des Fanghakens!**

### 7.9.2 Teleskopoberlenker (verriegelbar)

#### Einstellung:

- Traktor mit Anbaugerät auf ebene Fläche stellen;
- Verriegelungsklappe öffnen;
- Frontkraftheber absenken;
- Klemmhebel lösen;
- Oberlenker verdrehen, bis er ca. 10 mm eingefedert ist (Empfehlung bei Frontmähwerk);
- Klemmhebel gegen Oberlenkerhülse kontern;
- Durch das Lösen der Mutter (Schlüsselweite 46) kann der Oberlenker noch weiter verlängert oder verkürzt werden.

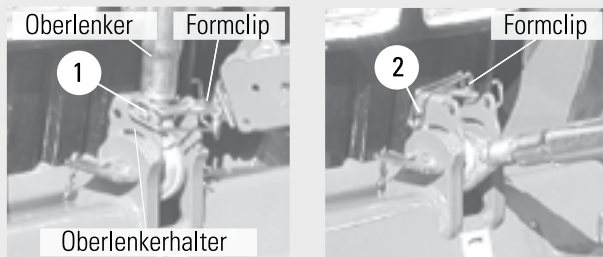




## 7.9.3 Oberlenkerhalter

### Oberlenker in Ruhestellung:

- Oberlenker nach oben klappen;
  - Formclip in vordere Bohrung (①) stecken;
- ⇒ Bei Halter mit zwei vorderen Bohrungen:  
Je nach Spindeldicke (M30/M36), Formclip  
in obere oder untere Bohrung stecken;



### Oberlenker in Arbeitsstellung:

- Formclip in hintere Bohrung (②) stecken;

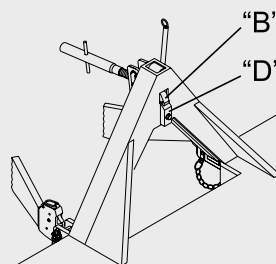
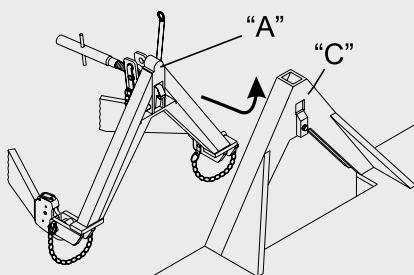
**Achten Sie beim Arretieren des Oberlenkers auf einen sicheren Halt!**

## 7.10 Frontgeräteaufnahmen

### 7.10.1 Schlepperdreieck

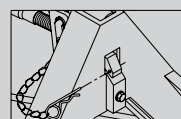
**Achten Sie beim Anbringen des Schlepperdreiecks darauf, dass alle Befestigungsbolzen (an Unter- und Oberlenker) korrekt verriegelt und gesichert sind!**

#### Ankuppeln an Frontanbaugerät:



- Fahren Sie vorsichtig mit Schlepperdreieck "A" unter den Schnellkuppel-Geräterahmen "C".
- Heben Sie das Schlepperdreieck an, bis der Verriegelungshaken "B" in die verstellbare Raste "D" einrastet.  
**Wichtig: Raste einstellen!**

**Sichern Sie den Verriegelungshaken "B" mit einem Federstecker!**

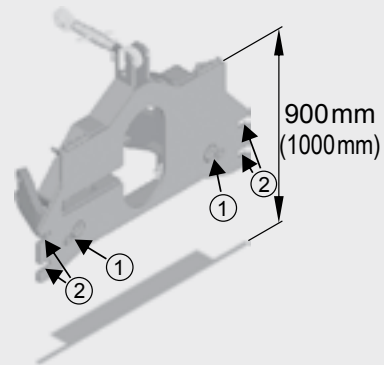


## 7.10.2 Anbauplatte (Größe 3 / 5)

Zum Anbau verschiedener Kommunalfrontgeräte:

- Arbeitshöhe auf 900 mm (Größe 5 auf 1000 mm) einstellen;
- Umschaltventil in Stellung "gesperrt" schalten;

**Sichern Sie die Kommunalgeräte mit zwei Bundschrauben ① und, wenn am Gerät vorhanden, mit zwei Augenschrauben ②! Achten Sie beim Zapfwellendurchtrieb auf ausreichenden Freiraum!**

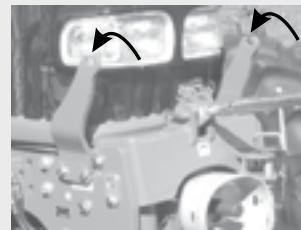


## 7.11 Halter für Entlastungsfedern

Geräteentlastungsfedern in Halter einhängen (siehe Pfeile).  
=> Nicht für Ketten von gezogenen Mähwerken geeignet!

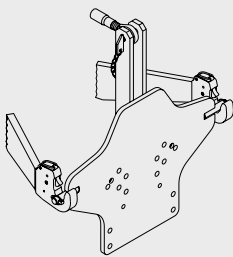
### Weitere Einsatzmöglichkeit:

Verwendung als Anfahrerschutz bei Frontladereinsatz;

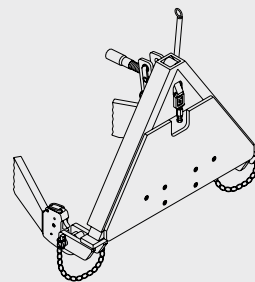


## 7.12 Ballastierung

### Ballastträger (für 3-Punkt- Aufnahme)



### Ballastträger (für Schlepper- dreieck-Aufnahme)

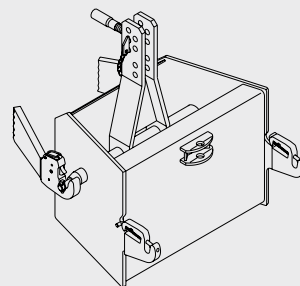


**Achten Sie auf eine sichere Befestigung der Gewichte!**

### Ballastbehälter

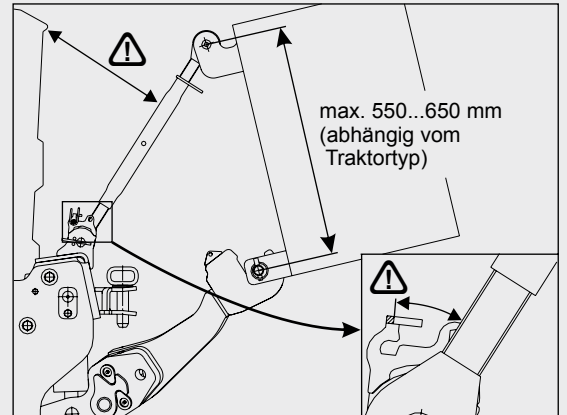
Gesamtgewicht:

- mit Betonfüllung: ca. 720 kg;
- mit anderem Füllmaterial: bis 1000 kg;
- An den Fanghaken können Geräte bis 1000 kg Gewicht aufgenommen werden.

