

# BETRIEBSANLEITUNG



Motormahlanlage



# Vorwort

Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Mahlanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Störungen und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Bei der Übergabe der Maschine wurden Sie bereits von einem Service-Mitarbeiter der Firma Stade hinsichtlich Bedienung, Einstellung und Wartung eingewiesen; Diese kurze Einweisung erfordert jedoch noch zusätzlich das eingehende Studium der Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung muss von jeder Person gelesen und beachtet werden, die mit folgenden Arbeiten beauftragt ist:

- Transport und Aufstellung,
- Einstellungen,
- Betrieb,
- Wartung und Instandsetzung,
- Störungsbehebung und
- Außerbetriebnahme und Entsorgung.

## **Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch!**

Beachten Sie die unter Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeführten für Sie spezifischen Ausstattungsmerkmale.

Die Betriebsanleitung muss ständig an der Maschine verfügbar sein.

Mit dieser Betriebsanleitung werden Ihnen auch die Motor-Betriebsanleitung des verbauten Aggregats sowie eine Betriebsanleitung zum Dosiergerät ausgehändigt. Diese Betriebsanleitungen sind ebenfalls vor der Inbetriebnahme zu lesen und zu beachten.

Die zur Zeit geltenden allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Schutzempfehlungen der Fachverbände und Berufsgenossenschaften, die je nach Land und/oder Fachverband verschieden sein können, müssen bei Betrieb dieser Maschine unbedingt eingehalten werden.

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung der in dieser Bedienungsanleitung behandelten Maschine behalten wir uns vor, ohne diese Bedienungsanleitung zu ändern. Alle technischen Angaben und Abmessungen, Abbildungen und Beschreibungen sind unverbindlich. Ansprüche können nicht daraus abgeleitet werden.

Je nach Ausstattung ihrer Mahlanlage können Beschreibungen und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung von ihrer Maschine abweichen. Beachten Sie unbedingt die für ihre Ausstattungsvariante geltenden Informationen.

Alle Rechte an dieser Bedienungsanleitung, an den beigefügten Zeichnungen und anderen Bildern, sowie jede Verfügungsbefugnis wie Kopier- und Weitergaberecht, liegen ausschließlich bei der Firma Bernhard Stade.



Mühlenbau  
**Stadel**  
www.stade-landmaschinen.de

Stadel

# Inhaltsangabe

1	Allgemeines .....	- 8 -
1.1	Haftung und Gewährleistung .....	- 8 -
1.2	Kundendienstanschriften .....	- 9 -
1.3	Ersatzteile .....	- 10 -
2	Sicherheit.....	- 12 -
2.1	Zielgruppe .....	- 12 -
2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	- 12 -
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	- 13 -
2.4	Sicherheits- und Warnbildzeichen .....	- 14 -
2.5	Position der Warnbildzeichen .....	- 16 -
2.6	Hinweisschilder.....	- 17 -
2.7	Gefahrenbereiche .....	- 17 -
2.8	Verwendete Symbole in der Betriebsanleitung .....	- 18 -
3	Produktbeschreibung .....	- 20 -
3.1	Maschinenbeschreibung.....	- 20 -
3.2	Typenschilder .....	- 21 -
3.3	Funktions- und Arbeitsbeschreibung .....	- 21 -
4	Straßentransport.....	- 24 -
4.1	Allgemein.....	- 24 -
4.2	Ordnungsgemäßes Anhängen.....	- 24 -
5	Anzeige- und Bedienelemente.....	- 26 -
5.1	Not-Aus .....	- 26 -
5.2	Fahrerkabine .....	- 26 -
5.2.1	Armaturenbrett .....	- 27 -
5.2.2	Bedienelemente in der Armlehne .....	- 27 -
5.2.3	Klimatisierung.....	- 27 -
5.3	Bedienterminal außen .....	- 28 -
5.4	Funkfernbedienung (optional).....	- 28 -
5.5	Bunkerverriegelung .....	- 28 -
5.6	Dosierschieber.....	- 29 -
5.7	Feststellbremse .....	- 29 -
5.8	Rotorbremse.....	- 29 -

5.9	Dritte Rückleuchte .....	- 30 -
5.10	Waage (optional) .....	- 30 -
6	Betrieb .....	- 32 -
6.1	Erstmalige Inbetriebnahme.....	- 32 -
6.2	Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb der Stadel- Mahlanlage .....	- 33 -
6.3	Bedienmonitor .....	- 34 -
6.3.1	Menüführung .....	- 35 -
6.3.2	Joystickbedienung.....	- 37 -
6.3.3	Mahlbetrieb.....	- 39 -
6.4	Bedienung Fernbedienung .....	- 41 -
6.5	Bunker .....	- 43 -
6.6	Betrieb des Mahlaggregats.....	- 46 -
6.6.1	Sicherheitseinrichtung .....	- 46 -
6.6.2	Siebeinstellung .....	- 47 -
6.7	Notbetrieb.....	- 48 -
7	Wartung und Instandhaltung.....	- 50 -
7.1	Spezielle Sicherheitshinweise .....	- 50 -
7.2	Öl und Schmierstofftabelle .....	- 51 -
7.3	Schmierplan.....	- 52 -
7.4	Dieselmotor .....	- 56 -
7.4.1	Trockenluftfilter .....	- 56 -
7.4.2	Kühlsystem.....	- 58 -
7.4.3	Kraftstoffsystem.....	- 59 -
7.4.4	Lüfterrad .....	- 60 -
7.5	Hydraulikanlage.....	- 61 -
7.6	Elektrische Anlage.....	- 64 -
7.6.1	Allgemein.....	- 64 -
7.6.2	Sicherungsbelegung.....	- 65 -
7.7	Bremsanlage .....	- 66 -
7.8	Querförderschnecke(ggf. Mehlschnecke Annahme).....	- 68 -
7.9	Dosierschnecke .....	- 69 -
7.10	Mahlaggregat.....	- 70 -
7.11	Rotorlagerung.....	- 70 -
7.13	Schlegel.....	- 71 -
7.14	Rotorwechsel.....	- 72 -
7.15	Elevator .....	- 73 -

7.16	Dosiergerät .....	- 74 -
7.17	Handwaschbehälter (optional) .....	- 76 -
7.18	Transportbox (optional) .....	- 76 -
7.19	Wasserpumpe (optional) .....	- 77 -
7.20	Reinigen und Einlagern der Mahlanlage.....	- 78 -
8	Störungen .....	- 80 -
8.1.1	Blockierung durch Überfüllung oder Fremdkörper.....	- 80 -
8.1.2	Fehlermeldungen/Problembeseitigung .....	- 81 -
9	Außerbetriebnahme .....	- 84 -
10	Betriebscheckliste .....	- 86 -



# 1 Allgemeines

## 1.1 Haftung und Gewährleistung

Es gelten grundsätzlich die „Geschäfts- und Lieferbedingungen“ der Firma Bernhard Stade. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Die Stade-Mahlanlage wurde nach dem derzeitigen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Die Maschine ist CE-konform und entspricht damit den einschlägigen europäischen Richtlinien für den freien Warenverkehr innerhalb der Europäischen Union bzw. des Europäischen Wirtschaftsraumes. Veränderungen an dieser Maschine dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden, da sonst die Herstellergarantie erlischt. Zudem kann die Zulassung für die Teilnahme am Straßenverkehr erlöschen.

Die Firma Bernhard Stade schließt Haftungs- und Gewährleistungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, wenn diese auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes, siehe auch Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung sowie der darin enthaltenen Sicherheitshinweise
- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Maschine
- eigenmächtiges Umprogrammieren der Steuerungssoftware (falls vorhanden)
- mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen
- nicht sachgemäße und nicht rechtzeitig durchgeführte Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
- die Verwendung anderer als der originalen Ersatzteile der Firma Bernhard Stade
- Betreiben der Maschine mit defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen
- Schäden, die durch Fremdkörper im Getreide entstanden sind. (auch Fremdkörper aus Stahl, die nicht vom Magnet erfasst wurden)

## 1.2 Kundendienstanschriften

Treten Störungen auf oder lassen sich Störungen nicht mehr einwandfrei beheben, sowie bei Fragen zur Betriebsanleitung, Betrieb, Wartung und Instandhaltung oder Ersatzteilbestellung benachrichtigen Sie den **Stade-Kundendienst**:

Firma Bernhard Stade

Inh. Michael Stade

Weseler Straße 75

48249 Dülmen



Tel: 02590-9137-0

Fax: 02590-1703

E-Mail: [info@stade-landmaschinen.de](mailto:info@stade-landmaschinen.de)

Bei Störungen und bei der Ersatzteilversorgung des Antriebsmotors ist auch der jeweilige Motorenhersteller-Service-Stützpunkt zuständig.

### 1.3 Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original Stade-Ersatzteile oder von der Firma Stade freigegebene Teile.

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Durch Nachbauteile wird die Funktion der Maschine negativ beeinflusst, außerdem können hieraus nicht abschätzbare Risiken und Gefahren entstehen.

Für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen wird keine Haftung übernommen.

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte immer die Fahrzeug-Ident-Nummer (FIN) an.

Diese ist in Fahrtrichtung rechts auf der vorderen Hälfte des Rahmens eingestanzt.





## 2 Sicherheit

### 2.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung beschränkt sich ausschließlich auf den Gebrauch des Gerätes durch ausgebildetes Fachpersonal, sowie unterwiesene Personen.

### 2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten! (siehe Kap.2.4)
- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus!
- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit! (siehe Kap.2.5 & 2.6)
- Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten! (siehe Kap.4)
- Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen. (siehe Kap.5)

#### **Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!**

- Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten! (siehe Kap.7)
- Das Mitfahren auf der Maschine während der Arbeit und der Transportfahrt ist nicht gestattet!
- Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten! (siehe Kap. 2.7)
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Förderbandes aufhalten!
- Hydraulische Einrichtungen (wie Klappbunker und Förderband) dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.
- Die Mahlanlage ist so aufzustellen, dass rund um die Maschine ein genügend großer Bewegungsraum ist.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Stade Mahlanlage

- ist gebaut zum Mahlen und Schroten von Getreide (einschließlich Körnermais und Corn-Cob-Mix). Dazu gehören die Annahme des Getreides im Annahmehunker, sowie das Überladen des Mehls auf ein Transportfahrzeug oder in ein Silo.
- darf mit einem geeigneten Zugfahrzeug auf öffentlichen Straßen und Wegen nach den geltenden Straßenverkehrsvorschriften transportiert werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten der Betriebsanleitung
- das Beachten der Sicherheits- und Warnschilder an der Maschine
- die Einhaltung aller Inspektions- und Wartungsvorschriften
- die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen
- die Verwendung der zulässigen Hilfs- und Betriebsstoffe
- der Einsatz von qualifiziertem Bedienpersonal

Der Transport von Personen und Lasten oder Ladegut mit der Maschine ist bestimmungswidrig.

Das Betreiben der Maschine in Gebäuden und unter Dächern ist bestimmungswidrig.

Das Mahlen von anderen als den oben aufgeführten Materialien ist bestimmungswidrig.

Das Mahlen von verunreinigtem Getreide oder Getreide zur Lebensmittelherstellung ist bestimmungswidrig.

Andere Verwendungen als oben beschrieben sind nicht bestimmungsgemäß und damit verboten.

## 2.4 Sicherheits- und Warnbildzeichen

Die Mahlanlage ist mit allen Einrichtungen ausgerüstet, die einen sicheren Betrieb gewährleisten.

Dort, wo mit Rücksicht auf die Funktionssicherheit die Gefahrenstellen nicht gänzlich gesichert werden konnten, befinden sich Warnbildzeichen, die auf diese Restgefahren hinweisen.

Beschädigte, verloren gegangene oder unleserliche Warnbildzeichen müssen unverzüglich erneuert werden.

Machen Sie sich bitte mit der Bedeutung der Warnbildzeichen vertraut. Die nachfolgenden Erklärungen geben darüber detailliert Aufschluss.

### Warnhinweis 1



**Achtung:** Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

### Warnhinweis 2



**Achtung:** Nicht im Bereich einer angehobenen ungesicherten Last aufhalten!

### Warnhinweis 3



**Achtung:** Schutzeinrichtungen bei laufender Maschine nicht öffnen oder entfernen!

### Warnhinweis 4



**Achtung:** Maschinenteile nur dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind!

### Warnhinweis 5



**Achtung:** Gefahr durch drehende Schnecke. Abstand halten!

### Warnhinweis 6



**Achtung:** Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen!

### Warnhinweis 7



**Achtung:** Ausreichenden Sicherheitsabstand zum Schwenkbereich der Maschine einhalten!

### Warnhinweis 8



**Achtung:** Niemals in die sich drehende Schnecke greifen! Während des Betriebes Schutzeinrichtungen nicht öffnen oder entfernen!

## 2.5 Position der Warnbildzeichen

Entsprechend der Nummerierung auf den Abbildungen sind die Warnbildzeichen aus dem vorigen Kapitel auf der Maschine angebracht.



Beschädigte, verloren gegangene oder unleserliche Warnbildzeichen müssen unverzüglich erneuert werden.

## 2.6 Hinweisschilder

	<b>Gebotsschild 1</b> Gehörschutz benutzen
	<b>Gebotsschild 2</b> Schutzbrille benutzen
	<b>Gebotsschild 3</b> Schutzhandschuhe benutzen
	<b>Gebotsschild 4</b> Schutzkleidung benutzen
	<b>Gebotsschild 5</b> Atemschutz benutzen

## 2.7 Gefahrenbereiche

Als Gefahrenbereich gelten ein Abstand von 3 Metern rund um die Maschine, sowie der gesamte Schwenkbereich des Förderbandes und des Annahmehubens.

Das Betreten des Gefahrenbereichs durch Dritte ist grundsätzlich verboten. Sollte der Gefahrenbereich dennoch betreten werden, ist die Maschine durch den Fahrer unverzüglich stillzusetzen.

## 2.8 Verwendete Symbole in der Betriebsanleitung

Folgende Symbole und Hinweise werden in dieser Anleitung für Sicherheitshinweise verwendet.

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheitssymbol und dem Signalwort. Das Signalwort (**GEFAHR, WARNUNG, ACHTUNG**) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



### **Gefahr!**

Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



### **Warnung!**

Kennzeichnung einer möglichen Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



### **Achtung!**

Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Kennzeichnung nützlicher oder wichtiger Informationen für effizientes Arbeiten sowie wirtschaftliche Nutzung.



Kennzeichnung besonderer Maßnahmen zu Recycling und Umweltschutz.

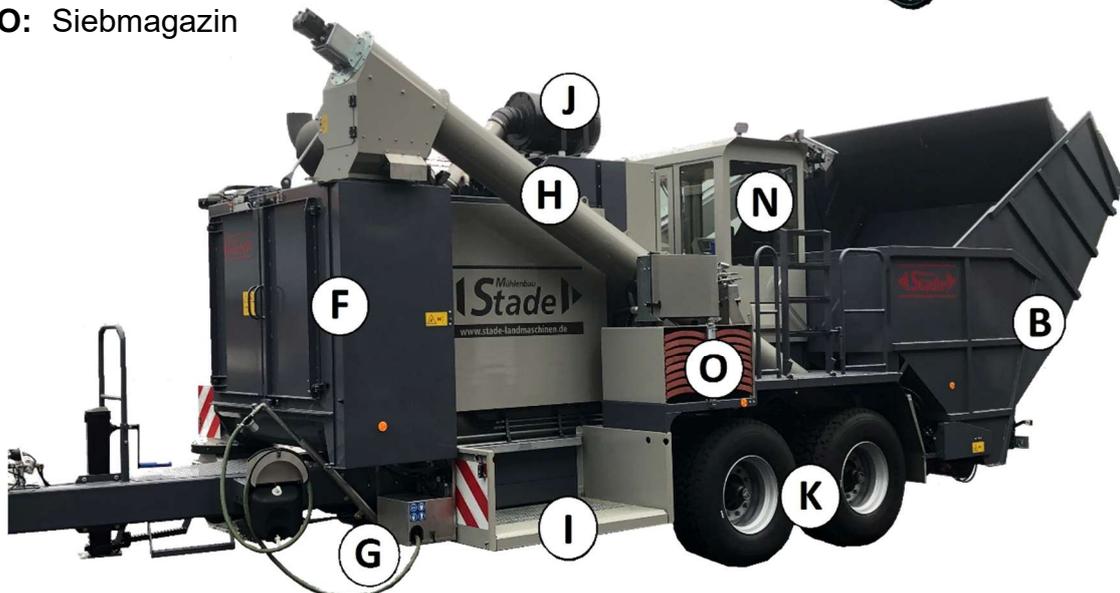


### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Maschinenbeschreibung

Die Getreide-Mahlanlage besteht aus den wesentlichen Teilen:

- **A:** Annahme(optional)
- **B:** Bunker (verschiedene Varianten siehe Kapitel 9)
- **C:** Fahrerstand mit Bedienelementen (optional)
- **D:** Schalldämpfer
- **E:** Schwenkbarer Elevator
- **F:** Mahlaggregat
- **G:** Dosierpumpe
- **H:** Dosierschnecke
- **I:** Plattform für Konservierungsmittel
- **J:** Luftfilter
- **K:** Tandem-Achsaggregat (optional)
- **L:** Motor
- **M:** Stützen
- **N:** Kabine (optional)
- **O:** Siebmagazin

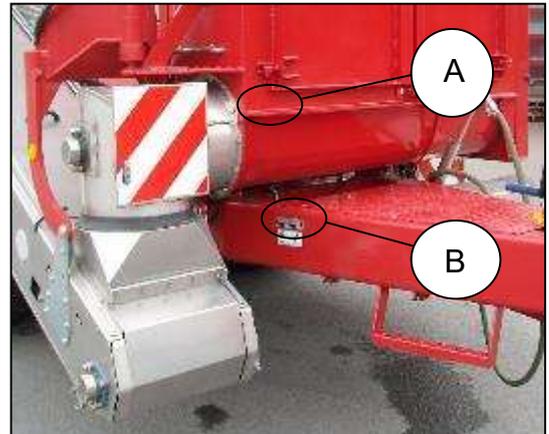


### 3.2 Typenschilder

Das Typenschild und die eingeschlagene Fahrzeug-Ident-Nr. befinden sich vorne rechts am Fahrzeugrahmen (B).

Auf dem Typenschild ist die CE-Kennzeichnung angegeben.

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



Zur Identifizierung des Mahlaggregates ist unten links am Mahlgehäuse (A) eine vierstellige Nummer eingeschlagen.

Die Motornummer befindet sich je nach Motoraggregat entweder auf der linken Seite des Motors, auf dem Motorsteuergerät oder am Ventildeckel.

### 3.3 Funktions- und Arbeitsbeschreibung

Die Stadel-Mahlanlage ist eine mobile Arbeitsmaschine zum Mahlen von verschiedenen Getreidesorten, einschließlich Körnermais und CCM (Corn-Cob-Mix).

Nach dem Aufstellen der Maschine bei dem die (hydraulischen) Stützen herunter gefahren werden müssen wird der Annahmehunker mit Getreide gefüllt. Der Bunker kann je nach Bauart direkt mit einem Mähdrescher, Überladewagen oder Frontlader befüllt werden.

**Drehbunker:** Über die dafür vorgesehene Annahme wird das Getreide mit Hilfe einer Schnecke vom Kipper oder Anhänger in den Bunker befördert.

**Klappbunker:** Über den herunter geklappten Bunker kann die Mühle direkt mit einem Anhänger beschickt werden.

Das Getreide wird mit Hilfe von Förderschnecken aus dem Annahmehunker zum Mahlaggregat gefördert. Über die Drehzahl der Dosierschnecke und die Öffnung des Dosierschiebers wird die zugeführte Menge Getreide zum Mahlaggregat gesteuert. Die Querförderschnecke, falls verbaut, dient zur Restentleerung des Bunkers.

In dem Mahlaggregat wird das Getreide nach den gewünschten Qualitätsanforderungen gemahlen. Die Qualität des Mahlguts und der Durchsatz der Mahlanlage sind abhängig von der Getreideart, der Getreidefeuchte und von der Größe der eingesetzten Siebsegmente.

Mit dem Elevator kann das Mehl auf verschiedene Transportfahrzeuge geladen werden oder direkt in Silos befördert werden.

Die Steuerung und Überwachung der Mahlanlage erfolgt komplett von einem Bedienstand, Kabine oder Fernbedienung aus. Der Mahlvorgang kann entweder manuell gesteuert oder mit der Mühlensteuerung automatisch geregelt werden.





## 4 Straßentransport

### 4.1 Allgemein

Die Stadel-Mahlanlage gilt im Bereich der Europäischen Union als spezielles Anhänger-Arbeitsgerät. Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Traktor und Maschine den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) und den Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland denen der Berufsgenossenschaft) entsprechen. Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

#### Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen:

- ist der Bunker komplett zu entleeren.  
**Drehbunker:** mit dem dafür vorgesehenen Sicherungsbolzen zu sichern.  
**Klappbunker (Telebunker):** mit dem dafür vorgesehenen Fanghaken zu sichern.
- ist der Elevator einzuklappen und in der dafür vorgesehenen Halterung abzulegen.
- sind die Siebe in der Siebhalterung zu sichern
- **Klappbunker (Telebunker):** ist die dritte Schlussleuchte am Bunker anzubringen.
- ist der Antriebsmotor der Mahlanlage auszuschalten.
- ist die Aufstiegsleiter zur Fahrerkabine einzuklappen
- ist die Plattform für Konservierungsmittel einzuschieben
- sind sonstige elektrische Antriebe sowie die Arbeitsbeleuchtung auszuschalten.

Auf der Transportplattform dürfen Konservierungsmittel nur transportiert werden, wenn sich diese in geeigneten und zugelassenen Behältern befinden.

#### **Das Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Konservierungsmittels ist zu beachten!**

Die Behälter dürfen die Plattform nicht überragen und müssen gesichert werden.

Der Transport von Personen und sonstigen Lasten oder Ladegut mit der Maschine (auch in der Fahrerkabine) ist verboten!

### 4.2 Ordnungsgemäßes Anhängen

Bewegen Sie das Zugfahrzeug an die Anhängervorrichtung des Mahlaggregats und verbinden Sie die Zugöse/K80 Kugel mit der dafür vorgesehenen Anhängervorrichtung. Fahren Sie die Stütze ein. Lösen Sie die Feststellbremse der Mahlanlage (siehe Kap.5.6). Verbinden Sie alle hydraulischen sowie elektrischen Komponenten mit dem Zugfahrzeug.



#### **Gefahr!**

Eine unsachgemäße Transportstellung/-anhängung kann zu schweren Unfällen führen!



## 5 Anzeige- und Bedienelemente

### 5.1 Not-Aus

Im Armaturenbrett ist ein Not-Aus Schalter integriert. Bei Betätigung schaltet sich die Mahlanlage ab, d.h. alle Antriebe und der Dieselmotor stellen sich aus. Außerdem fährt die Steuerung herunter.

Nach einer Betätigung muss der Schalter wieder hochgezogen werden, bevor die Mahlanlage erneut gestartet werden kann.



### 5.2 Fahrerkabine

Die Stade-Mahlanlage kann mit einer klimatisierten Kabine für das Bedienpersonal ausgerüstet werden.

Hier befinden sich alle wichtigen Bedienelemente und Anzeigen.

Von hier hat der Fahrer die Möglichkeit die Mahlanlage zu überwachen und den Mahlprozess zu steuern.

Außerhalb der Kabine ist ein Gehörschutz Pflicht, da der Grenzwert von 80 dB(A) im Bereich der Mahlanlage deutlich überschritten wird. Innerhalb der Kabine liegt der Lautstärkewert unter dem Grenzwert, dennoch wird das Tragen eines Gehörschutzes angeraten um eine optimale Sicherheit zu gewährleisten.



**Gefahr** von Personen- und/oder Maschinenschäden durch unbeaufsichtigte Mahlanlage! Der Fahrer muss die Anlage im Mahlbetrieb von der Kabine aus überwachen!

### 5.2.1 Armaturenbrett



#### Belegung Druckmanometer

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. <i>Dosierschnecke</i>   | 4. <i>Querschnecke</i> |
| 2. <i>Arbeitshydraulik</i> | 5. <i>Elevator</i>     |
| 3. <i>Mehlschnecke</i>     |                        |

### 5.2.2 Bedienelemente in der Armlehne

Über die in die Armlehne integrierten Bedienelemente wird die gesamte Mahlanlage gesteuert und überwacht.



Weitere Beschreibung des Bediendisplays und der Steuerung in Kapitel **6 Betrieb**.

### 5.2.3 Klimatisierung

Im oberen Bereich der Kabine ist das Bedienelemente für die Einstellung der Lüftung, der Heizung und der Klimaanlage angeordnet.

Zur Luftverteilung sind in der Kabine insgesamt 4 einstellbare Lüftdüsen installiert.



- 1: Einstellung der Temperatur stufenlos
- 2: Einstellung des Gebläses in 3 - Stufen
- 3: Klimaanlage Ein / Aus

### 5.3 Bedienterminal außen

Genau wie bei der Kabinensteuerung, wird auch bei dem außen liegenden Bedienterminal das 7" Bediendisplay verbaut. Es ist, ebenso wie der Multifunktionsjoystick, mit denselben Funktionen wie die Kabinenvariante belegt.



Im Fall einer zusätzlich verbauten Funkfernbedienung wird über einen Drehknopf die Bedienung freigeschaltet, entweder nur für das Terminal oder nur für die Fernbedienung. Dies ist ein Sicherheitsmechanismus um eine Doppelbedienung zu verhindern. Nähere Informationen erhalten Sie in **Kap. 6.3**.

### 5.4 Funkfernbedienung (optional)

Fast alle Funktionen lassen sich auch über die optional erhältliche Funkfernbedienung steuern. Näheres dazu in **Kap. 6.4**.



### 5.5 Bunkerverriegelung

**Drehbunker:** Für Straßenfahrten wird der drehbare Bunker in Transportstellung gebracht und mit einem Sicherungsbolzen verriegelt. Zum Entriegeln den Hebel nach unten drücken.



## 5.6 Dosierschieber

Griff mit Sternschraube zur Einstellung des Dosierschiebers. Optional ist ein hydraulischer Dosierschieber verbaut, der über eine eigene Bedienung betätigt wird.



Bei zu weit geöffnetem Dosierschieber erhöht sich die Wahrscheinlichkeit des Verstopfens der Dosierschnecke oder des Abwürgens des Antriebsfahrzeugs. Ist der Dosierschieber zu weit geschlossen, erniedrigt sich die Auslastung und somit die Wirtschaftlichkeit der Maschine

## 5.7 Feststellbremse

Die Kurbel zur Betätigung der Feststellbremse ist je nach Ausführung auf der rechten oder linken Maschinenseite vor der Achse angeordnet. Beim Lösen darauf achten, dass die Kurbel bis zum Anschlag zurückgedreht wird.



## 5.8 Rotorbremse

Unterhalb des Mahlgehäuses befindet sich der Taster zur Betätigung der pneumatischen Rotorbremse. Halten Sie diesen beim Auslaufen des Rotors und ausgeschaltetem Motor gedrückt, um den Rotor auf Stillstand zu bremsen.



## 5.9 Dritte Rückleuchte

### Klappbunker (Telebunker):



Die dritte Rückleuchte wird beim eingeklappten Bunker in die dafür vorgesehene Halterung gesteckt.

## 5.10 Waage (optional)

Eine Ausstattungsvariante ist die Mengenwaage im Bereich des Dosierschneckenkopfes, neben den Magneten (roter Kreis). Hiermit kann über eine direkte Volumenstrommessung die Dosieranlage optimal eingestellt werden. Außerdem ist somit eine unabhängige Ertragsmessung möglich. Das Bedienterminal befindet sich wahlweise in der Kabine oder ist dem äußeren Bedienbereich angebunden (blauer Pfeil). Die Anleitung der Waage ist angehängt, falls verbaut.



Eine optimale Kalibrierung der Waage erhöht die Effizienz der Maschine erheblich.



## 6 Betrieb

In diesem Kapitel erhalten Sie alle Informationen für Betrieb und Bedienung der Stademaßanlage. Dieses Kapitel informiert Sie über Betriebsabläufe und Zusammenhänge beim Betrieb der Maschine.

### 6.1 Erstmalige Inbetriebnahme

Zur erstmaligen Inbetriebnahme ist ein Service-Mitarbeiter der Firma Bernhard Stade anzufordern.

Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Fahrer die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Als vorbereitende Maßnahmen zur Inbetriebnahme:

- sind alle Ölstände zu kontrollieren,
- ist der Kühlerflüssigkeitsstand zu kontrollieren,
- ist die Hydraulik- und Kraftstoffanlage auf Dichtheit zu kontrollieren,
- sind alle Schlauchschellen an Kühlflüssigkeits-, Ladeluft- und Luftansaugleitungen auf festen Sitz zu kontrollieren.

Die Radschrauben sind nach der ersten Stunde Fahrzeit nachzuziehen!

Ansonsten sind bei der erstmaligen Inbetriebnahme alle Arbeiten und Maßnahmen erforderlich, die auch bei der täglichen Inbetriebnahme vorzunehmen sind (siehe Kapitel 9).



**Gefahr!**

Nichtbeachten der Unterweisung kann schwere Unfälle zur Folge haben.

## 6.2 Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb der Stadel- Mahlanlage

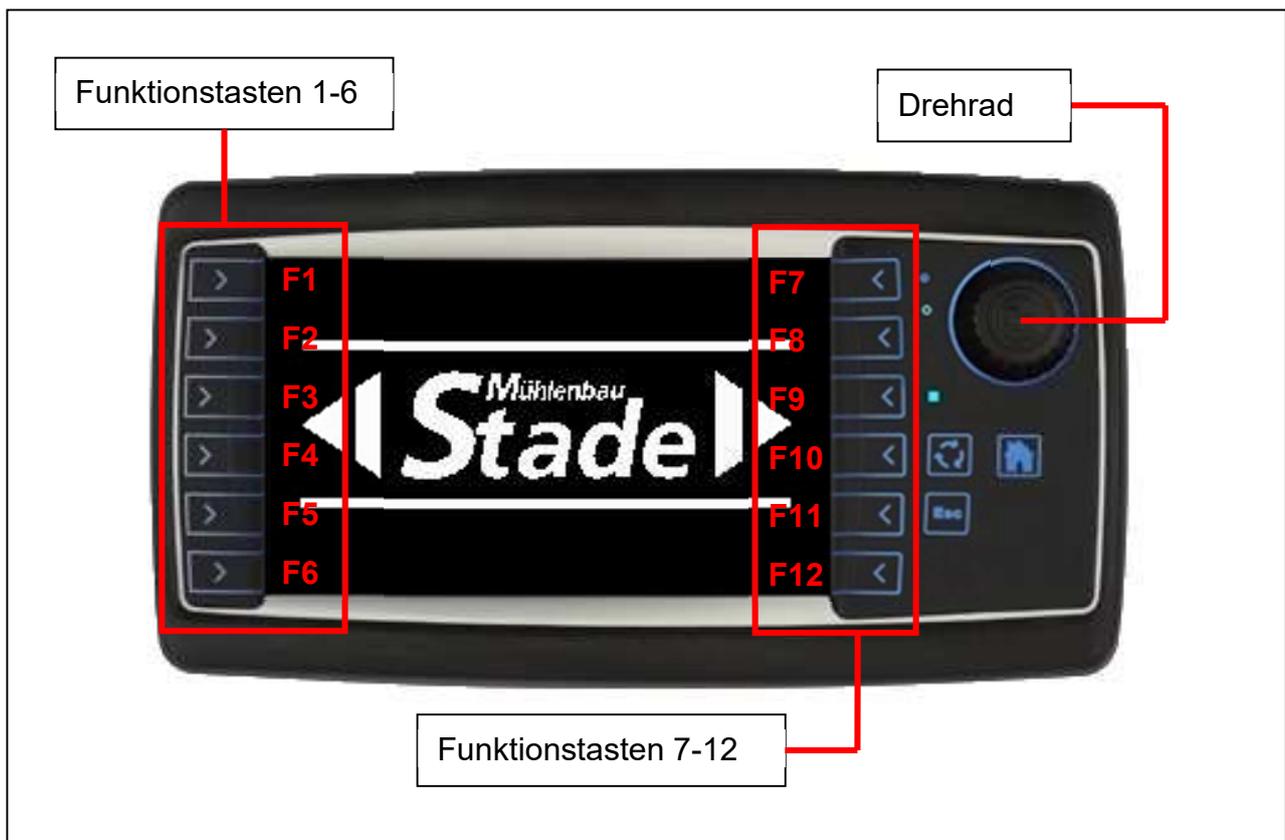
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Maschine und den Bedienungselementen vertraut. Lassen Sie sich gegebenenfalls von einer Person einweisen, die bereits ausreichende Erfahrung im Umgang mit der Maschine besitzt.
- Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit.
- Weisen Sie alle Personen, die sich in der Nähe der Maschine aufhalten, auf die Gefahrenbereiche und auf die geltenden Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit der Maschine hin. Verbieten Sie allen Personen strikt, die Gefahrenbereiche zu betreten, sobald die Maschine läuft.
- Beim Aufstellen der Maschine muss berücksichtigt werden, dass rund um die Maschine ein ausreichend großer Bewegungsraum ist.
- Betreiben Sie die Mahlanlage nicht unter elektrischen Freileitungen.
- Die Wirksamkeit von Bedien- oder Stellteilen darf keinesfalls beeinträchtigt oder außer Kraft gesetzt werden. Sicherheitseinrichtungen dürfen weder umgangen noch überbrückt oder sonst wie unwirksam gemacht werden.
- Tragen Sie beim Arbeiten mit und bei Arbeiten an der Maschine stets enganliegende und geeignete Schutzkleidung bzw. zugelassene persönliche Schutzausrüstungen. Je nach Tätigkeit ist folgende persönliche Schutzausrüstung erforderlich: Sicherheitsschuhe, Handschutz, Gehörschutz, Augenschutz, Atemschutz.
- Das Betreiben der Mahlanlage in geschlossenen Räumen oder unter Dächern ist grundsätzlich verboten! Es besteht Vergiftungsgefahr durch Motorabgase und Explosionsgefahr durch Mehlstäube.
- Der Bunker darf nur bei ausgeschaltetem Antriebsmotor betreten werden. Den Motor gegen Wiedereinschalten sichern (Zündschlüssel abziehen).
- Beim Nachfüllen von Kraftstoff ist der Motor abzustellen. Rauchen, Feuer und offenes Licht sind beim Umgang mit Kraftstoff strengstens verboten. Explosionsgefahr! Benutzen Sie während des Tankens keine Funktelefone oder Funkgeräte.
- Geben Sie stets vor dem Anlassen des Motors ein kurzes Hupsignal. Damit machen Sie alle Personen in der Nähe der Maschine darauf aufmerksam, den Gefahrenbereich zu verlassen. Vergewissern Sie sich selbst, dass sich beim Starten der Maschine keine Personen mehr im Gefahrenbereich befinden.
- Achten Sie stets auf ausreichenden Brandschutz, indem Sie die Maschine frei von Schmutz, Fettresten und sonstigen brennbaren Gegenständen halten. Beseitigen Sie verschütteten Kraftstoff oder verschüttete Öle sofort mit geeigneten Bindemitteln.