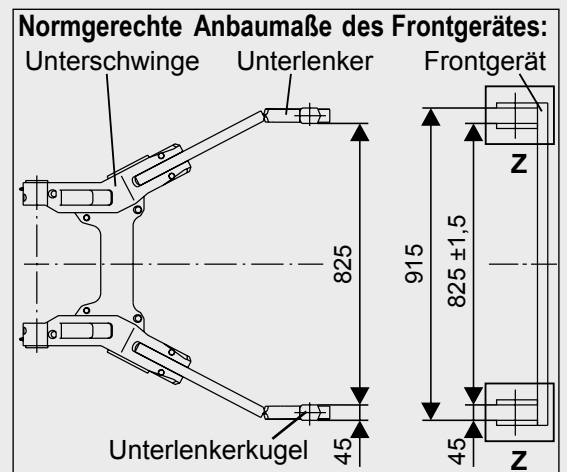
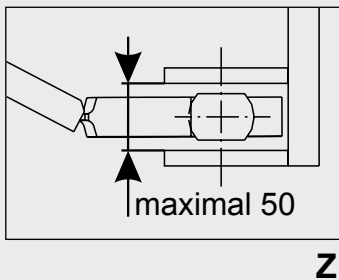


## 7.13 Hinweise zum Frontgeräteinsatz

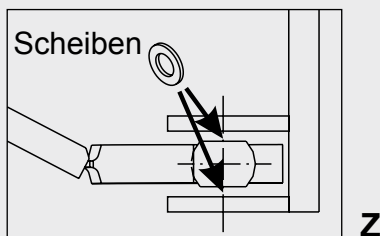
- Beim Anbau eines Frontgerätes ist zu prüfen, ob Traktor, Frontkraftheber, Oberlenker, Gelenkwelle und Frontgerät in allen möglichen Bewegungsbereichen ausreichend Freiraum haben (z.B. Freiraum am Oberlenker, siehe untere Zeichnung). Gegebenenfalls müssen geeignete Maßnahmen zur Kollisionsvermeidung ergriffen werden.
- Bei Frontladereinsatz ist zu prüfen, ob in allen möglichen Betriebszuständen ausreichend Freiraum zum Frontkraftheber besteht.



- Beim Anbau eines Frontgerätes sind folgende Anweisungen zu beachten: Bei zu großen Freiräumen der Unterlenkerkugeln am Frontgerät können bei großen Querkräften Schäden auftreten.

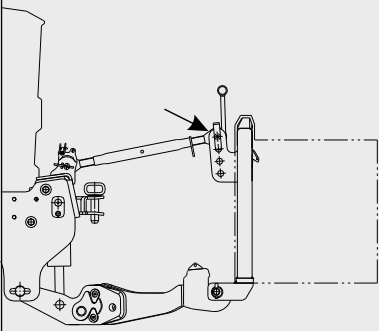
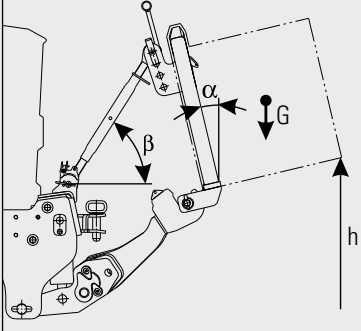
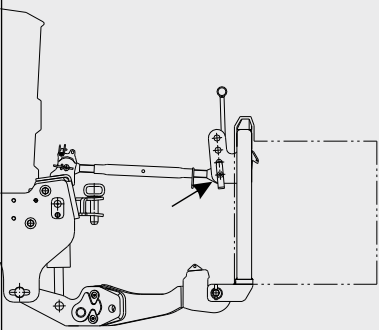
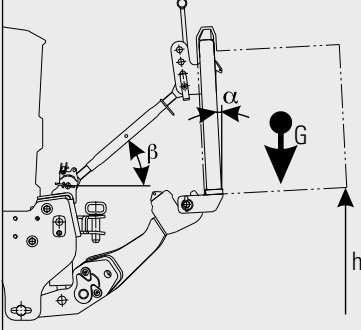


Abhilfe:



1. Spiel reduzieren;

### Absteckpositionen des Oberlenkers:

	Unterschwinge in Arbeitsstellung	Unterschwinge ganz hochgefahren	Auswirkung
Oberlenker in oberster Frontgeräte-Bohrung			<ul style="list-style-type: none"> <li>- große Aushubhöhe (h)</li> <li>- großer Ankippwinkel (<math>\alpha</math>)</li> <li>- großer Oberlenkerwinkel (<math>\beta</math>)</li> <li>- geringes maximales Gerätegewicht (G)</li> </ul>
Oberlenker in unterster Frontgeräte-Bohrung			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kleine Aushubhöhe (h)</li> <li>- kleiner Ankippwinkel (<math>\alpha</math>)</li> <li>- kleiner Oberlenkerwinkel (<math>\beta</math>)</li> <li>- großes maximales Gerätegewicht (G)</li> </ul>

- Der Frontkraftheber wird nur doppelwirkend geliefert. Beim Einsatz von Frontanbaugeräten, die **nicht** gedrückt werden dürfen, schalten Sie das Umschaltventil auf "einfachwirkend";  
=> Dadurch soll verhindert werden, dass die Frontanbaugeräte versehentlich durch falsche Bedienung des Steuergerätes (Drücken statt Schwimmstellung) in den Boden gedrückt werden.
- Der Frontkraftheber ist für übliche, landwirtschaftliche Arbeiten ausgelegt. Der Einsatz von Geräten mit großer Bauhöhe (z.B. Hubstapler), großer Arbeitsbreite (z.B. Planierschild, Grubber), große Auslegermäher) oder oder bei hohen Geschwindigkeiten (z.B. Schneepflug) kann zu nicht vorhersehbaren Belastungen des Frontkrafthebers oder des Traktors führen.