### 6.3 Bedienmonitor

Der Bedienmonitor ist die Informations- und Steuerzentrale der Stade-Mahlanlage.

Von hier steuern Sie die komplette Maschine und informieren sich über Betriebszustände und Leistungsdaten.

Vor dem Arbeiten mit der Stade-Mahlanlage sollten Sie sich unbedingt mit der Menüführung des Bediendisplays und den unterschiedlichen Warn- und Statusanzeigen vertraut machen, um die Maschine sicher und effektiv nutzen zu können.



Um die Steuerung zu starten, schalten Sie die Zündung ein. Beim Hochfahren des Rechners erscheint das Stade-Logo im Display.

Die Funktionstasten sind mit unterschiedlichen Funktionen belegt, abhängig von der jeweiligen Bildschirmanzeige. Die jeweilige Funktion dieser Tasten wird immer direkt am Bildschirmrand genannt.

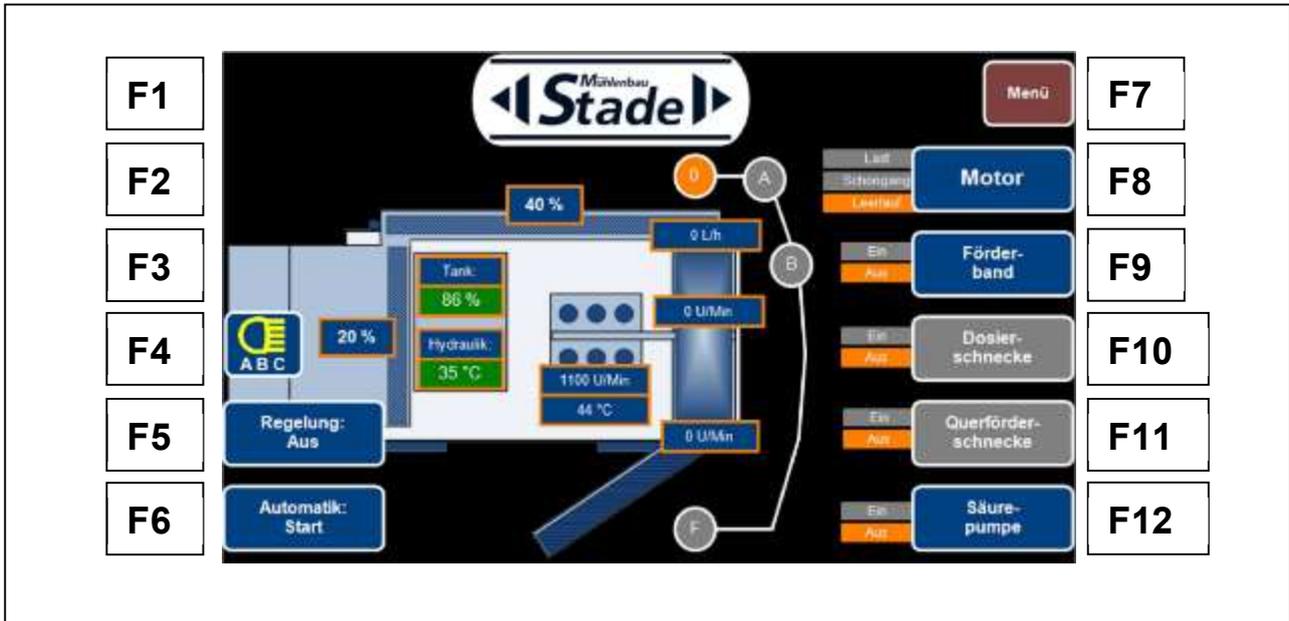
Durch Drehen des Drehrades werden in den Untermenüs Werte von Display- und Maschineneinstellungen eingestellt, ohne einzelne Ziffern einzugeben. Durch leichten Druck auf die Mitte des Drehrades (Enter-Funktion) bestätigen Sie die Eingabe.

Alle anderen Tasten sind ohne Funktion.

### 6.3.1 Menüführung

Nach dem Hochfahren des Rechners erscheint der Arbeitsbildschirm auf dem Display.

Am Rand des Displays werden die Arbeitsbefehle angezeigt. In der Mitte des Displays werden Betriebszustände und Leistungsdaten angezeigt.



Die optische Ausführung der Benutzeroberfläche und die Software der Mühlensteuerung sind abhängig von der Ausstattung der Mahlanlage und können von der hier beschriebenen Version abweichen.

#### Arbeitsbildschirm - Menübildschirm

Mit der Taste F7 wechseln Sie von der Displaydarstellung Arbeitsbildschirm in den Menübereich und wieder zurück.

#### Scheinwerfer

Nach drücken der Taste F4 werden für einige Sekunden die Schalter für die Arbeitsscheinwerfer A, B und C angezeigt.

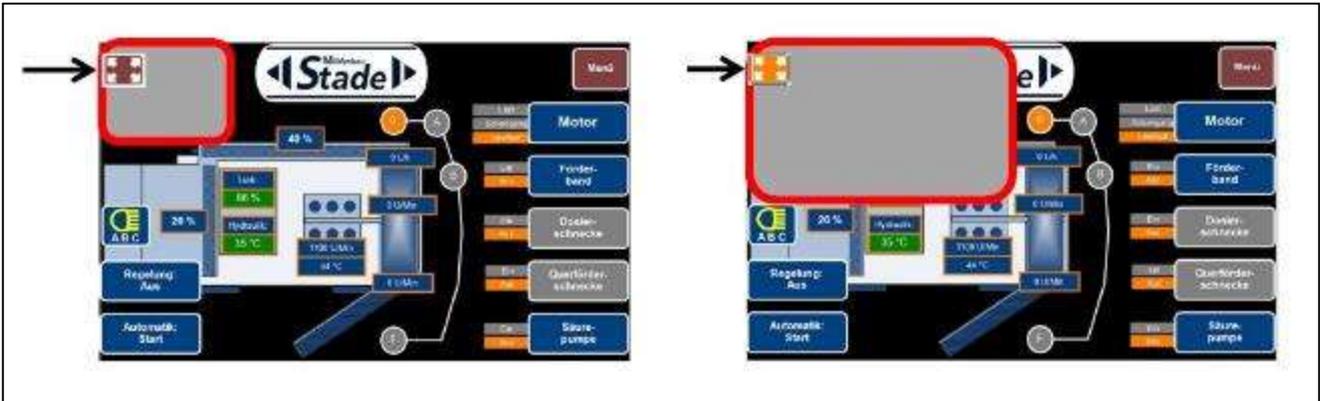
Mit den Tasten F1, F2 und F3 können jetzt die Arbeitsscheinwerfer an und ausgeschaltet werden.



## Kamerabild

Auf dem Arbeitsbildschirm kann das Bild einer Kamera dargestellt werden. Das Kamerabild kann im Menü *Einrichten* aktiviert werden (siehe Kapitel 6.x).

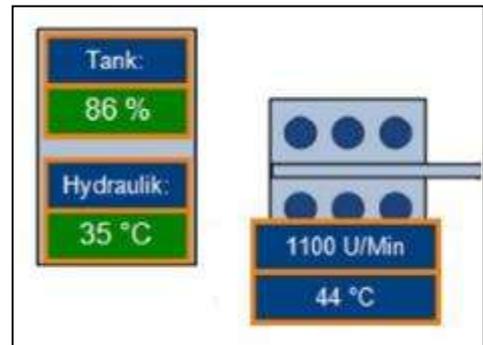
Mit der Taste F1 kann zwischen einer kleinen und einer vergrößerten Darstellung auf dem Arbeitsbildschirm gewechselt werden.



## Betriebsdaten

In der Mitte des Arbeitsbildschirms werden einige Betriebsdaten angezeigt:

- Kraftstofftankinhalt
- Hydrauliköltemperatur
- Motordrehzahl
- Motoröltemperatur



## Menübildschirm

Im Menübildschirm kann zwischen vier Untermenüs gewählt werden:

- Diagnose
- Einrichten
- Statistik
- Service

Im Menü *Diagnose* und *Service* werden Fehlermeldungen angezeigt sowie Steuerungs- und Regelparameter eingestellt, diese sind nur nach Absprache mit der Firma Stadel zu ändern.



**Achtung!** Eigenmächtiges Ändern von Steuerungs- und Regelparametern kann Schäden an der Maschine verursachen oder den störungsfreien Betrieb der Anlage behindern.

## Menü-Einrichten

Hier können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- *Helligkeit Display*
- *Helligkeit Tasten*
- *Empfindlichkeit Wippe Dosierschnecke*
- *Empfindlichkeit Wippe Querschnecke*
- *Pop-Up Joystick Einblenddauer*
- *Kamera aktivieren/ deaktivieren*
- *Service Modus aktivieren*

## Menü-Statistik

Hier werden folgende Betriebsdaten angezeigt:

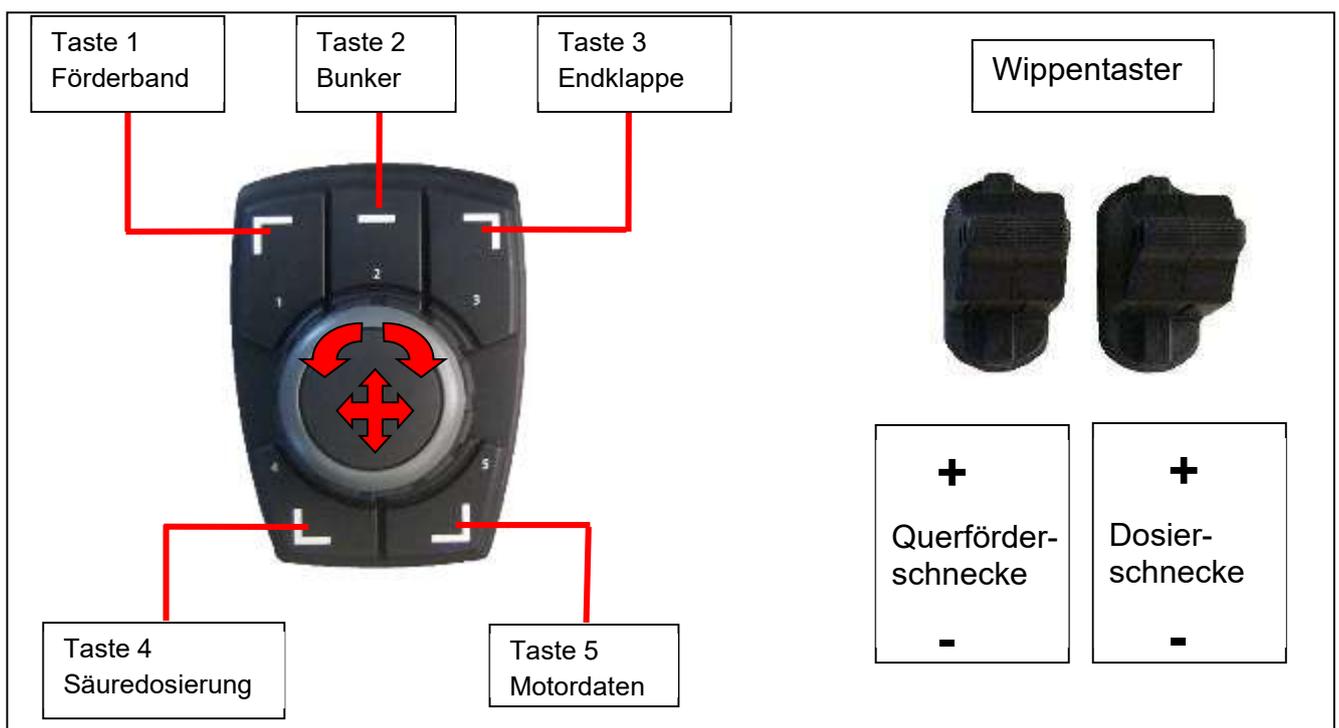
- *Betriebsstunden Gesamt* (kein Zurücksetzen möglich)
- *Betriebsstunden Aktuell*
- *Dosierschnecke Laufzeit*
- *Säuremenge*

### 6.3.2 Joystickbedienung

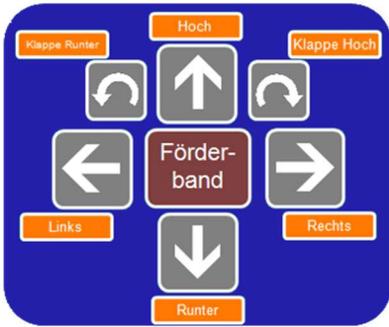
Zu den Joystickbewegungen sind unterschiedliche Funktionen hinterlegt.

Die jeweilige gewünschte Funktion wird zuerst mit den Joysticktasten vorgewählt, auf dem Display öffnet sich dann ein Pop-Up Fenster mit den spezifischen Joystickfunktionen.

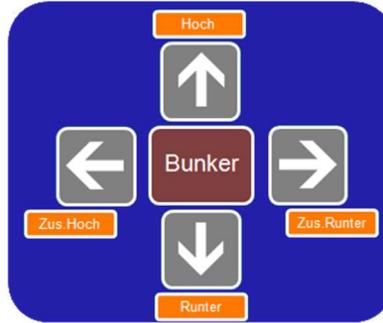
Die Joystickfunktionen sind aktiv, solange das Pop-Up Fenster angezeigt wird.



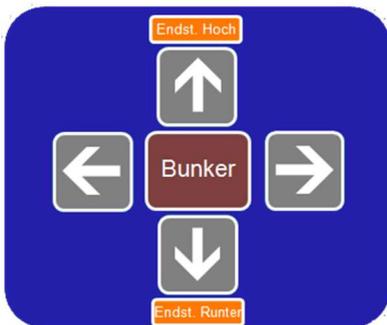
**Taste 1: Förderband**



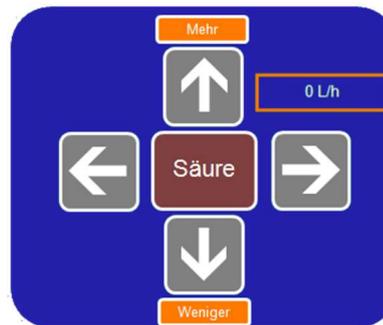
**Taste 2: Bunker**



**Taste 3: Bunkerendklappe**



**Taste 4: Säuredosierung**



**Taste 5: Maschinendaten**

Die Joysticktaste 5 aktiviert keine Funktionen, sondern zeigt einige wichtige Motordaten an.

Motoröl:	44°C
	1.8 bar
Füllstand-Öl:	88 %
Motorkühlwasser:	44°C
Batterie:	12.2 V
Drehmoment:	11 %
Ladedruck:	1.1 bar
Diesel akt.:	8 l/h
Betriebsstunden ges.:	455.4 h



Die Anzeigedauer des Pop-Up Fensters kann im Menü *Einrichten* eingestellt werden.

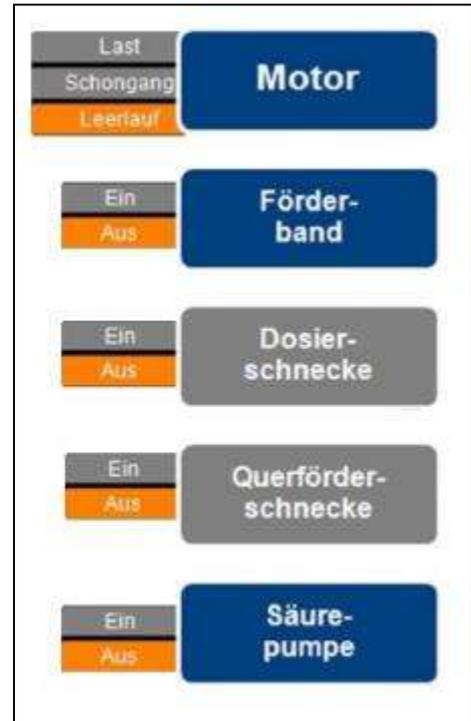
### 6.3.3 Mahlbetrieb

#### 6.3.3.1 Manueller Mahlbetrieb

Beim manuellen Mahlbetrieb werden der Motor, die Förderaggregate und die Säurepumpe mit den Displaytasten *F8* bis *F12* gesteuert.

Der jeweilige Betriebsstatus, z.B. *Ein* oder *Aus*, wird links neben den Schaltflächen orange markiert.

Nur Schaltflächen mit blauem Hintergrund können direkt geschaltet werden. Sind die Schaltflächen grau hinterlegt, muss zuerst das jeweils vorgeschaltete Förderaggregat gestartet werden. Der graue Hintergrund wechselt dann in einen Blauen.



#### Gehen Sie beim Mahlen wie folgt vor:

1. Drücken Sie einmal die Taste *F8*. Die Motordrehzahl wechselt in den *Schongang*.
2. Drücken Sie noch mal die Taste *F8*. Die Motordrehzahl wechselt in *Last*.
3. Drücken Sie die Taste *F9*. Das Förderband wird gestartet.
4. Drücken Sie die Taste *F10*. Die Dosierschnecke wird gestartet. Die aktuelle Förderleistung wird auf dem Display angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste *F11*. Die Querförderschnecke wird gestartet. Die aktuelle Förderleistung wird auf dem Display angezeigt.
6. Drücken Sie noch mal die Taste *F12*. Die Dosierpumpe wird gestartet. Die aktuelle Fördermenge wird auf dem Display angezeigt.
7. Erhöhen Sie mit den Wippentastern die Leistung der Förderschnecken, bis die gewünschte Motordrehzahl erreicht ist.

**Beim Beenden des Mahlbetriebs gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.**

### 6.3.3.2 Automatik

Mit der Taste *F6* wird die Automatik gewählt.

Die Steuerung schaltet die im vorherigen Kapitel beschriebenen Schaltvorgänge automatisch.

Nur wenn die Automatik nach dem Hochfahren des Rechners das erste Mal gewählt wird, müssen die Schaltvorgänge einmal manuell geschaltet werden.

Beim Drücken der Taste *F6* bzw. *Automatik Stopp* wird der Mahlbetrieb automatisch in umgekehrter Reihenfolge beendet.



### 6.3.3.3 Regelung

Mit der Taste *F5* wird die Mahlanlagenregelung gewählt.

Die Leistung der Dosierschnecke wird jetzt so geregelt, dass der Motor eine voreingestellte Drehzahl erreicht.



Bei eingeschalteter Regelung muss immer genug Getreide im Bunker sein. Schalten Sie die Regelung aus, wenn der Bunker nicht mehr genug gefüllt ist.

### 6.3.3.4 Reversieren

Bei Störungen besteht die Möglichkeit die Querförderschnecke und die Dosierschnecke zu reversieren.

1. Stellen Sie mit den Wippentastern die Startwerte der jeweiligen Schnecke herunter, bis in den Minusbereich, z.B. -10%.
2. Starten sie jetzt manuell die Schnecke.



Werden die Leistungswerte der Schnecken mit den Wippentastern verringert, senken sich die Werte bis maximal null Prozent. Um die Werte in den Minusbereich zu stellen, müssen Sie den Taster ein zweites Mal antippen.

## 6.4 Bedienung Fernbedienung

### Funkfernbedienung:

1. Elevatorsteuerung (OBEN, UNTEN, LINKS, RECHTS)
2. Hebelpotentiometer Dosierschnecke
3. Hebelpotentiometer Querförderschnecke
4. Informationsdisplay
5. NOT-AUS Taster
6. Bunkersteuerung: für Drehbunker (LINKS, RECHTS) oder für Klappbunker (HOCH, RUNTER, AUSKLAPPEN, EINKLAPPEN)
7. Auswurfklappe (AUF, NIEDER)
8. Elevator (EIN, AUS)
9. Dosierschnecke (EIN, AUS, REVERSIEREN)
10. Querförderschnecke (EIN, AUS, REVERSIEREN)
11. Säurepumpe (AUTO, AUS, EIN)
12. Automatik (EIN, AUS)
13. nicht belegt
14. nicht belegt
15. Licht (EIN, AUS)
16. Menüführung (RECHTS, LINKS)
17. Start

Unterschiede in der Bedienung für **französische** Modelle mit AliPlus-Anlage:

2. Hebelpotentiometer nicht belegt, Dosierschnecke (RECHTS))
3. Dosierschnecke
9. Teppichband/Mahlgehäuseschnecke
10. Dosierschnecke
12. Rührwerk (AliPlus)
13. Bunkerförderschnecke der Annahme
14. Querschnecke der Annahme



## 6.5 Bunker

### Drehbunker und fester Standardbunker:



**Gefahr!**

Der Bunker darf beim Betrieb der Anlage niemals von Personen betreten werden.

### Aufstellen der Mahlanlage:

Die hydraulischen Stützen herunter fahren, so dass die Mahlanlage sicher auf den Stützen steht. Dann den Sicherungsbolzen vom Drehbunker entriegeln. Danach kann der Bunker in Arbeitsposition gedreht werden.



**Gefahr!**

Bei nicht funktionsfähiger Verriegelung kann der Bunker sich verdrehen. Kontrollieren Sie vor jedem Straßentransport, ob die Sicherung des Bunkers einwandfrei funktioniert.

### Klappbunker (Telebunker):

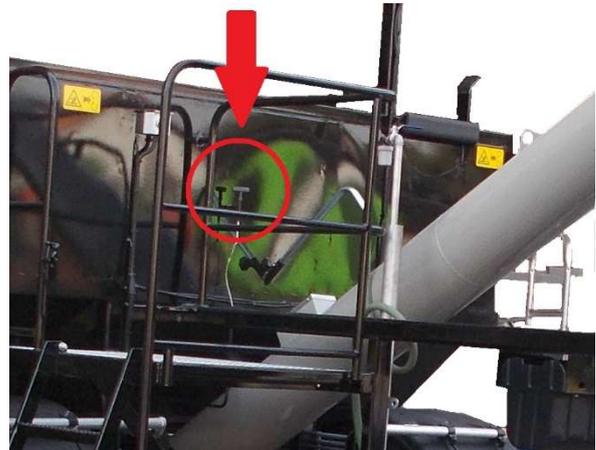
Um den Bunker zu Entriegeln, müssen die Stützen ausgefahren werden und je nach Ausstattung der T-Knauf zum Entriegeln des Fanghakens außerhalb des Bunkers gezogen bzw. das Pedal in der Kabine betätigt werden. Hierzu muss die Bedienplattform vor dem Bunker mithilfe der ausgeklappten Leiter betreten werden.

Hebt sich der Bunker bei ausgefahrenen Stützen an, wird der Fanghaken automatisch zurückgeschoben und kann mithilfe des Zugseils eingeholt und übergeklappt werden. Im Anschluss ist der Bunker betriebsbereit und kann abgelassen werden.

Telebunker (optional): Hierbei wird genau wie beim normalen Klappbunker der Bunker in Betriebsbereitschaft gesetzt. Anschließend wird das zusätzliche Steuergerät zum seitlichen Teleskopieren genutzt um die Hydraulikzylinder bis zum Anschlag auszufahren.

Für die Straßenfahrt wird der Bunker in umgekehrter Reihenfolge zusammengebaut.

Der Fanghaken muss umgelegt werden. Der Bunker fährt hoch, bis der Fanghaken in die Verriegelung einfällt. Im Anschluss können die Stützen angehoben werden.





GEFAHR

**Gefahr!** Es besteht eine erhebliche Quetschgefahr beim Herunterlassen des Bunkers!



GEFAHR

**Gefahr!** Bei nicht funktionsfähiger Verriegelung kann der Bunker aus der Transportstrebe springen. Kontrollieren Sie vor jedem Straßentransport, ob die Sicherung der Transportstrebe einwandfrei funktioniert.



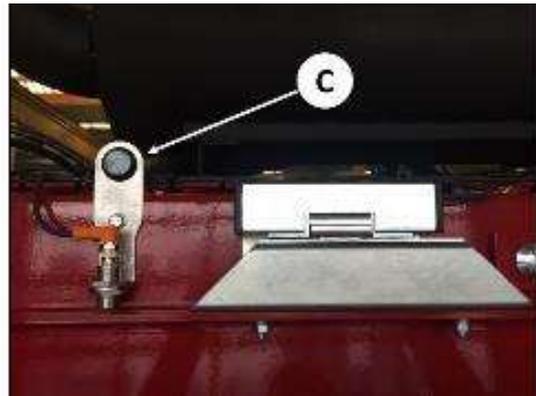
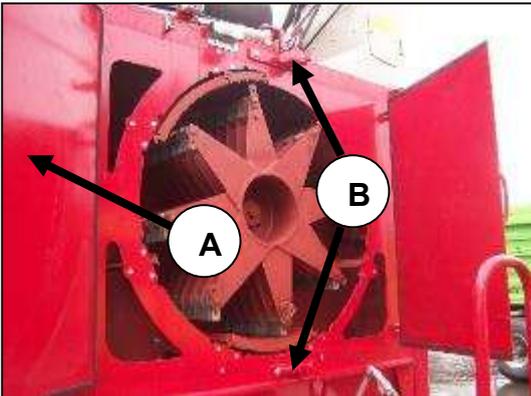
Denken Sie daran, die Rückleuchte am Bunker abzunehmen, bevor Sie den Bunker aushängen und absenken!

## 6.6 Betrieb des Mahlaggregats

### 6.6.1 Sicherheitseinrichtung

Das Mahlaggregat ist mit einer Sicherheitsschaltung versehen. Die Türen des Mahlgehäuses können nur bei stillstehendem Mahlrotor geöffnet werden. Zum Öffnen der Türen (A) werden zuerst die Verschlüsse (B) mit einem 19er Schlüssel geöffnet.

Dann können bei Betätigung des Tasters (C) die Türen komplett geöffnet werden.



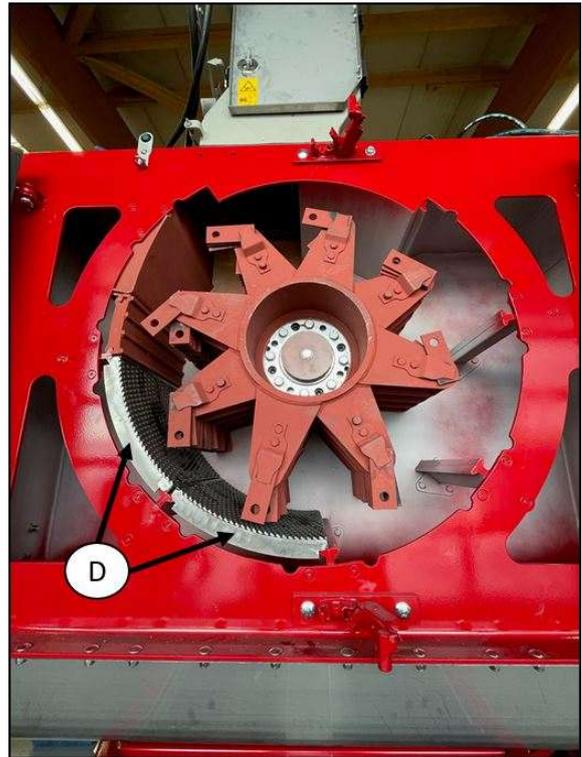
**Gefahr durch rotierende Werkzeuge!** Der Kontakt mit dem rotierenden Mahlrotor kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen. Der Sicherheitsschalter darf keinesfalls überbrückt werden.



**Gefahr durch austretende Gase!** Beim Öffnen der Mahlgehäusetür können große Mengen Konservierungsmittelgase austreten und die Atemwege reizen. Achten Sie auf ausreichende persönliche Schutzausrüstung

### 6.6.2 Siebeinstellung

Die Qualität des Mahlgutes, insbesondere die Struktur, wird durch Einsetzen verschieden großer Siebe beeinflusst. Das Schubladensystem ermöglicht ein leichtes Wechseln der Siebe mit wenigen Handgriffen. Zum Lösen der Siebe aus der Schublade sollte ein kleiner Montierhebel benutzt werden.



**Achtung Quetschgefahr!** Beim Auswechseln der Siebe können Finger zwischen Sieb und Mahlgehäuse gequetscht werden. Sicherheitshandschuhe tragen!

### Siebauswahl

In nachfolgender Tabelle ist eine Empfehlung für mögliche Siebkombinationen bei verschiedenen Fruchtarten und Erntebedingungen aufgelistet.

Fruchtart	1. Sieb	2. Sieb	3. Sieb	4. Sieb	5. Sieb	6. Sieb	7. Sieb	Ernte- bedingung
Getreide	2,0	3	3	4	5	Offen	Offen	Normal
Mais	4	4	6	6	8	Offen	Offen	Trocken
Mais	4	6	8	10	10	Offen	Offen	Normal
Mais	6	6	10	10	Offen	Offen	Offen	Nass

Bei trockenem Getreide sollten eher kleinere Siebe eingesetzt werden, bei nassem Getreide sind größere zu wählen. Bei nassem Getreide kann das letzte Sieb fehlen. Bei sehr nassem Mais können auch die letzten beiden Siebe entnommen werden.

Der Fahrer sollte durch Ausprobieren verschiedener Siebe die jeweils geeignete Siebkombination für unterschiedliche Einsätze herausfinden und dadurch eigene Praxiserfahrung für die Siebauswahl sammeln.

Die Struktur des Mehls ist ständig zu kontrollieren und bei Bedarf durch Auswechseln einzelner Siebe anzupassen.



Durch den Einsatz verschiedener Siebe ändern sich der Durchsatz der Mahlanlage und damit auch der Kraftstoffverbrauch. Größere Mehlsstrukturen sparen Kraftstoff.

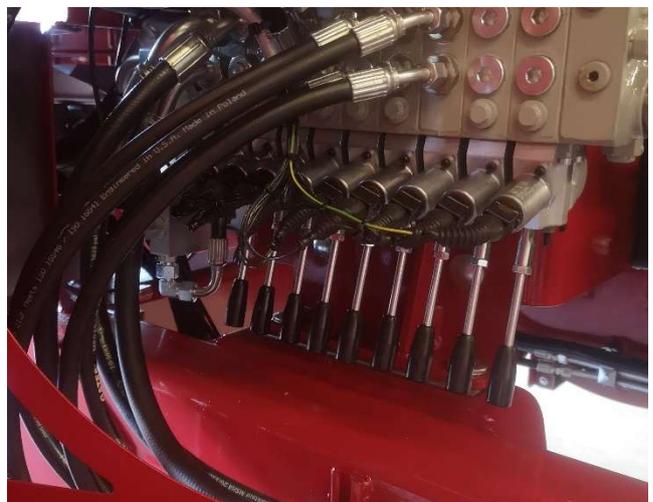
### Rührwerk

An der rechten Mahlgehäuseseite ist ein Rührwerk installiert, das das Anhaften von Mahlgut verhindern soll und damit einer Verstopfung vorbeugt. Bei besonders nassem Getreide kann es erforderlich sein, zusätzliche Paddel an die Konsole des Rührwerks zu schrauben. Diese sind als Sonderausrüstung zu erhalten.



### 6.7 Notbetrieb

Um im Notfall, beispielsweise bei Ausfall der Fernbedienung, die Maschine straßentauglich zu machen besteht die Möglichkeit der Notbedienung. Diese ist direkt mechanisch durch Betätigen der jeweiligen Hydraulikventile möglich. Sie befinden sich in Fahrtrichtung links neben den Antriebsriemen. Um eine



Doppelbedienung im Normalbetrieb zu vermeiden, sind die Bedienhebel nicht montiert. Sie werden bei Auslieferung der Maschine mitgegeben und sind bei jedem Arbeitseinsatz mitzuführen.



## 7 Wartung und Instandhaltung

### 7.1 Spezielle Sicherheitshinweise

- Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind jeweils nur bei ausgeschalteter und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesicherter Maschine durchzuführen!
- Zündschlüssel abziehen und Batterie Hauptschalter ausschalten
- Bei Wartungsarbeiten muss immer entsprechende Schutzkleidung getragen werden.
- Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen dürfen nur von gut ausgebildetem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Führen sie nur Wartungsarbeiten durch, für die sie ausgebildet worden sind und für die Sie auch die nötigen Kenntnisse und Werkzeuge verfügen.
- Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfe verwenden.
- Zum Erreichen von unzugänglichen Stellen sind geeignete Hilfsmittel, wie Leitern und Arbeitsbühnen, zu verwenden.
- Motorenteile, das Kühlsystem, das Kraftstoffsystem, das Hydrauliksystem und die Abgasanlage erhitzen sich im Betrieb stark. Lassen Sie die Maschinenteile vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausreichend lange abkühlen.

#### **Achtung Verbrennungsgefahr!**

- Demontierte Abdeckbleche und Schutzeinrichtungen sind nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten wieder anzubringen bzw. zu schließen.
- Bei dem Austausch von schweren Bauteilen sind geeignete Hebezeuge und Lastaufnahmemittel zu verwenden. Die zulässige Tragkraft der Hebezeuge und Lastaufnahmemittel ist zu berücksichtigen. Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten!
- Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.
- Alte Betriebsstoffe und ausgetauschte Filterelemente sind nach den jeweils gültigen Umweltschutzrichtlinien zu entsorgen.
- Lassen Sie die Maschine nicht in geschlossenen Räumen laufen. Es besteht Vergiftungsgefahr durch giftige Motorabgase. Soll der Motor zu Wartungs- oder Einstellarbeiten in einem geschlossenen Raum laufen, sind die Auspuffgase mit geeigneten Maßnahmen (Absaugvorrichtung, Abgasleitungen, Auspuffverlängerungen etc.) ins Freie zu leiten.

## 7.2 Öl und Schmierstofftabelle

Die nachfolgenden Öl- und Schmierstoffsorten werden beim Betrieb dieser Maschine empfohlen.

Motoröl	siehe Motorbetriebsanleitung
Hydrauliköl	Hydrauliköl HLP nach DIN 5155, Viskosität 46
Rotorlagerung	Motorenöl SAE 5W-30
Kühlflüssigkeit	siehe Motorbetriebsanleitung
Schmierstellen	Hochleistungs-Mehrzweckfett
Fetten der Antriebsketten	Getriebeöl SAE 90

Weitere empfohlene Motorenöle und Kühlflüssigkeiten entnehmen Sie bitte den Betriebsstoff-Vorschriften oder dem Wartungsheft des Motorenherstellers.



Wir empfehlen höherwertige Schmierstoffe (z.B. AVIA) zu verwenden, um eine hohe Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

### 7.3 Schmierplan

Nachfolgend ist der Abschmierplan aufgeführt, mit den jeweiligen Intervallen der Schmierstellen. Zusätzlich zeigen die Bilder die ungefähre Position und Anzahl der verbauten Schmierstellen.