### Für eventuell auftretende Schäden durch Überlastung kann nicht gehaftet werden!

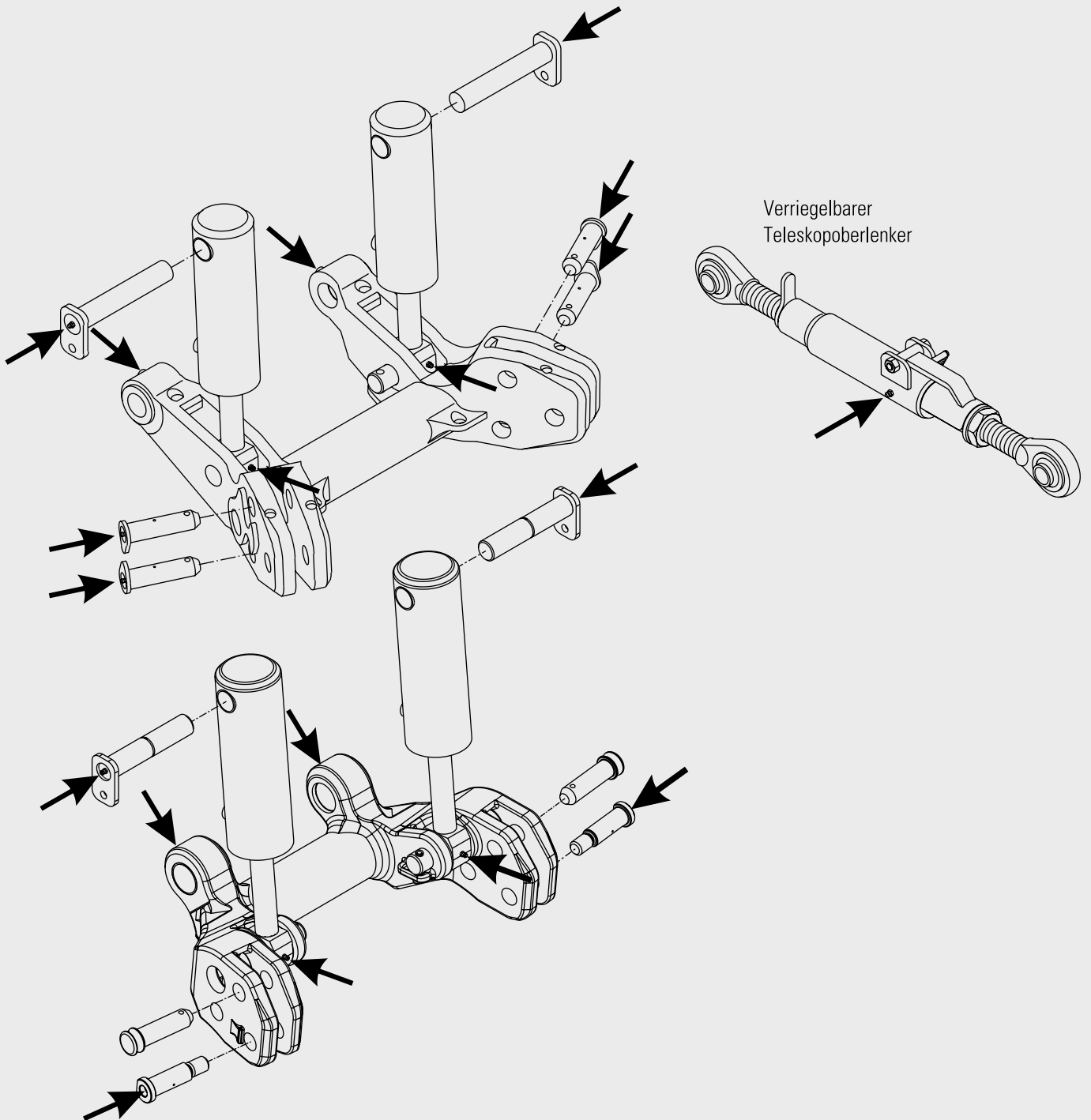
- Je nach Traktortyp und Gerät sind eventuell Verstärkungen erforderlich.  
=> Wenden Sie sich dazu bitte an die Fa. Degenhart bzw. an den Traktorhersteller.

## 7.14 Schadensverhütung

- Kontrollieren Sie den Frontkraftheber vor Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden und Verschleiß;
- Hydraulikleitungen auf Undichtigkeit, Beschädigung und Alterung prüfen und bei Bedarf ersetzen;

## 8. Wartung/Inspektion des Frontkrafthebers

- Befestigungsschrauben erstmals nach 10 Betriebsstunden, dann bei der Inspektion nachziehen;
- Hydraulikanschlüsse bei der Inspektion nachziehen; (Anlage muss drucklos sein)
- Alle beweglichen Teile des Frontkrafthebers bei der Inspektion reinigen und mit Fett schmieren (Schmiernippel siehe Skizze);



## 9. Technische Daten zur Frontzapfwelle

Getriebetyp	Über- setzungs- verhältnis	Nennndrehzahl der Frontzapfwelle (bei Motordrehzahl)	Zulässige Dauerleistung, Drehmoment (bei Nennndrehzahl)	Max. zulässige Leistung und Drehmoment (bei Nennndrehzahl)	Ölsorte	Profil Keilwelle ISO 500	Zapfwellen- drehrichtung (in Draufsicht von vorne gesehen)
<b>125 mm</b>	1.93	1000 1/min (1930 1/min)	110 kW 1050 Nm	147 kW (200 PS) 1400 Nm	10 W30 STOU	1 3/8" – 6	links
<b>125 mm eco*</b>	1.63	1000 1/min (1630 1/min)	88 kW 840 Nm	100 kW (136 PS) 960 Nm	Shell Donax TX Esso ATF D3	1 3/8" – 6	links
<b>186 mm</b>	1.93	1000 1/min (1930 1/min)	110 kW 1050 Nm	147 kW (200 PS) 1400 Nm	10 W30 STOU	1 3/8" – 6	links
<b>186 mm eco*</b>	1.63	1000 1/min (1630 1/min)	110 kW 1050 Nm	147 kW (200 PS) 1400 Nm	10 W30 STOU	1 3/8" – 6	links
<b>380 mm</b>	1.91	1000 1/min (1910 1/min)	110 kW 1050 Nm	125 kW (170 PS) 1200 Nm	10 W40 STOU/ 75 W 90	1 3/8" – 6	links

\*Eco-Getriebe: maximal zulässige Motordrehzahl mit eingeschalteter Frontzapfwelle 1800 1/min

## 10. Bedienungshinweise Frontzapfwelle

### 10.1 Anbringen eines Frontanbaugerätes

#### Gelenkwellenlänge

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme der Frontzapfwelle die Länge der Gelenkwelle; bei angekuppeltem Frontgerät darf die Gelenkwelle nicht auf Block zusammengeschoben werden, dies führt unweigerlich zu Schäden am Zapfwellengetriebe und an den Gelenken.

=> Die Gelenkwelle muss dem jeweiligen Gerät angepasst werden

=> Auf ausreichende Überdeckung und Schiebeweg achten

=> Gelenkwelle ggf. nach Herstelleranweisung kürzen

#### Drehzahl und Drehrichtung

Achten Sie vor Inbetriebnahme der Frontzapfwelle darauf, dass Drehzahl und Drehrichtung von Frontzapfwelle und Anbaugerät miteinander übereinstimmen.