<b>Abschmierplan</b>	Alle 10 Betriebsstunden	Alle 50 Betriebsstunden	Alle 100 Betriebsstunden	Alle 500 Betriebsstunden oder jährlich
Querförderschnecke	X			
Dosierschnecke	X			
Förderband	X			
Mehlschnecke	X			
Rührwerk	X			
Zwangsbeschickung	X			
Lüfterlager		X		
Hy-pumpenvorsatzlager		X		
Stützfüße		X		
Bunkerklappe		X		
Schwenkeinrichtung		X		
Mahlgehäusefüße			X	
Transportstrebe			X	
Federung			X	
Achsen			X	
Stützwinde				X
Feststellbremse				X



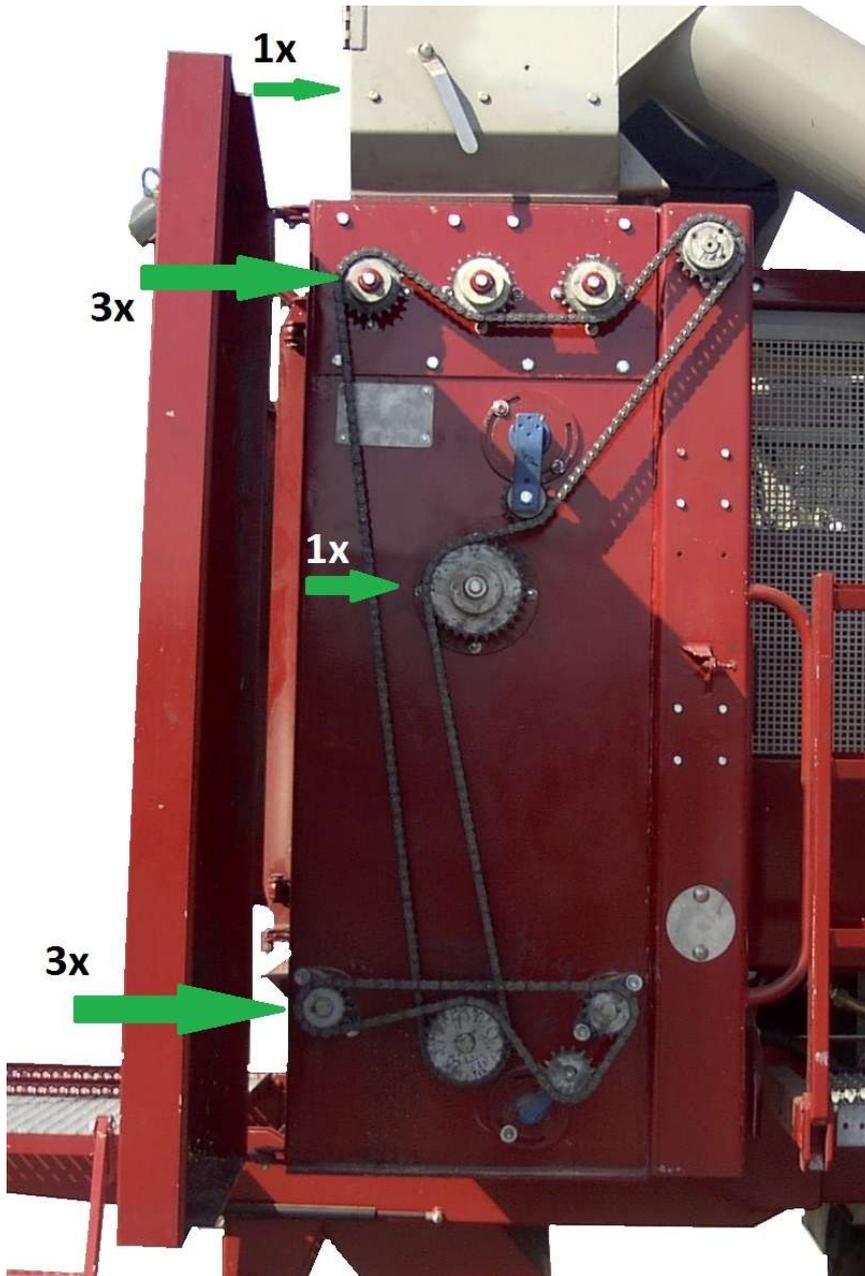
Standardschmierstellen bei Mahlanlage mit festem Bunker(**grüne Pfeile**). Zusätzliche Schmierstellen bei Anlagen mit Klappbunker(**oranjer Pfeil**).



Bei Teleskopbunkeranlagen kommen zusätzlich, zu den genannten Schmierstellen, die in dem Bild aufgeführten Positionen (**grüne Pfeile**) dazu. Zu beachten sind die rückseitig liegenden Schmierstellen des Bunkers, sowie die gekennzeichnete Fläche (**oranjer Pfeil**) des Ausschubholmes, welche ebenfalls geschmiert werden muss. Außerdem muss die Ausschub-Querförderschnecke innerhalb des Bunkers geschmiert werden. Für 2-fach klappbare Bunker sind zusätzlich **17 Schmierstellen** an den Scharnieren der oberen Klappe und den Hydraulikzylindern vorhanden.



Für Drehbunkeranlagen gelten zusätzlich zu den Standardschmierstellen der ersten Grafik, auch die hier Aufgeführten (grünen und weißen Pfeile).



Antriebsketten an Querförderschnecke, Dosierschnecke und Mahlaggregat sind alle 10 Betriebsstunden zu schmieren!

Nach jeder Reinigung mit dem Hochdruckreiniger, sowie vor jeder Winterpause ist die Maschine abzusmieren.



WARNUNG

**Warnung! Augenverletzungen durch Fett.**

Beim Abschmieren der Schmierstellen kann Fett mit hohem Druck zwischen Bauteilen austreten und Verletzungen der Augen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen. Tragen Sie beim Abschmieren Schutzkleidung, insbesondere Augenschutz.

## 7.4 Dieselmotor

Mit dieser Maschine wurde Ihnen die Original Motor-Betriebsanleitung sowie das Wartungsheft des Motorenherstellers ausgehändigt. Diese Betriebsanleitung ist zu lesen und zu beachten!

Der Dieselmotor ist entsprechend dem Wartungsheft der **Wartungsgruppe C** zuzuordnen.

Es sind nur die in den Betriebsstoff-Vorschriften freigegebenen Betriebsstoffe zu verwenden.



### Wichtiger Servicehinweis

Bei Motoren des Typs **FPT Cursor 13** und **Cursor 16 Tier V** muss das Katalysatormanagement **spätestens bei jedem Ölwechsel** in einer **autorisierten New-Holland-Fachwerkstatt** durchgeführt werden. Nur durch die regelmäßige Durchführung dieser Maßnahme wird die einwandfreie Funktion des Abgasnachbehandlungssystems, die Einhaltung der gesetzlichen Emissionsvorschriften sowie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Motors sichergestellt.

### 7.4.1 Trockenluftfilter

Abhängig vom Motortyp sind ein oder zwei Trockenluftfilter verbaut.

Die Filteranlage ist mit Zyklonabscheidern und Trockenluftfiltern, bestehend aus jeweils einem Hauptfilterelement und einer Sicherheitspatrone, ausgestattet.

Die Zyklonabscheider sind nach Bedarf oder täglich zu reinigen.

Die Filterpatrone (Hauptelement) ist zu erneuern:

- einmal jährlich (dringend empfohlen)
- wenn das Symbol im Terminal erscheint,
- wenn eine der Patronen Schäden aufweist.



**Hinweis:** Gefahr von Motorschäden. Achten Sie beim Filterwechsel stets auf äußerste Sauberkeit. Zudem darf der Motor keinesfalls ohne Filterelemente betrieben werden.

Der Luftfilter befindet sich auf dem Kühlergehäuse und ist von der Aufstiegsplattform zwischen Kabine und Kühlergehäuse zu erreichen. Achten Sie beim Aus- und Einbau auf größtmögliche Sauberkeit und richtigen Sitz der Patronen.

Beide Luftfilter sind grundsätzlich zusammen auszutauschen oder zu reinigen.

Beschädigte Luftfilterpatronen sind unverzüglich gegen neue und unbeschädigte Filterpatronen zu tauschen. Die Filterpatronen dürfen nur ausgebaut werden, wenn der Motor stillsteht.

Nach dem Ausbau eines Hauptelements, ist die Sicherheitspatrone zugänglich. Diese schützt den Motor vor Schmutz während der Wartung des Hauptelements oder wenn das Hauptelement beschädigt ist. Die Sicherheitspatrone kann nicht gereinigt werden, sie ist bei Bedarf, spätestens jedoch alle zwei Jahre, zu erneuern.

Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt oder nach dem Ausbau wieder verwendet werden. Die sicherste, schnellste und sauberste Art die Filterpatronen zu warten, besteht darin, sie gegen neue Patronen zu tauschen.

Das Hauptelement kann ausgebaut und vorsichtig mit einer Luftpistole gereinigt werden. Da kleine Beschädigungen oft nur sehr schwer oder gar nicht erkennbar sind, empfehlen wir zum Schutz des Motors stets neue Filterpatronen zu verwenden. Für gereinigte Elemente und die daraus entstehenden Folgen übernehmen wir keine Gewährleistung.

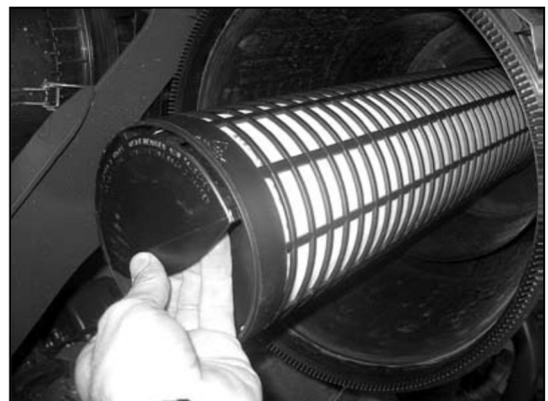
### **Hauptelemente reinigen:**

- Filtergehäuse öffnen.
- Hauptelemente vorsichtig unter leichten Drehbewegungen vom inneren Stützrohr abziehen und so ablegen, dass sie nicht beschädigt werden können.
- Gehäuseinnenseite vorsichtig mit einem feuchten Tuch sorgfältig reinigen, besonders an der Dichtfläche für die Filterpatrone. Achten Sie sorgfältig darauf, dass kein Schmutz in die Reिनluftseite des Filters gelangen kann.
- Hauptelement keinesfalls auswaschen oder ausbürsten. Beim Ausblasen ist strikt darauf zu achten, dass kein Staub auf die Innenseite des Hauptelementes gelangt.

### **Sicherheitspatrone wechseln**

Die Sicherheitspatrone ist bei jeder fünften Wartung des Hauptelements oder spätestens nach zwei Jahren gegen eine neue Sicherheitspatrone zu tauschen. Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt oder nach dem Ausbau wieder verwendet werden.– Hauptelement wie soeben beschrieben ausbauen.

- Sicherheitspatrone am Ende anfassen und mit leichter Drehbewegung herausziehen
- Neue Sicherheitspatrone einschieben.



## 7.4.2 Kühlsystem

Alle Kühler sind regelmäßig auf Sauberkeit zu prüfen und gegebenenfalls mehrmals täglich – auch während der Arbeitsschicht – zu reinigen. Wird bei sehr hohen Außentemperaturen immer wieder die zulässige Höchsttemperatur der Kühlflüssigkeit überschritten, ist das komplette Kühlersystem auf Sauberkeit zu prüfen und gegebenenfalls sofort zu reinigen.

Achten Sie immer darauf, dass das Luftansauggitter frei von Schmutz oder anhaftenden Blättern etc. ist. Stellen Sie bei Reinigungsarbeiten am Luftansauggitter oder an den Kühlern stets den Motor ab und sichern Sie diesen gegen unbeabsichtigtes Starten (Zündschlüssel abziehen). Reinigen Sie bei Problemen mit einem Kühler stets alle anderen Kühler mit.

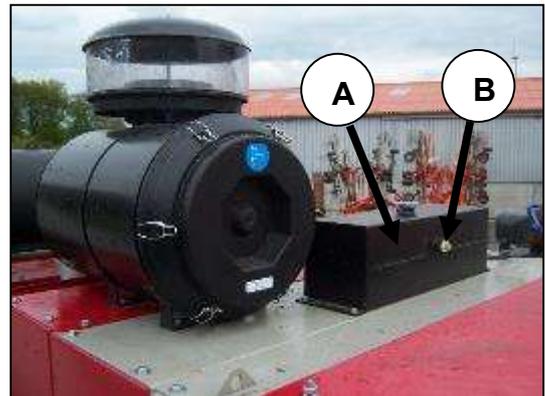


WARNUNG

### Warnung!

Solange der Motor warm ist, steht das Kühlsystem unter hohem Druck. Es besteht Verbrennungsgefahr durch austretenden Dampf oder herausspritzende heiße Kühlflüssigkeit! Tragen Sie Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

Kontrollieren Sie täglich den Kühlflüssigkeitsstand. Dazu ist am Kühlwasserausgleichsbehälter (A) ein Schauglas (B) angebracht, dies sollte stets mit Kühlflüssigkeit gefüllt sein. Der Kühlwasserausgleichsbehälter befindet sich auf dem Kühlergehäuse und ist von der Wartungsplattform erreichbar.



Die Kühlflüssigkeit ist gemäß den Vorgaben in der Motor-Betriebsanleitung, aber spätestens nach 2000 Betriebsstunden zu wechseln.

Der Ablasshahn für die Kühlflüssigkeit befindet sich unten am Wasserkühler und ist nach dem Öffnen des Kühlerschutzgitters zu erreichen.



### 7.4.3 Kraftstoffsystem

#### Tankfilter

Im Kraftstofftank ist ein grobes Vorfilter integriert, dieses ist einmal jährlich zu reinigen. Das Filter kann von der Unterseite des Kraftstofftanks erreicht werden. Das Filter wird nach Herausschrauben des Stopfens (A) zugänglich.

Der Kraftstofftank sollte vorher bis auf eine geringe Restmenge geleert werden. Nach dem Hochdrehen des Stützfußes kann das im vorderen Bereich des Kraftstofftanks gelegene Filter ohne auslaufenden Kraftstoff aufgeschraubt werden.

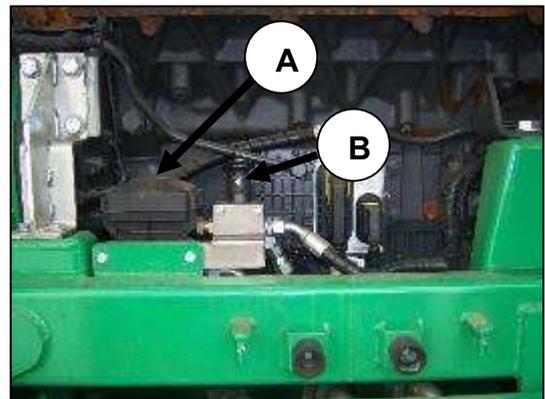


**Achtung!** Gefahr von Umweltschäden durch auslaufenden Kraftstoff. Bei Arbeiten am Filter vorher Auffangwanne unterstellen und aufgefangenen Kraftstoff ordnungsgemäß entsorgen.

#### Separ-Filter

Zusätzlich zum Motordieselfilter ist an der Maschine ein Separfilter angebracht. Dieser ist bei der regulären Wartung der Dieselfilter nach Vorgaben des Wartungsheftes zu reinigen.

Hinter dem Separfilter befindet sich eine Handpumpe. Achten sie darauf, dass sich die Pumpe bei Normalbetrieb in Fahrbetriebsstellung befindet.



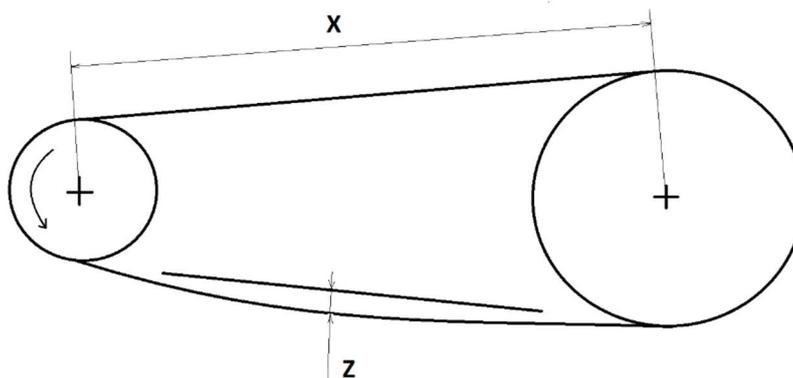
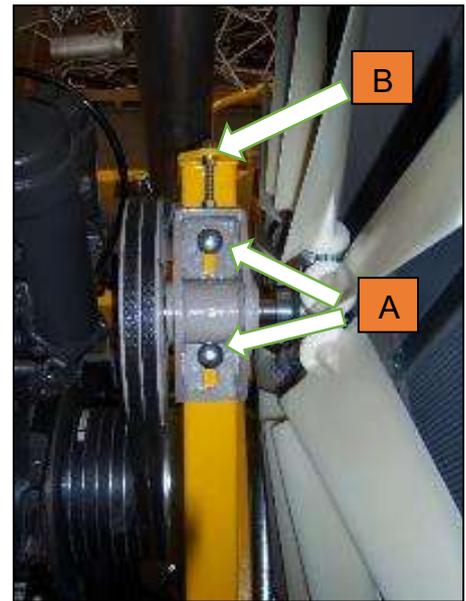
**Achtung!** Verbrennungsgefahr beim Umgang mit Dieseldieselkraftstoff. Rauchen, Feuer und offenes Licht ist beim Umgang mit Dieseldieselkraftstoff verboten, da Kraftstoffe leicht entzündlich und Kraftstoffdämpfe explosiv sind. Achten Sie stets auf ausreichende Frischluftzufuhr beim Umgang mit Kraftstoffen.