=> n = 1000 1/min (540 1/min) von vorne gesehen links drehend (siehe auch Getriebeaufkleber)

n... Frontzapfwellendrehzahl

### 10.2 Inbetriebnahme der Frontzapfwelle

#### Einschalten der Frontzapfwelle

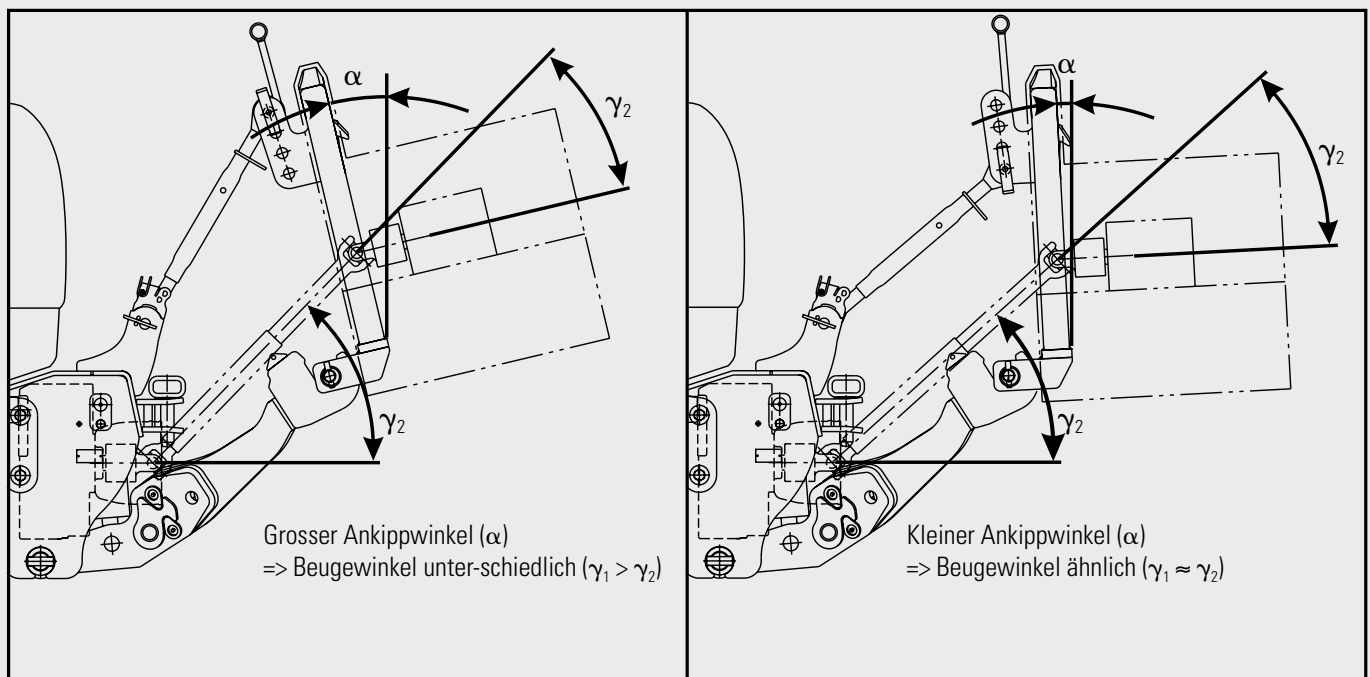
- Starten Sie den Motor.
- Betätigen Sie bei leicht erhöhter Leerlaufdrehzahl den Frontzapfwellenschalter.
- Warten Sie etwas bis die Frontzapfwelle anläuft.
- Beschleunigen Sie das nicht im Eingriff stehende Frontanbaugerät, durch Erhöhen der Motordrehzahl, auf die erforderliche Betriebsdrehzahl.

#### Ausschalten der Frontzapfwelle

- Betätigen Sie erneut den Frontzapfwellenschalter.

## 10.3 Schadensverhütung

- Kontrollieren Sie die Frontzapfwelle vor Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden! Der Traktor darf nicht gestartet werden, wenn Schäden an der elastischen Kupplung, an der Gelenkwelle oder am Getriebe auftreten.
- Bei unnormal auftretenden Geräuschen oder Vibrationen während des Betriebs muss die Frontzapfwelle sofort ausgeschaltet und die Ursache, falls notwendig durch eine Fachwerkstatt, behoben werden.
- Die Gelenkwelle sollte einen Freilauf und eine richtig eingestellte Überlastkupplung haben.
- Das Gelenkwellenschiebestück muss leichtgängig und gut geschmiert sein.
- Geräte mit stark ungleichförmigen, schwingenden bzw. stoßartigen Belastungen dürfen mit der Frontzapfwelle nicht betrieben werden (z.B. Güllerührwerk oder Forstmulcher).
- Frontgeräte dürfen nicht gehoben oder gesenkt werden, solange die Frontzapfwelle unter Last läuft (z.B. Maishäcksler erst leerfahren und dann heben).
- **Achtung! Durch Blockade oder Überbeschickung festgefahrene Anbaugeräte dürfen nicht mit wiederholtem Ein- und Auskuppeln gelöst werden. Dies kann zur Überhitzung und damit zur Schädigung der Kupplung führen.**
- Die Beugewinkel der Gelenkwelle, am Traktor ( $\gamma_1$ ) und am Gerät ( $\gamma_2$ ), sollten über den ganzen Arbeitsbereich des Frontkrafthebers ähnlich sein.



- Bei erschwerten Einsatzbedingungen (z.B. bei großer Hitze, viel Staub) müssen die im folgenden Kapitel "Wartung der Frontzapfwelle" angegebenen Wartungsintervalle verkürzt werden!

# 11. Wartung / Inspektion der Frontzapfwelle

## 11.1 Getriebe 125 mm, 125 mm eco, 186 mm, 186 mm eco

### Ölwechsel

	125 mm	125 mm eco	186 mm and 186 mm eco
<b>Ölsorte</b>	10 W 30 STOU	Shell Donax TX / Esso ATF D3	10 W 30 STOU
<b>Ölfüllmenge</b>	1,8 l	2,2 l	2,6 l

Das Getriebe muss bis zur Unterkante der Öleinfüllbohrung mit Öl gefüllt sein!

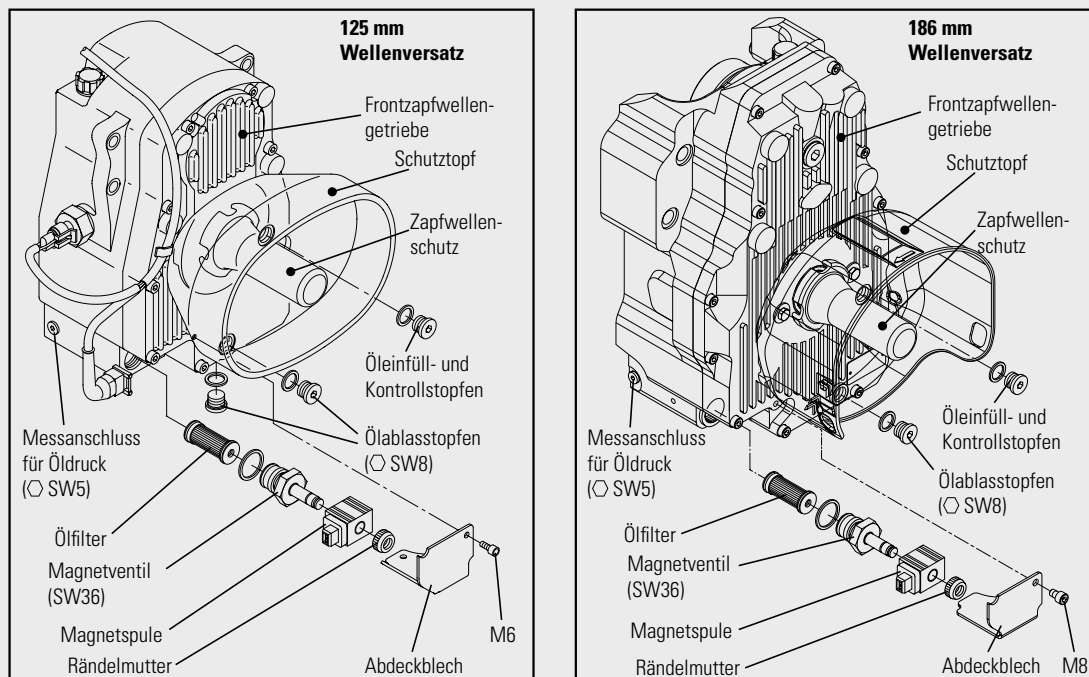
### Entsorgen Sie das Altöl umweltgerecht!

### Ölfilterwechsel:

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

### Vorgehensweise:

- Reinigen Sie das Frontzapfwellengetriebe von aussen
- Lassen Sie das Öl aus dem Frontzapfwellengetriebe ab
- Schrauben Sie den Ölfilterdeckel ab
- Ziehen Sie den Ölfilter mit Hilfe einer Zange am Zapfen heraus
- Fetten Sie alle O-Ringe ein
- Schieben Sie den neuen Ölfilter ein und befestigen Sie den Ölfilterdeckel
- Füllen Sie neues Öl in das Frontzapfwellengetriebe ein (siehe Ölwechsel)



**Magnetventil mit ca. 30 Nm festziehen bzw. leicht anlegen und ca. 10° weiterdrehen. Zu hohe Anzugsmomente können die Funktion des Magnetventils beeinträchtigen.**



## 11.2 Getriebe 380 mm

### Ölwechsel

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

<b>Ölsorte</b>	10 W 40 STOU / 75 W 90
<b>Öfüllmenge</b>	2,7 l

Vorgeschriebene Ölsorten verwenden! Andere Ölsorten können zu Getriebeschäden führen.  
**Kein HY-GARD verwenden!**

Das Getriebe muss zwischen Mitte und Oberkante des Ölschauglases mit Öl gefüllt sein!  
=> Prüfen Sie den Ölstand direkt nach einem Probelauf noch einmal und füllen Sie ggf. Öl nach!

### Entsorgen Sie das Altöl umweltgerecht!

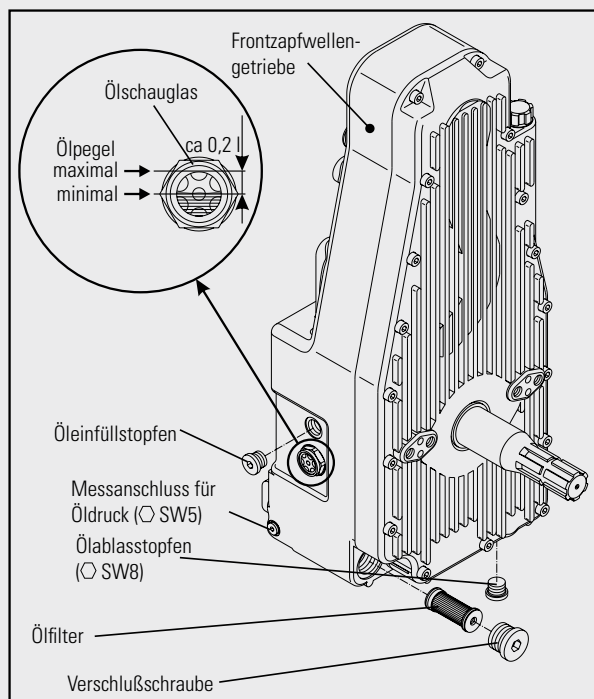
### Ölfilterwechsel:

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.

### Vorgehensweise:

- Reinigen Sie das Frontzapfwellengetriebe von aussen
- Lassen Sie das Öl aus dem Frontzapfwellengetriebe ab
- Schrauben Sie die Verschlusschraube (M30x1,5) heraus
- Ziehen Sie den Ölfilter mit Hilfe einer M8-Schraube aus dem Getriebegehäuse heraus
- Fetten Sie alle O-Ringe ein
- Schieben Sie den neuen Ölfilter ein und schrauben Sie die Verschlusschraube ein
- Füllen Sie neues Öl in das Frontzapfwellengetriebe ein (siehe Ölwechsel)

### 380 mm Wellenversatz



## 12. Prüfblatt für Frontzapfwellen ab 2014 mit 125mm / 186mm / 380mm Wellenversatz

### Frontzapfwelle schaltet nicht ein

#### 1. Stromkreis prüfen

- min. 9 Volt am Magnetventil
- alle Steckverbindungen zwischen Magnetventil und original Kabelbaum prüfen
- FZW-Schalter / Relais prüfen.
- Drehzahlgeber überprüfen, ohne Impuls vom Drehzahlgeber schaltet die FZW automatisch nach ca.10 Sek. wieder ab! Kontrollleuchte blinkt.  
=> defekte Teile ersetzen ggf. reinigen