### 7.4.4 Lüfterrad

Das Lüfterrad wird über zwei Keilriemen vom Motor angetrieben. Die Riemenspannung ist täglich zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen.

**Dazu:**

1. 2 Befestigungsschrauben (A) lösen.
2. Riemen mit der Einstellschraube (B) nachspannen.
  - Achten Sie darauf, dass beim händischen Heraus- oder Hineindrücken des Riemens in der Mitte zwischen den Achsen (Z), ein Wert von 3% des Achsabstandes (X) nicht stark über- oder unterschritten wird.
3. 2 Befestigungsschrauben (A) anziehen.



Der Lagerbock ist täglich zu schmieren (s.Kap.7.3.).

## 7.5 Hydraulikanlage

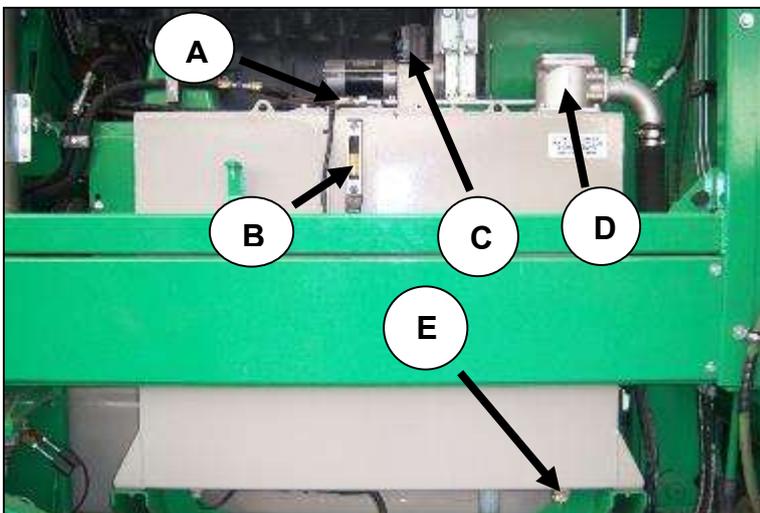
### Spezielle Sicherheitshinweise

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen!
- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Bunker und Förderband absetzen, Anlage drucklos machen und Motor abstellen!
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage muss diese stets drucklos gemacht werden.
- Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage müssen Sie immer entsprechende Schutzkleidung tragen.

### Hydrauliköltank

Der Hydrauliköltank befindet sich an der rechten Maschinenseite.

Täglich vor Inbetriebnahme ist der Hydraulikölstand der Maschine zu prüfen. Der Ölstand kann am Schauglas (B) abgelesen werden. Der Hydraulikölstand sollte sich immer im Bereich zwischen Schauglasmitte und oberem Schauglasrand bewegen. Achten Sie stets auf einen korrekten Ölstand im Hydrauliktank. Achten Sie bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage auf größtmögliche Sauberkeit! Beachten Sie, dass unterschiedliche Sorten von Hydrauliköl nicht gemischt werden dürfen.



- A:** Einfüllstutzen
- B:** Schauglas
- C:** EntlüftungsfILTER
- D:** Rücklauffilter
- E:** Auslassstutzen

### Rücklauffilter

Ein erster Wechsel aller Filterelemente ist nach den ersten 50 Betriebsstunden erforderlich, danach einmal jährlich oder wenn der rote Kontrollstift dies anzeigt. Zum Austauschen der beiden Filterelemente im Öltank schrauben Sie den Deckel des Filters ab. Tauschen Sie das Filterelement gegen ein neue und schrauben Sie den Deckel wieder auf.



**Hinweis:** Filterelemente sind nach den aktuellen Umweltvorschriften zu entsorgen.

### Hydraulikölkühler

Der Hydraulikölkühler befindet sich auf der linken Maschinenseite, über dem Siebmagazin. Beachten Sie, dass ein verschmutzter Kühler eine deutlich reduzierte Kühlleistung bringt. Bei Bedarf sind der Kühler und das Kühlerschutzgitter zu reinigen, bei starker Staubbelastung auch mehrmals täglich.



WARNUNG

#### **Warnung!**

Verbrennungsgefahr! Sämtliche Kühler werden beim Betrieb erhitzt. Schutzhandschuhe tragen! Lassen Sie vor allen Arbeiten an den Kühlsystemen die Maschine ausreichend abkühlen!



WARNUNG

#### **Warnung!**

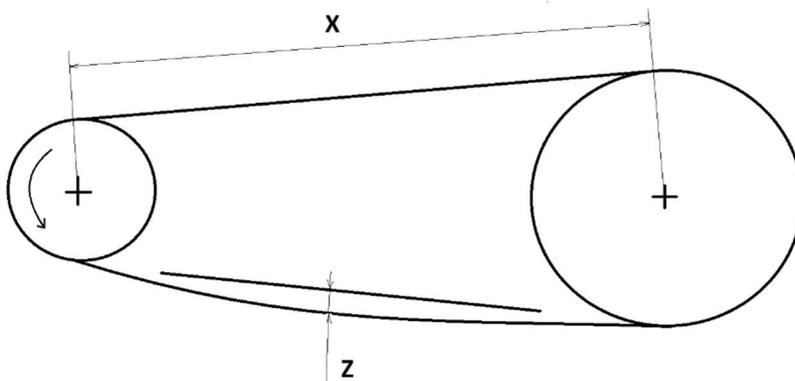
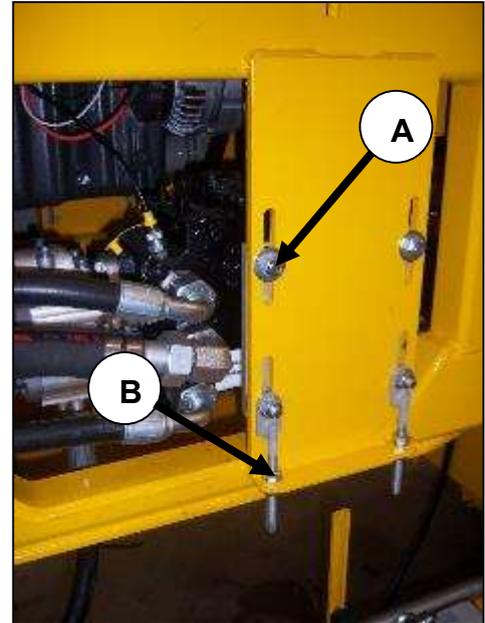
Prüfen Sie die Schlauchleitungen der Hydraulikanlage regelmäßig auf Alterung und auf Schäden! Tauschen Sie beschädigte oder gealterte Schläuche sofort aus. Verwenden Sie als Ersatz nur Schläuche, die den technischen Spezifikationen des Originalschlauches entsprechen!

## Pumpenvorgelege

Die Spannung der Antriebsriemen für die Hydraulikpumpen ist täglich zu prüfen. Bei Bedarf ist die Spannung zu korrigieren.

### Dazu:

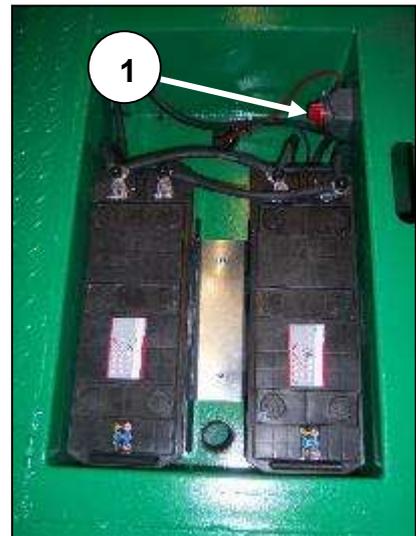
4. 4 Befestigungsschrauben (A) lösen.
5. Riemen mit der Einstellschraube (B) nachspannen.
  - Achten Sie darauf, dass beim händischen Heraus- oder Hineindrücken des Riemens in der Mitte zwischen den Achsen (Z), ein Wert von 3% des Achsabstandes (X) nicht stark über- oder unterschritten wird.
6. 4 Befestigungsschrauben (A) anziehen.



## 7.6 Elektrische Anlage

### 7.6.1 Allgemein

Die elektrische Anlage der Maschine hat eine Versorgungsspannung von 24 Volt. Die Starterbatterien (2x 110Ah) befinden sich wahlweise zwischen der Kabine und dem Kühlergehäuse unter einer Bodenklappe oder in einer Batteriekiste seitlich am Fahrwerk. Mit dem Batterie Hauptschalter (1) kann die elektrische Anlage völlig von den Batterien getrennt werden.



#### **Achtung!**

Gefahr von Schäden an der Elektrik der Maschine. Der Batterie Hauptschalter darf nicht ausgeschaltet werden, solange der Motor läuft und die Zündung eingeschaltet ist.



#### **Explosionsgefahr!**

Erhöhte Vorsicht ist geboten nach längerem Betrieb bzw. Batterieladung mit einem Ladegerät. Beim Laden kann hochexplosives Knallgas entstehen. Sorgen Sie stets für ausreichende Belüftung. Sorgen Sie dafür, dass Säurebatterien nur mit dem zulässigen Ladestrom geladen werden.

### **Austausch defekter Arbeitsscheinwerfer**

Defekte LED-Arbeitsscheinwerfer dürfen nur durch neue LED-Arbeitsscheinwerfer ersetzt werden.

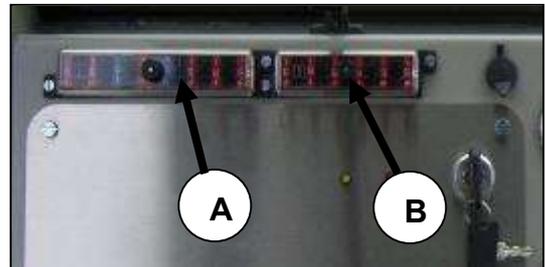
Herkömmliche Arbeitsscheinwerfer sind aufgrund der höheren Stromaufnahme nicht geeignet.

## 7.6.2 Sicherungsbelegung

Die Sicherungen befinden sich links oben in der Bedienkonsole.

### A: Sicherungen 1-8 (von links nach rechts)

1. **10A** Scheinwerfer Mahlgehäuse
2. **10A** Scheinwerfer Dosiergerät
3. **10A** Scheinwerfer Bunker
4. **15A** Scheinwerfer Kühler/Förderband
5. **10A** Hupe/Innenbeleuchtung
6. **20A** Gebläse/Klimaanlage
7. **7,5A** Scheibenwischer (rechts)
8. **7,5A** Scheibenwischer (vorne)



### B: Sicherungen 1-8 (von links nach rechts)

1. **20A** Steckdose
2. **10A** Magnetkupplung Klimakompressor
3. **10A** Radio/Funk
4. **30A** Spannungsversorgung Schaltschrank
5. **5A** Spannungsversorgung Armlehne
6. **25A** Spannungsversorgung Motorsteuergerät
7. **3A** evtl. Zusatzschnecken (Bunker)
8. **2A** evtl. Waage



### **Achtung!**

Defekte Sicherungen dürfen **nicht** durch Sicherungen mit einer höheren Amperezahl ersetzt werden. Elektrische Bauteile können hierdurch Schaden nehmen.

## 7.7 Bremsanlage



### Gefahr!

- Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste vornehmen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen.
- Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch.



### Achtung!

- Bei allen Wartungsarbeiten die gesetzlichen Vorschriften beachten.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Nicht verändert werden dürfen die vom Hersteller festgelegten Einstellungen an den Bremsventilen.

### Sichtprüfung der Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage

Prüfen Sie die Bremsanlage vor Antritt der Fahrt auf Einhaltung folgender Kriterien:

- Rohr-, Schlauchleitungen und Kupplungsköpfe dürfen äußerlich nicht beschädigt sein. (Versprödung, Rissbildung, Scheuerstellen, Schnitte)
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbehafteten Zustand.
- Undichte Stellen: Verschraubungen und Schlauchschellen gegebenenfalls nachziehen oder austauschen.

### Prüfung in der Fachwerkstatt

Lassen Sie jährlich den betriebssicheren Zustand der Betriebsbremsanlage in einer Fachwerkstatt prüfen.

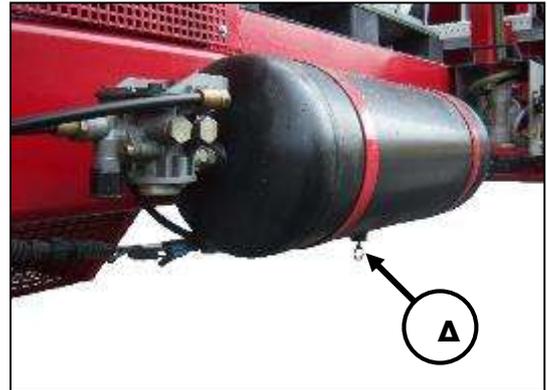
Je nach Einsatz, z.B. bei ständigen Bergfahrten muss das Wartungsintervall ggf. verkürzt werden.

### Kondenswasser ablassen

Lassen Sie täglich das Kondenswasser im Luftbehälter durch das Entwässerungsventil ablaufen.

Ziehen oder drücken Sie den Stift (A) des Entwässerungsventils zur Seite.

Das Kondenswasser wird mit der Druckluft aus dem Druckluftbehälter gedrückt.



Beim Betrieb einer Dosierpumpe über die Luftversorgung der Bremsanlage können sich große Mengen Kondenswasser ansammeln. Lassen Sie das Kondenswasser ggf. öfter ab.

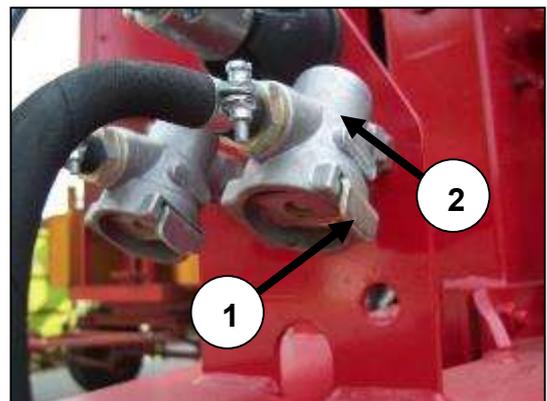
### Leitungsfilter reinigen

Die Zweileitungs-Druckluft-Bremsanlage besitzt

- einen Bremsleitungs-Filter
- einen Vorratsleitungs-Filter

Die Leitungsfiler der Druckluftanlage sind mindestens einmal jährlich zu reinigen.

1. Ziehen Sie das Sicherungsblech (1) heraus und entnehmen Sie den Filtereinsatz aus dem Filtergehäuse (2). (Der Filtereinsatz wird mit einer Feder in Position gehalten.)
2. Den Filtereinsatz reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocknen.
3. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, dass der Filtereinsatz nicht in dem Gehäuse verkantet.

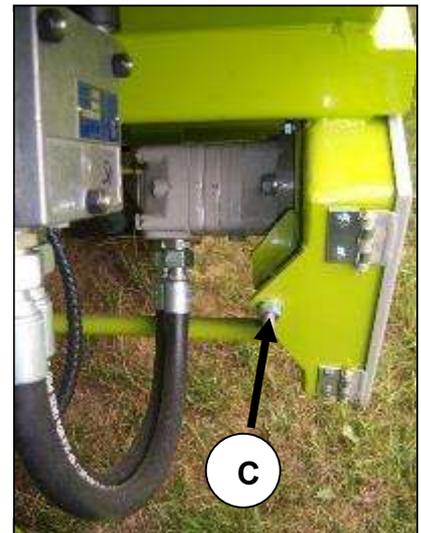
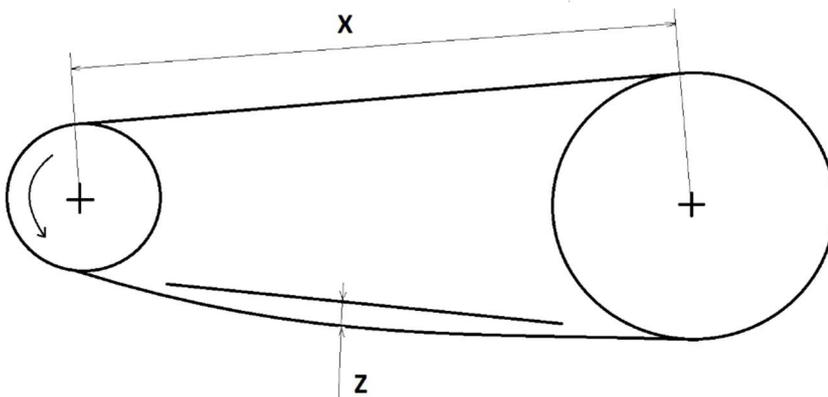
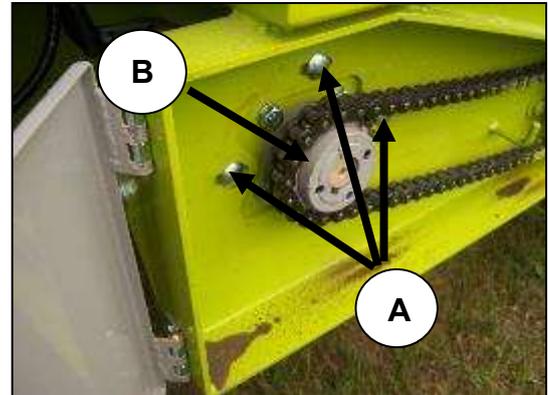


## 7.8 Querförderschnecke(ggf. Mehlschnecke Annahme)

Die Spannung der Antriebskette ist alle 50 Betriebsstunden zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren.

Dazu:

1. Befestigungsschrauben (A) lösen.
2. Kettenrad (B) über Einstellschraube (C) nachstellen.  
 - Achten Sie darauf, dass der Durchhang der Kette (Z) auf der unbelasteten Seite, in etwa 1% des Achsabstandes (X) beträgt.
3. Befestigungsschrauben (A) wieder anziehen.



Fetten Sie die Rollenkette alle 50 Betriebsstunden oder nach Bedarf mit einem Marken-Mehrzweckfett nach.



GEFAHR

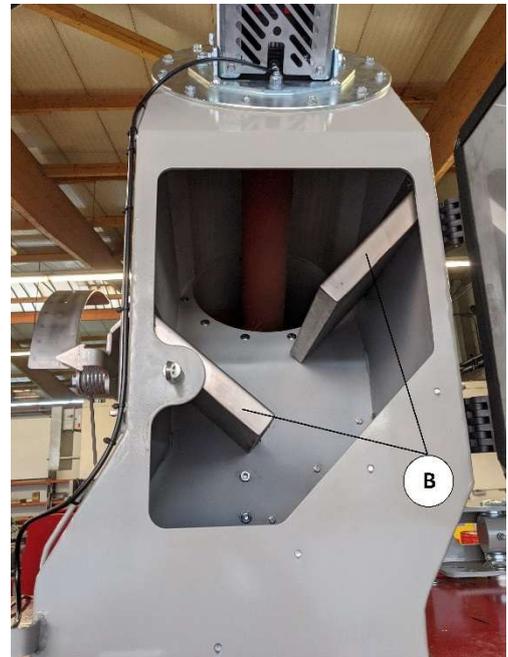
### Quetschgefahr!

Bei Kontakt mit der Querförderschnecke kann es zu schweren Quetsch- und/oder Schnittverletzungen kommen. Verstopfungen sind nur mit geeignetem Hilfsmittel zu beseitigen. Die Mahlanlage darf keinesfalls ohne oder mit hochgestellten Abdeckgittern betrieben werden. Der Bunker darf nur bei abgestellter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Maschine betreten werden.

## 7.9 Dosierschnecke

Der Magnet (B) im Auslaufkopf der Dosierschnecke ist täglich zu reinigen.

Dazu werden die Verschlüsse geöffnet, danach kann die Klappe (A) und der an der Klappe verschraubte Magnet ausgeklappt werden.



Um eine optimale Fördermenge bei gleichmäßiger Verteilung im Auslaufkopf zu generieren, stellen Sie die Fördergeschwindigkeit der Dosierschnecke auf 60-70% Auslastung ein.



GEFAHR

### Absturzgefahr!

Benutzen Sie bei Wartungsarbeiten am Antrieb und Auslauf der Dosierschnecke eine standsichere Leiter.



ACHTUNG

### Achtung!

Beim Reinigen der Magnete besteht Verletzungsgefahr! An den Magneten sammeln sich Metallteile, die spitz und scharfkantig sein können. Beim Reinigen sind Schutzhandschuhe zu tragen.



ACHTUNG

### Achtung, starkes Magnetfeld!

Abstandhalten für Träger von Herzschrittmachern. Abstandhalten mit elektrischen Geräten und magnetischen Datenspeichern.



**Hinweis:** Es ist möglich, dass Stahlteile nicht von den Magneten zurückgehalten werden und ins Mahlwerk geraten. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

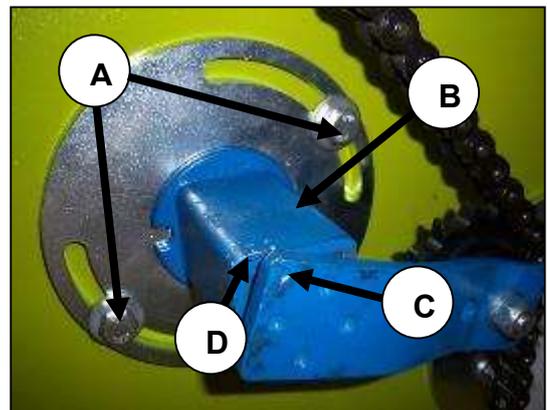
## 7.10 Mahlaggregat

Die Antriebskette des Mahlaggregats wird mit einem gummigelagerten Kettenspanner gespannt.

Die Kettenspannung ist alle 50 Betriebsstunden zu prüfen. Der Pfeil (C) muss auf der Markierung auf ca. 15° stehen.

### Einstellung:

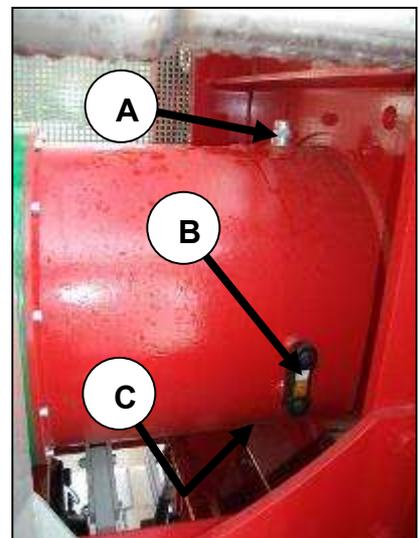
1. Befestigungsschrauben (A) lösen.
2. Vierkantrohr (B) mit Rohrzange oder Schraubenschlüssel (Schlüsselweite 55mm) gegen den Uhrzeigersinn verdrehen bis der Pfeil (C) auf der Markierung (D) auf 15° zeigt.
3. Befestigungsschrauben (A) wieder anziehen.



## 7.11 Rotorlagerung

Der Ölstand der Rotorwellenlagerung ist täglich zu prüfen. Der Ölstand kann am Schauglas (B) kontrolliert werden und sollte sich immer im Bereich zwischen Schauglasmitte und unterem Schauglasrand bewegen. Achten Sie stets auf einen korrekten Ölstand im Lagergehäuse.

Als Schmieröl wird herkömmliches Motorenöl (15W-40) verwendet. Das Öl ist einmal jährlich – am besten vor Saisonstart - zu wechseln. Dazu wird am Ablassstutzen (C) der Ölablassschlauch aufgeschraubt. Neues Öl wird nach Entfernen der Entlüftungsschraube (A) von oben eingefüllt.



## 7.13 Schlegel

Ist die erste Ecke bis maximal zur Hälfte (rechtes Bild) verschlissen, kann der Rotor umgedreht werden, um auch die Rückseite des Schlegels zu verwenden. Sind beide Seiten verschlissen, muss der Rotor ebenfalls demontiert werden. Anschließend wird die Sicherung der Schlegelwellen gelöst und die Schlegelwellen mit einem geeigneten Werkzeug herausgetrieben. Nun werden die Schlegel so gedreht, dass die Schlegelwelle durch die unbenutzte Bohrung gesteckt wird. Anschließend werden die Schlegelwellen gesichert und der Rotor wieder montiert. Auf diese Weise können alle vier Ecken des Schlegels verwendet werden, bis ein Gesamtaustausch der Schlegel erfolgt.



Anstelle der regulären und kalt getemperten Schlegel besteht auch die Möglichkeit den Rotor mit Widia-Schlegeln auszustatten. Hierbei ist darauf zu achten, dass bedingt durch das einseitig aufgebrauchte Hartmetallstück, zwar eine erhöhte Standzeit erreicht wird, es aber nicht möglich ist den Schlegel zu drehen und zwei- bzw. vierfach zu verwenden.



### **Warnung!**

Achten Sie beim Drehen der Schlegel darauf, dass jeder Schlegel wieder an seiner vorherigen Position montiert wird, um eine Unwucht des Rotors und somit einen möglichen schweren Schaden zu verhindern.



### **Warnung!**

Achten Sie darauf, dass Sie nach Möglichkeit nie einzelne Schlegel auswechseln um eine Unwucht des Rotors und somit einen möglichen schweren Schaden zu verhindern.

## 7.14 Rotorwechsel

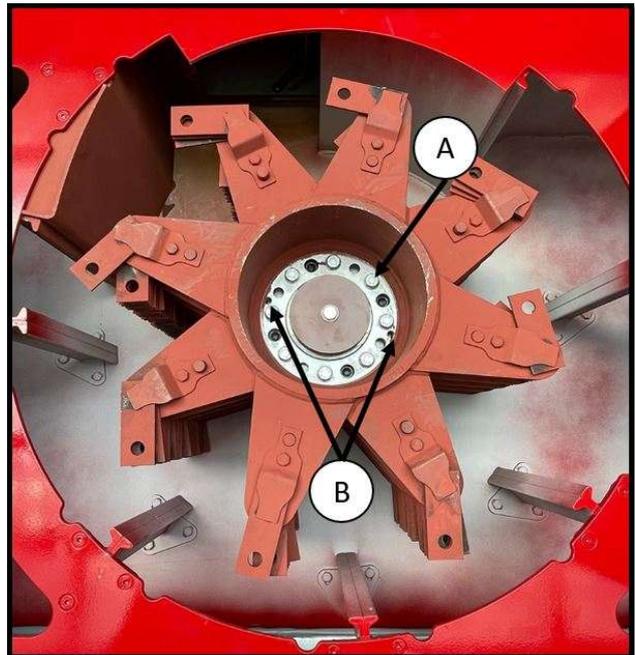
Bei einem voranschreitenden Schlegelverschleiß, ist es ratsam den Mahlrotor zu drehen.

Dieser kann auf einfache Weise demontiert werden.

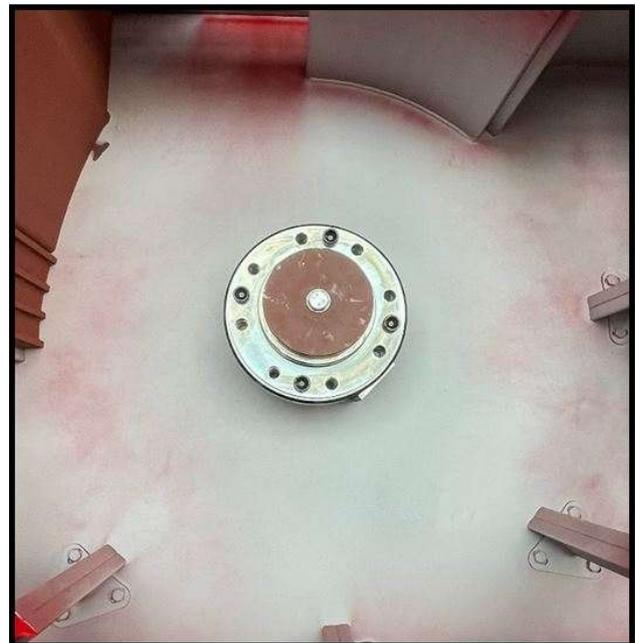
Zur Demontage den Rotor mit einem geeigneten Hebwerkzeug (Bsp. Gabelstapler mit Rotoraufnahme) sichern und die 8 Innensechskantschrauben (M16 x 80 12.9) **A** lösen.

Im Rotorflansch sind zwei Gewindebohrungen **B**

M16 angebracht, mit denen der Rotor gegebenenfalls abgedrückt werden kann.



Vor der Montage müssen die Flanschflächen vom Rotorflansch und Nabe gereinigt werden. Dann den Rotor auf die Nabe schieben und die Sechskantschrauben (M16x80 12.9) **A** gegenüberliegend mit Fett einsetzen. Nun gleichmäßig mit einem Drehmoment von 150 Nm vorziehen. Danach alle Schrauben gegenüberliegend mit einem Drehmoment von 295 Nm nachziehen. Um sicher zu stellen das alle Schrauben eine Vorspannkraft von 295 Nm haben, müssen die Schrauben **mehrmals** nachgezogen werden. Durch das Nachziehen wird ein Spannsatz gespannt der die Rotornabe und die Antriebswelle mit einander verspannt.



### **Gefahr durch herabstürzende Teile!**

Benutzen Sie zum Wechsel des Rotors nur geeignete Hebezeuge mit ausreichender Traglast. Halten Sie sich nie unter schwebenden Lasten auf.

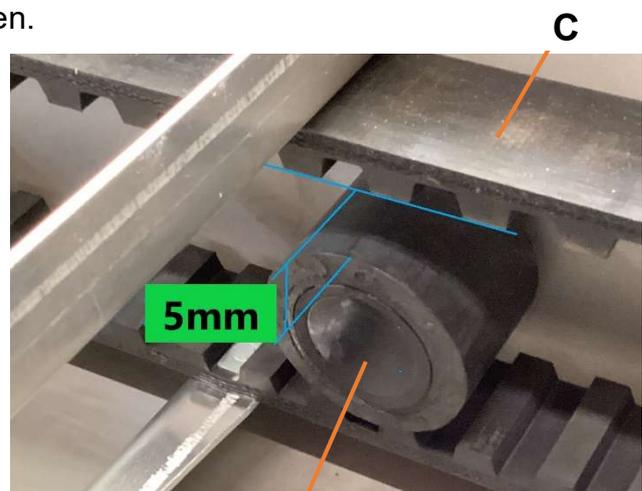
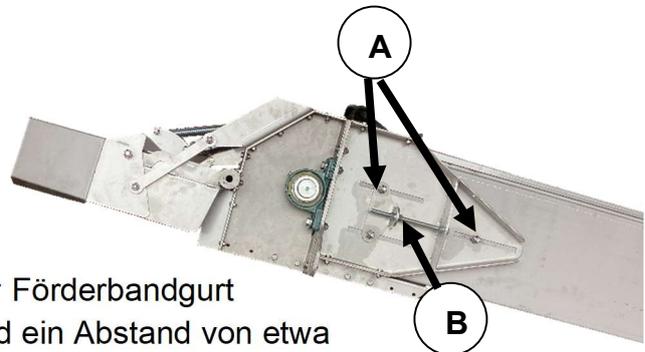
## 7.15 Elevator

Die Spannung des Elevatorgurtes ist täglich vor Inbetriebnahme zu prüfen.

Das Spannen erfolgt an der Antriebsseite des Elevators.

Dazu:

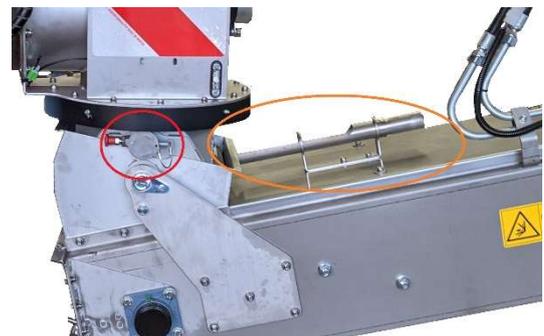
1. Befestigungsschrauben (A) lösen.
2. Antriebsrolle mit Konsole in die gewünschte Richtung verstellen.
3. Die Antriebsrolle so einstellen das der Förderbandgurt mittig auf der Antriebstrommel läuft und ein Abstand von etwa 5mm zwischen der mittigen Führungsrolle (D) und dem oberen Gurt (C) eingestellt ist.
4. Befestigungsschrauben wieder anziehen.



D

### Probeentnahme

Es besteht die Möglichkeit der Probeentnahme aus dem Gutfluss. Dazu ist am Einfüllkopf des Elevators eine Entnahmeöffnung verbaut (roter Kreis), die über eine Zugsicherung verschlossen wird. Der passende Probeentnahmestab ist leicht zugänglich auf dem Elevator platziert (oranger Kreis).



WARNUNG

### Warnung!

Verletzungsgefahr bei Kontakt mit sich bewegenden Maschinenteilen. Die Einstellung des Elevators darf nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Maschine vorgenommen werden.

## 7.16 Dosiergerät

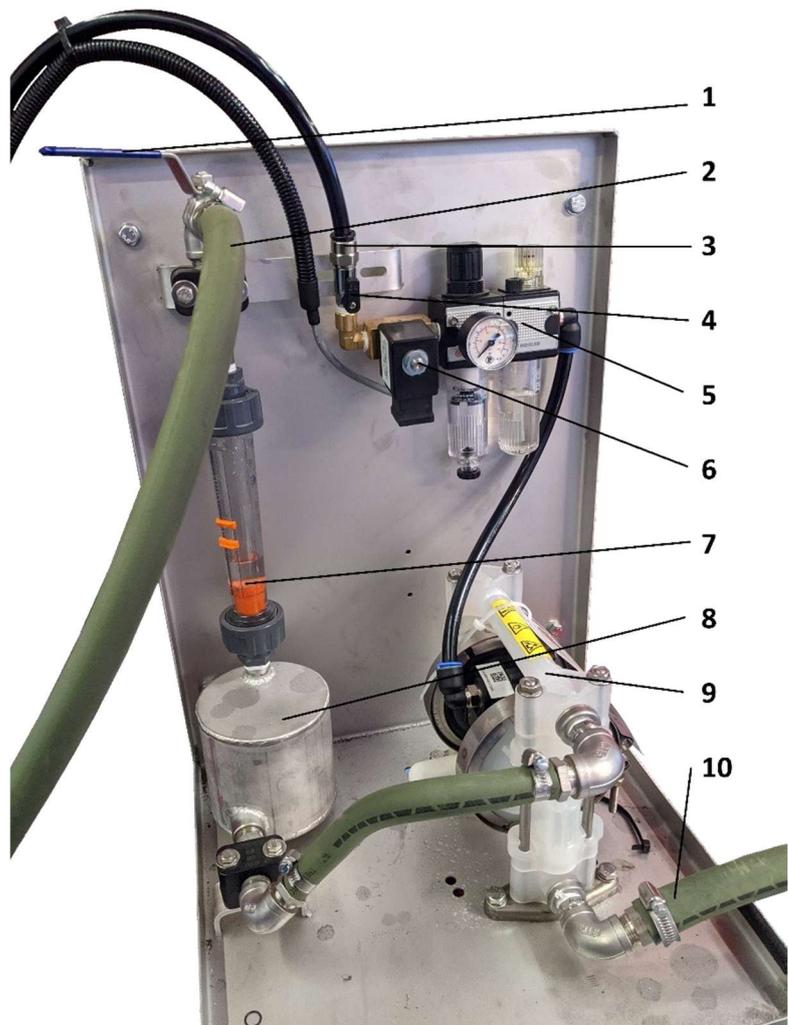
Bei der Wartung und Instandhaltung des Dosiergerätes ist auch die Betriebsanleitung der Dosierpumpe zu beachten. Die Betriebsanleitung finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.