#### 2. Hydraulikkreis prüfen

- Ölstand kontrollieren ggf. nachfüllen (siehe Tabelle für Ölfreigabe)
- Ölfilter kontrollieren ggf. ersetzen
- Magnetventil prüfen, verklemmt, evtl. zu stark angezogen. Magnetventil mit ca. 30 Nm festziehen bzw. leicht anlegen und ca. 10° weiterdrehen.  
Zu hohe Anzugsmomente können die Funktion des Magnetventils beeinträchtigen.
- Kupplungsdruck prüfen, eingeschaltet 18-24 bar (siehe Datenblatt)
- Rückschlagventil in der Pumpe überprüfen, evtl. versehentlich beim Ölwechsel geöffnet und die 8mm Kugel verloren!
- Zapfen im Pumpenkolben fehlt  
=> Pumpe bzw. Magnetventil austauschen

### FZW schaltet selbständig ab

- Spannungsversorgung mit Wackelkontakt
- Steckverbindungen und Magnetventil prüfen (siehe Stromkreis prüfen)

### FZW schaltet nicht ab oder Stummel läuft immer mit

- Magnetventil prüfen, Stecker abziehen (siehe Stromkreis prüfen)
- Öldruck überprüfen, ausgeschaltet: < 1bar, Magnetventil ersetzen
- falsches Öl eingefüllt, Ölsorte überprüfen und wechseln
- Überhitzung der Kupplung durch Ölmenge
- Überhitzung der Kupplung durch zu niedrigen Kupplungsdruck
- Überhitzung durch Fehlbedienung  
=> Kupplung instandsetzen, Beläge tauschen, ggf. Pumpe erneuern

### Hydraulikpumpe pfeift

=> Kundendienst informieren

### FZW ausgeschaltet - Getriebe klappert

- Antriebsstrang auf Spiel prüfen, Montageanleitung beachten!
- alle Schraubenverbindungen kontrollieren.
- Torsionsdämpfer (von JD) prüfen.

### FZW eingeschaltet – Getriebe klappert

- Antriebsstrang auf Spiel prüfen.
- Alle Schraubenverbindungen kontrollieren.
- Torsionsdämpfer (von JD) prüfen.
- Geräusche mit oder ohne Belastung?

## Getriebe undicht

- Eingangswelle oder Ausgangswelle
- Gehäuse
- Drehzahlsensor
- Magnetventil
- Hydraulikpumpe
- ⇒ Simmerring, O-Ring oder Dichtung erneuern

## Keine Drehzahlanzeige

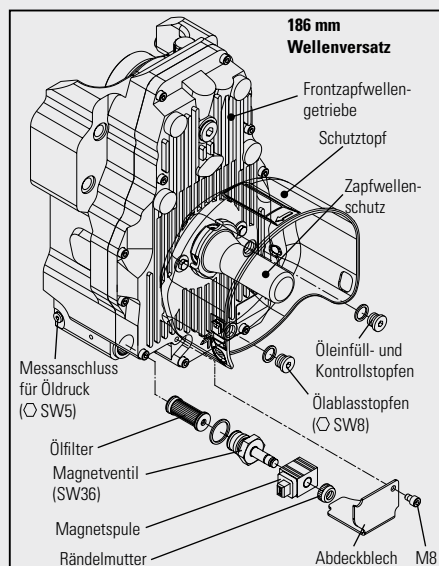
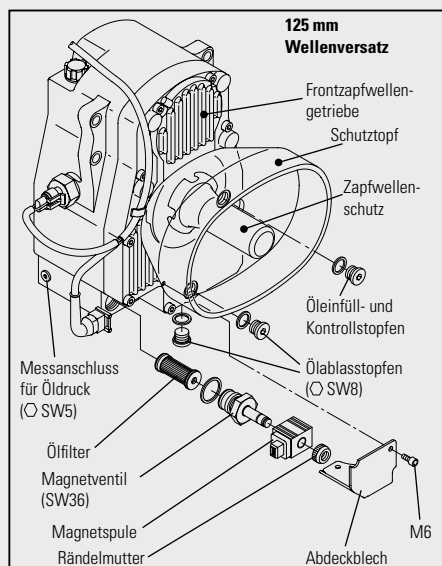
- Steckverbindungen prüfen
- Eingabe in Bif, BCU oder PTF Box prüfen.
- Drehzahlsensor Einstellung prüfen ggf. reinigen
- ⇒ Drehzahlsensor ersetzen

## Ölfreigabe für die Frontzapfwellengetriebe

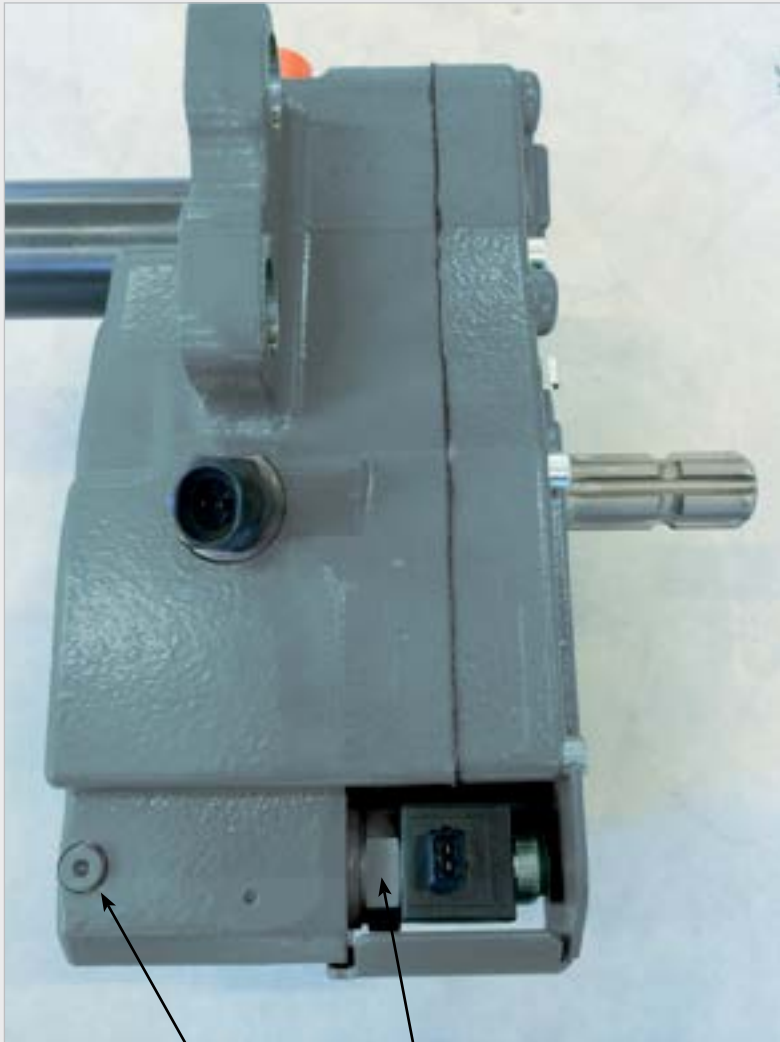
- **bei 125mm bzw. 186mm Wellenversatz:**  
10W30 STOU oder JOHN DEERE HY-GARD JDMJ 20C STOU
- **bei 125mm Eco Variante:**  
ATF (Shell Donax TX oder Esso ATF D3)
- **bei 380mm Wellenversatz:**  
10W40 STOU oder 75 W 90 (ca. 2,7 Liter)
- \* **KEIN JOHN DEERE HY-GARD verwenden!**

## Wartung/Ölwechsel

Der erste Wartungsintervall muss nach 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Für die weitere Wartung halten Sie sich an die Motorölwechselintervalle des Traktorherstellers.