**Hinweis:** Beim Umgang mit Konservierungsmitteln sind die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Die Sicherheitsdatenblätter der Konservierungsmittel werden vom Hersteller bzw. Lieferanten des Konservierungsmittels zur Verfügung gestellt

### Beschreibung

1. Kugelhahn zum Einstellen der Durchflussmenge
2. Auslassstutzen
3. Druckluftanschluss
4. Absperrhahn
5. Wartungseinheit
6. Einschaltventil
7. Durchflussmengenmesser
8. Pulsationsdämpfer
9. Dosierpumpe
10. Ansaugstutzen



## Bedienung

Löst man die beiden Spanngummis am Dosierkasten, kann die Abdeckung entnommen werden und man erhält den Blick wie rechts im Bild gezeigt, auf die Konservierungsmittelanlage. Der Schlauch am Ansaugstutzen **10** wird zunächst in einen Behälter mit Konservierungsmittel gelegt. Als nächstes wird das Dosiergerät während des Betriebs zugeschaltet. Dadurch saugt die Pumpe Konservierungsmittel an und fördert es bis zu den Auslassdüsen. Über den Kugelhahn **1** lässt sich die Fördermenge einstellen (je nach Ausstattung manuell oder per Bedienung in der Kabine). Die aktuelle Fördermenge lässt sich am Durchflussmengenmesser **7** oder (falls verbaut) am elektrischen Durchflussmengenmesser **Abb.8** ablesen.

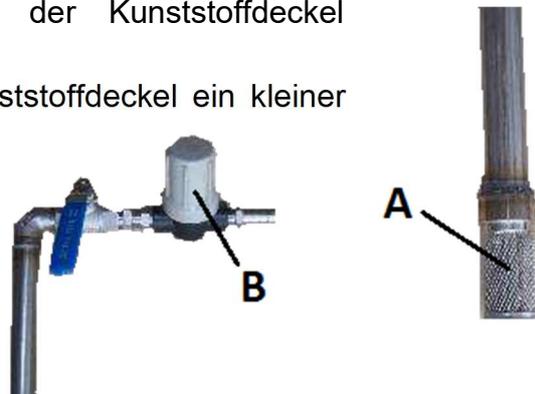
**WICHTIG:** Der Durchflussmengenmesser **7** gibt nur ungefähre Mengen für Medien mit einer ähnlichen Dichte wie Wasser wieder. Bei dick-/dünnflüssigeren Medien ist die Anzeige zu ungenau.



Abb.8

## Saugfilter

Die Ansauglanze hat einen groben Vorfilter (A), dieser ist bei jedem Fasswechsel auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen. Hinter dem Absperrhahn ist ein feines Vorfilter (B) eingebaut. Dieses ist alle 50 Betriebsstunden zu reinigen. Dazu wird der Kunststoffdeckel abgeschraubt und das Filter entnommen. Zum Sammeln von Metallspänen ist im Kunststoffdeckel ein kleiner Magnet verbaut, dieser ist vorsichtig zu reinigen.



## Kalibrierung

Die Kalibrierung der Dosieranlage ist nur durch den Kundendienst der Fa. Stade möglich.

## Einlagerung

Nach Gebrauch muss das Dosiergerät und das gesamte Leitungssystem gründlich mit Wasser durchgespült werden. Kurz vor dem Ausschalten des Gerätes sollte die Ansauglanze hochgezogen werden, damit die meiste Flüssigkeit ausgesprüht wird.



ACHTUNG

### **Achtung! Verätzungsgefahr!**

Arbeiten Sie im unmittelbaren Bereich des Dosiergerätes immer mit ausreichend Schutzkleidung!



ACHTUNG

### **Achtung! Frostgefahr!**

Nach Abschluss der Saison ist das Leitungssystem nach der Reinigung mit einem Frostschutzmittel durchzuspülen.

### 7.17 Handwaschbehälter (optional)

Der verbaute Handwaschbehälter hat ein Füllvolumen von etwa 20 Litern. Zusätzlich ist ein Seifenspendler integriert, der gleichzeitig als Verschluss für den Wasserbehälter dient.



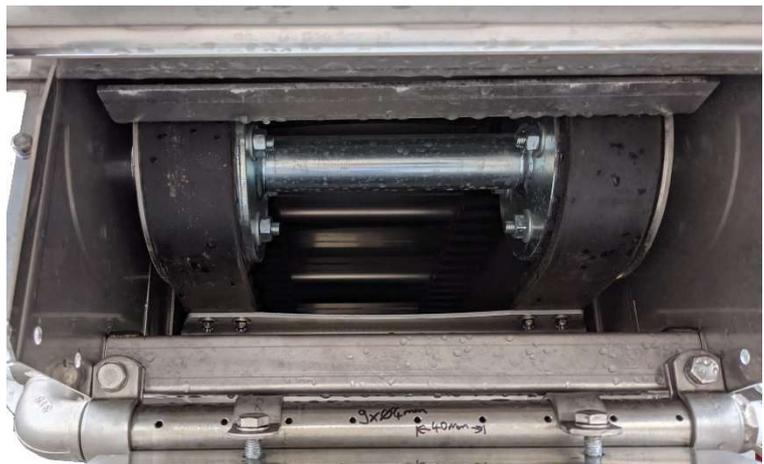
### 7.18 Transportbox (optional)

Die Transportbox ist optional erhältlich und für die Ablage diverser Arbeitsmaterialien und Werkzeuge vorgesehen.



## 7.19 Wasserpumpe (optional)

Die Mahlanlage kann mit einer über die Antriebswelle angetriebenen Wasserpumpe ausgerüstet werden, welche mit einem maximalen Volumen von etwa 6 m<sup>3</sup>/h und einem Druck von bis zu 15 bar eine effektive Befeuchtung des Mahlguts im Elevatoraustritt ermöglicht. Die Pumpe wird mechanisch über eine Gelenkwelle angeschlossen. Außerdem ist ein zusätzlicher Wasserbehälter erhältlich. Die Wassermenge wird über Kugelhähne mechanisch eingestellt. Für nähere Informationen beachten Sie die beiliegende Betriebsanleitung.



### **Achtung!**

Ein Trockenlaufen des Wassertanks kann zu Beschädigungen an der Pumpe führen.

## 7.20 Reinigen und Einlagern der Mahlanlage

### Reinigung mit dem Hochdruckreiniger:

- Reinigen Sie mit dem Hochdruckreiniger keine elektrischen Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler- Reinigungsdüse und Maschine ein.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.



Achten Sie darauf, dass Schmutzwasser ungehindert ablaufen kann. Falls erforderlich, demontieren Sie dafür die Reinigungsöffnungen und Schutzabdeckungen.

- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.

### Einlagern

Soll die Mahlanlage über einen längeren Zeitraum stillgesetzt werden, sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Maschine gründlich waschen.
- Am Druckluftbehälter Kondenswasser ablassen.
- Sämtliche Schmierstellen an der Maschine abschmieren.
- Blanke Maschinenteile, besonders das Mahlgehäuse mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutzmittel einsprühen.
- Stellen Sie die Maschine an einem trockenen und vor der Witterung geschützten Platz – möglichst in einer Halle – ab.
- Gegebenenfalls die Batterien an ein Dauerspannungsladegerät anschließen.



## 8 Störungen



### Warnung!

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- unbeabsichtigtes Starten der Mahlanlage und/oder deren Komponenten
- unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine Kombination

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben.

### 8.1.1 Blockierung durch Überfüllung oder Fremdkörper

Ist die Dosierschnecke, das Mahlaggregat oder der Elevator durch Überfüllung (**Abb. 1** Blick hinter die Siebe) oder Fremdkörper blockiert, müssen die Reinigungsöffnungen und/oder Verkleidungen demontiert werden, um die Verstopfung bzw. Fremdkörper zu beseitigen.

Benutzen Sie dazu geeignete Werkzeuge und Schutzausrüstung.

Bei Verstopfungen können die Schnecken reversiert werden. (siehe Kapitel 6.3.2.4)

Montieren Sie vor dem erneuten Start der Anlage wieder alle Reinigungsöffnungen und Verkleidungen.



Abb.1

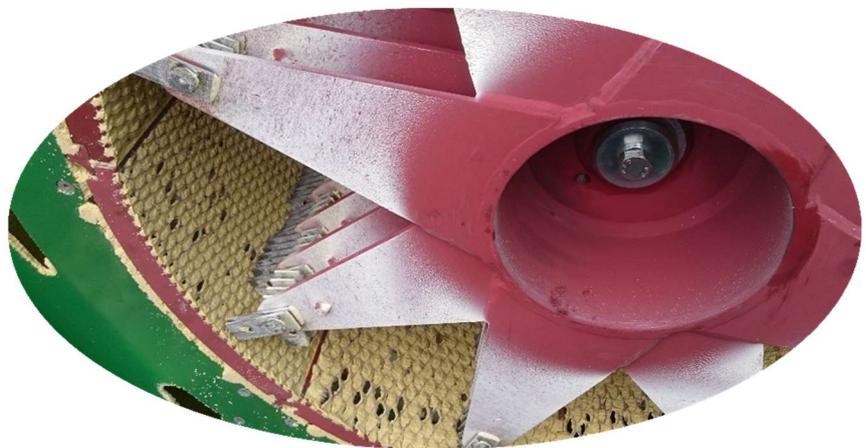


Abb.2

Achten Sie darauf, dass ein hoher Feuchtigkeitsanteil im Getreide und gleichzeitig zu kleine eingebaute Maschen, ein Zusetzen der Siebe zur Folge haben (**Abb. 2**). Dies kann ebenfalls zu einer Überfüllung führen.



### Achtung!

Wurde der Motor wegen Überlastung der Mahlanlage "abgewürgt", muss das überfüllte Mahlgehäuse vor einem erneuten Start erst komplett geleert werden.

### 8.1.2 Fehlermeldungen/Problembhebung

Beim Betrieb der Mahlanlage können verschiedene Fehlermeldungen auftreten. Diese werden als Pop-Up Fenster auf dem Display dargestellt.



#### **Mehlaustragschnecke ohne Bewegung**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.  
Motordrehzahl senkt sich ab, auf Leerlaufdrehzahl.

#### **Stand Hydr.-Öl gering**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.  
Motordrehzahl senkt sich ab, auf Leerlaufdrehzahl.

#### **Stand Kühlwasser gering**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.  
Motordrehzahl senkt sich ab, auf Leerlaufdrehzahl.

#### **Luftfilter verschmutzt**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.  
Motordrehzahl senkt sich ab, auf Leerlaufdrehzahl.

#### **Mahlaggregat überlastet**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.

Wenn die Motordrehzahl wieder steigt, blendet sich die Fehlermeldung wieder aus.  
Die Schnecken müssen wieder eingeschaltet werden.

Ist das Mahlaggregat weiterhin überlastet, stellt sich der Motor auf Leerlaufdrehzahl.

#### **Gebälse verstopft**

Querförderschnecke und Dosierschnecke stellen sich aus.  
Motordrehzahl senkt sich ab, auf Leerlaufdrehzahl.

### **Möglicher Lösungsansatz**

#### **Mehlaustragschnecke ohne Bewegung**

- Verstopfung → Bereich der Verstopfung frei räumen
- Schäden an Hydraulikleitung → Hydraulikleitung ersetzen

#### **Stand Hydr.-Öl gering**

- Füllstand kontrollieren → Hydrauliköl auffüllen (s.Kap.7.2 & 7.5)

#### **Stand Kühlwasser gering**

- Füllstand kontrollieren → Hydrauliköl auffüllen (s.Kap.7.2 & 7.4.2)

#### **Luftfilter verschmutzt**

- Luftfilter kontrollieren → Säubern, ggf. erneuern (s.Kap.7.4.1)

#### **Mahlaggregat überlastet**

- überfülltes Mahlgehäuse → Bereich der Überfüllung frei räumen, Dosierschnecke auf kleineren Wert stellen
- verstopfte Siebe → gröbere Siebmaschen einsetzen, mindestens die letzten Siebeinlagen frei lassen

#### **Gebälse verstopft**

- Sicherheitsmechanismus, der anzeigt, dass die Sicherung für die Kühlwasserkontrolle defekt ist → Kühlwassersicherung kontrollieren/ersetzen



## **9 Außerbetriebnahme**

Im Falle einer Außerbetriebnahme und des Rückbaus der Anlage, sind Sie dafür verantwortlich, dass sämtliche Gefahrstoffe separat abgelassen/demontiert werden. Diese müssen dem Sondermüll zugeführt werden. Sämtliche andere Werkstoffe (Stahl, Kunststoff, etc.) müssen den jeweiligen Verwertungsbereichen (Schrotthändler, Wertstoffhof, etc.) zugeführt werden.



## 10 Betriebscheckliste

Diese Liste dient als Hilfestellung für den **täglichen** Betrieb der Mahlanlage, und ist dementsprechend gut zugänglich aufzubewahren.

<b>Vor dem Betrieb</b>	Zusatzinfo	Dauer	Kapitelverweis
Ordnungsgemäßes Anhängen der Maschine		5 min	4.2
Sichtkontrolle auf Beschädigungen		5 min	2.7
Probelauf des Motors und der Arbeitshydraulik	Ungewohnte Geräusche beachten, ggf. nähere Kontrolle der unbekannteren Geräuschquelle	1 min	6
Bremskontrolle	Vorsichtige Bremsprüfung bei etwa 10km/h	1 min	7.7
Akkustand der Fernsteuerung prüfen (falls vorhanden)		1 min	6.4
Sicherung des Bunkers prüfen		1 min	5.4
Ordnungsgemäßes Abschließen der Mahlkammer	Sicherheitstaster auf Funktion überprüfen	1 min	5.8
<b>Während des Betriebs</b>			
Bunkeraufbau	Sicherheitsabstände beachten	-	6.4
Elevator in Arbeitsposition bringen		-	7.15
Motor anstellen	Motordrehzahl langsam hochfahren	-	6
Dosiergerät einstellen (optional)		-	7.16
Hydraulische Antriebe anschalten	Bunker befüllen	-	6
Nach dem Arbeitseinsatz Bunker restentleeren und Dosiergerät ausschalten	Um eine unnötige Ansammlung von Konservierungsmittel in der Dosierschnecke zu vermeiden	-	6
Erst hydraulische Antriebe ausschalten, dann den Motor herunterfahren	Um ein Verstopfen der Dosier-, und Mehlschnecke zu vermeiden	-	6

## Betriebscheckliste

Für Straßen-transport zusammenbauen		-	4
Besonnene/ vorausschauende Arbeitsweise	Auf ungewohnte Geräusche achten	-	6
Betriebsdaten beachten (bspw. Temperatur, Drehzahl)	Ggf. Kühler von grobem Schmutz befreien, Dosierschnecke langsamer stellen		
Keine dauerhafte Überlastung der Maschine	Kann zu vermehrtem Zusetzen der Förderschnecken führen	-	8
<b>Nach dem Betrieb</b>			
Grobe Verschmutzungen mit einem Hochdruckreiniger abwaschen		5-10 min	7.20
Schmierplan für täglichen Service beachten	Sämtliche aufgeführte Schmiernippel auf Beschädigungen prüfen	10-15 min	7.3
Rotor/Schlegel/Siebe auf Beschädigungen prüfen	Drehen des Rotors falls notwendig	5 min	7.13 & 7.14
Magnete reinigen		2 min	7.9
Sichtkontrolle der Bremsanlage		2 min	7.7
Kondenswasser ablassen		1 min	7.7
Ölstand der Rotorlagerung prüfen		1 min	7.11
Sichtkontrolle der Maschine auf lose Schrauben		5-10 min	2.7
Reinigung des Luftfilters	Ausblasen mit Druckluft	10 min	7.4
Reinigung des Kühlers	Ausblasen mit Druckluft	10 min	7.4
Kontrolle des Ölkühlers (optional)	Ausblasen mit Druckluft	2 min	7.4

*Gute Fahrt!*



**FOLLOW US**



@stadelandmaschinen



@stade\_landmaschinen



**STADE MÜHLENBAU**  
Inhaber Michael Stade

Weseler Str.75 48249 Dülmen Tel.:02590/91370 [www.stade-landmaschinen.de](http://www.stade-landmaschinen.de)