## Datenblatt FZW ab 2014

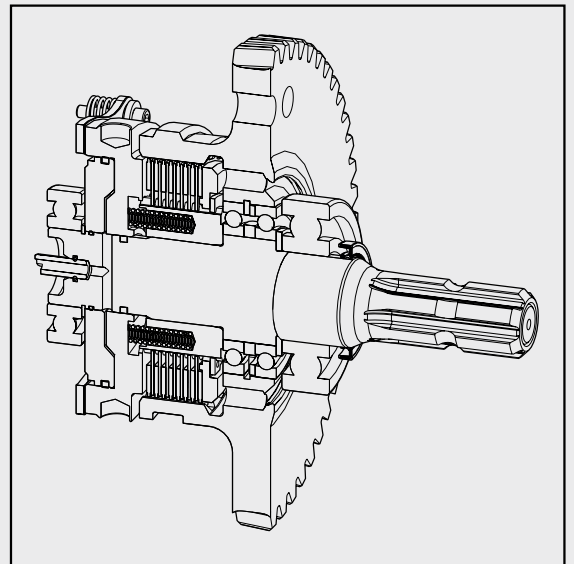
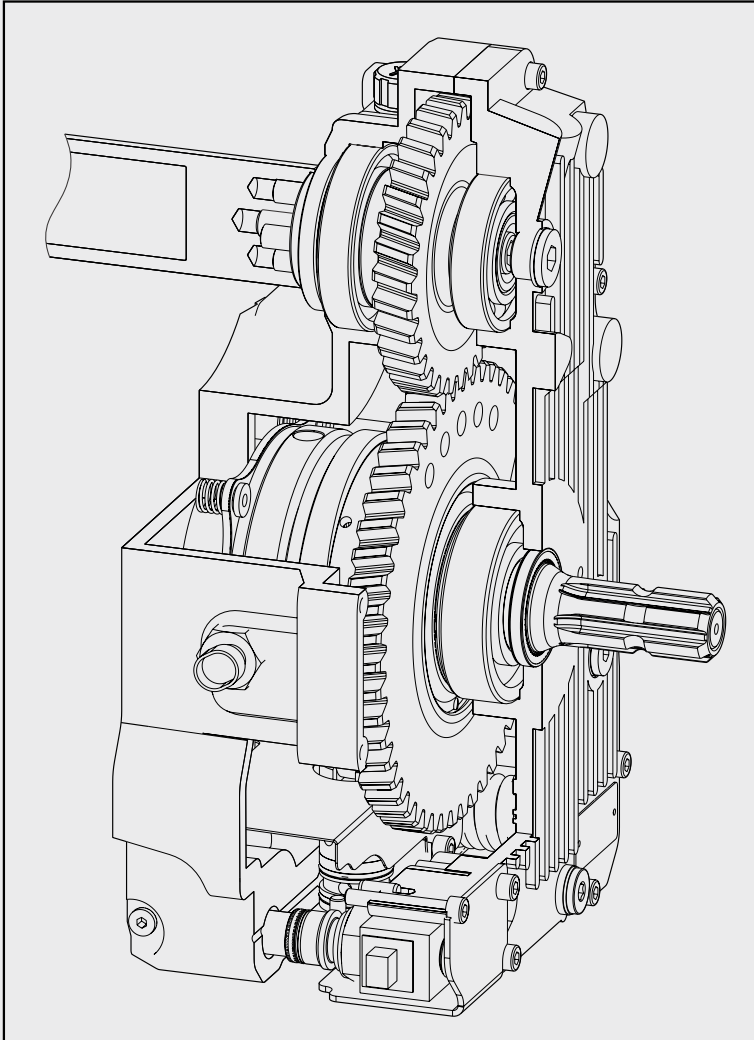


**Prüfstopfen M10x1 SW5**  
Ausgeschaltet: < 1 bar  
Eingeschaltet: 18-24 bar

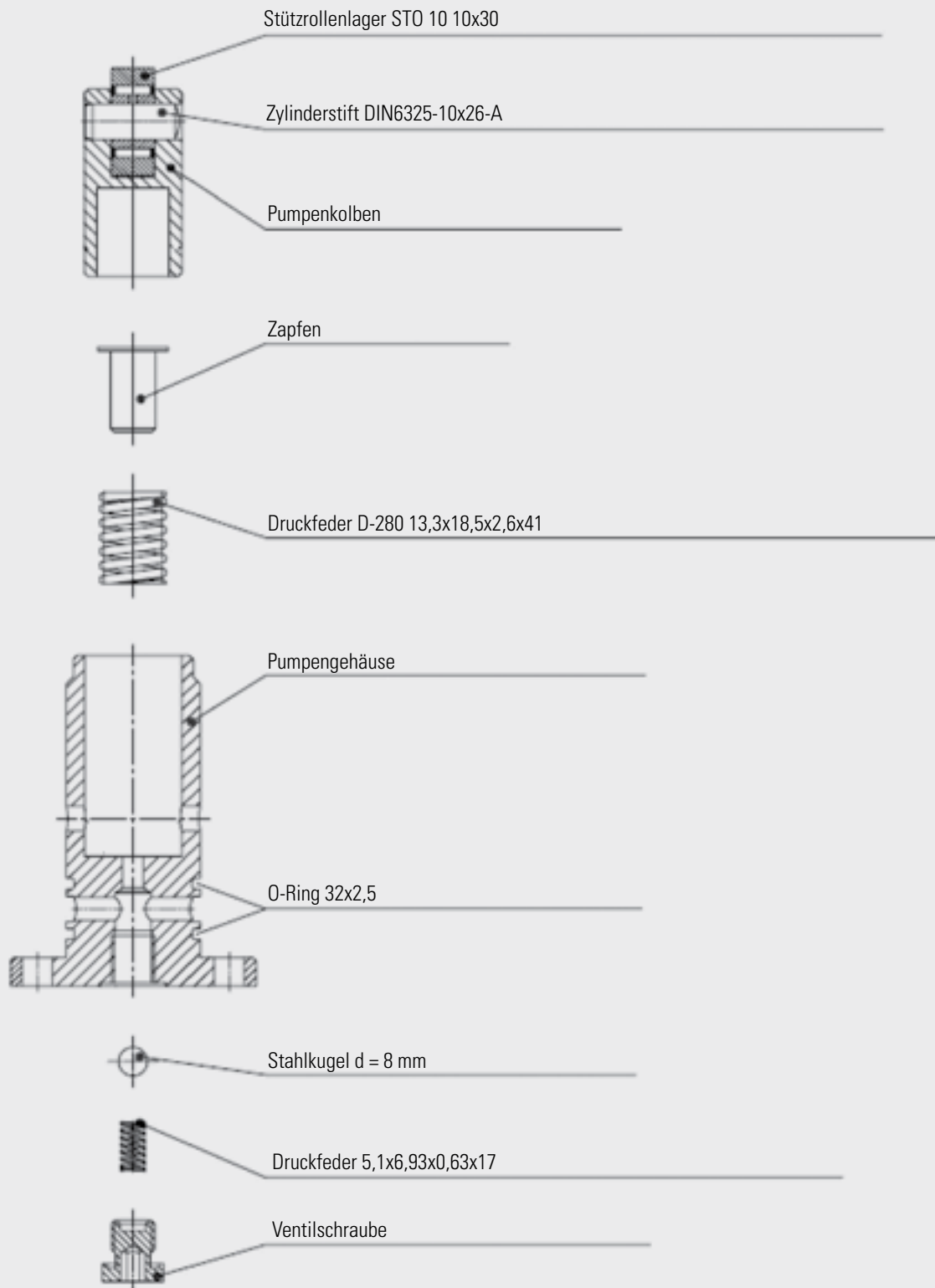
**Magnetventil SW36**  
Anzugswert: Magnetventil mit ca. 30 Nm festziehen bzw. leicht anlegen und ca. 10° weiterdrehen. Zu hohe Anzugsmomente können die Funktion des Magnetventils beeinträchtigen.



## Schnittzeichnung Frontzapfwelle 186 mm



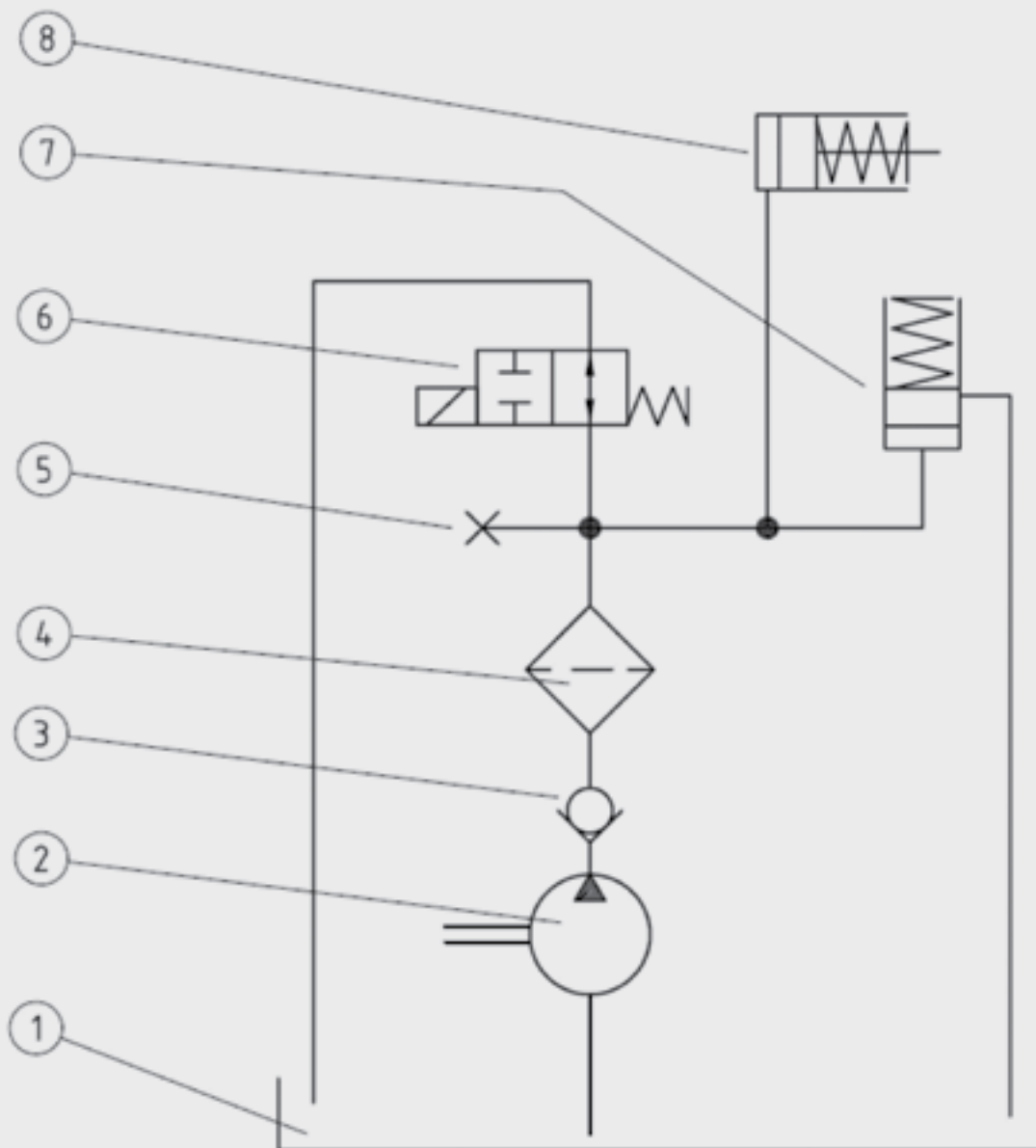
## Pumpeneinheit



## Hydraulikkreislauf FZW

### Pos. Bezeichnung

- 1 Ölsumpf
- 2 Pumpeneinheit
- 3 Rückschlagventil
- 4 Ölfilter
- 5 Meßanschluß M10x1 für Kupplungsdruck
- 6 2/2-Wegemagnetventil
- 7 DBV-Kombination/Druckspeicher
- 8 Kupplungszyylinder



# DEGENHART

**DEGENHART**

Gewerbestraße 2a · D-87752 Holzgünz-Schwaighausen · Telefon +49(0)83 93/921-0  
Fax +49(0)83 93/921-60 · [info@degenhart-systeme.de](mailto:info@degenhart-systeme.de) · [www.degenhart-systeme.de](http://www.degenhart-systeme.de)