

**Deutsch**



*Innovativ. Erfahren. Stark.*

# Betriebsanleitung



*V-MIX Fill Plus L*

*V-MIX Fill Plus LS*

*V-MIX Fill Plus LS pro*

**Rev. 8 / 03.25 Art.Nr. 100852**

**Printed in Germany – Original Betriebsanleitung**

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung aufbewahren!



---

**Identifikationsdaten**

---

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

Maschinennummer: \_\_\_\_\_  
Typ: \_\_\_\_\_  
Baujahr: \_\_\_\_\_  
Grundgewicht kg: \_\_\_\_\_  
Zulässiges Gesamtgewicht kg: \_\_\_\_\_  
Maximale Zuladung kg: \_\_\_\_\_

---

**Anschrift des Herstellers**

---

Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Betrieb: Grenzstraße 16  
Postanschrift: Postfach 1154  
D-48488 Emsbüren  
Tel.: + 49 (0) 5903 951-0  
Fax.: + 49 (0) 5903 951-34  
Internet: <http://www.bvl-group.de>  
E-mail: [info@bvl-group.de](mailto:info@bvl-group.de)

---

**Ersatzteil-Bestellung / Service**

---

Adresse siehe Anschrift des Herstellers  
Tel.: + 49 (0) 5903 951-566  
Fax.: + 49 (0) 5903 951-37  
Handy: + 49 (0) 172 281 63 22  
Internet: <http://www.bvl-group.de>  
E-mail: [info@bvl-group.de](mailto:info@bvl-group.de)  
Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer Baureihe, Typ, Maschinennummer und Baujahr Ihrer Maschine an.

---

**Formales zur Betriebsanleitung**

---

Dokumenten-Nummer: 100852 Rev. 8  
Erstelldatum: 03.25  
© Copyright Bernard van Lengerich  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 2025  
Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der  
Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.

---

**Vorwort**

---

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für ein Qualitätsprodukt aus der umfangreichen Produktpalette der Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur eine sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neu erworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Die Maschinen sind mit Sonderausstattungen lieferbar. Durch die individuelle Ausstattung Ihrer Maschine treffen eventuell nicht alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Beschreibungen auf Ihre Maschine zu. Sonderausstattungen sind in dieser Betriebsanleitung gekennzeichnet.

Wenn Sie Fragen zum Umgang mit der Maschine oder dieser Betriebsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an uns.

Regelmäßiges Warten und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöhen die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

**Hinweis:**

Registrieren Sie Ihre Maschine über das BvL Serviceportal oder über das der Maschine beigelegte Übergabeprotokoll. Für nicht registrierte Maschinen kann der Servicepartner keinen Gewährleistungs- oder Garantieantrag stellen. Mit der Registrierung der Maschine wird die ordnungsgemäße Übergabe der Maschine und Betriebsanleitung sowie die Inbetriebnahme dokumentiert.

**Inhaltsverzeichnis**

Identifikationsdaten ..... 3

Vorwort..... 4

Inhaltsverzeichnis ..... 5

1 Allgemeine Beschreibung..... 10

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung..... 10

1.2 Nutzung der Betriebsanleitung..... 10

1.3 Gestaltung der Betriebsanleitung..... 11

1.4 Verpflichtungen des Betreibers ..... 11

1.5 Verpflichtungen des Bedieners ..... 12

1.6 Anforderungen an das Personal ..... 12

1.7 Qualifikation der Personen ..... 13

1.8 Hinweis auf Schulungen..... 13

1.9 Richtungs- und Positionsangaben für die Maschine ..... 14

1.10 Gefahren im Umgang mit der Maschine ..... 14

1.11 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 15

1.12 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ..... 15

1.13 Mängelansprüche und Haftung ..... 16

2 Sicherheitshinweise..... 17

2.1 Sicherheitssymbole in dieser Betriebsanleitung ..... 17

2.2 Warn- und Instruktionshinweise an der Maschine ..... 17

2.2.1 Warnhinweise ..... 18

2.2.2 Instruktionshinweise ..... 18

2.3 Lage der Warn- und Gebotsaufkleber ..... 19

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise..... 26

2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb ..... 28

2.6 Sicherheitshinweise zu Einrichtarbeiten, Wartung, Instandhaltung, Störungsbehebung 34

3 Technische Daten..... 37

3.1 Gesamtsystem ..... 37

3.1.1 V-MIX Fill Plus 1S L ..... 37

3.1.2 V-MIX Fill Plus 2S L ..... 37

3.1.3 V-MIX Fill Plus 1S LS / LS pro ..... 38

3.1.4 V-MIX Fill Plus 2S LS / LS pro ..... 38

3.2 Elektrische Anschlussdaten ..... 39

3.3 Hydraulik ..... 39

3.4 Betriebsmittel..... 39

3.5 Geräuschentwicklung ..... 39

3.6 Serienmäßige Ausstattung..... 40

3.7 Typenschild, CE-Kennzeichnung, FIN und ALB-Schild ..... 41

4 Aufbau und Funktion ..... 42

4.1 Futtermischwagen V-Mix gesamt..... 42

4.2 Zugdeichsel und Gelenkwelle ..... 44

4.2.1 Obenanhängung..... 45

4.2.2 Untenanhängung..... 45

4.3 Mischbehälter und Mischschnecke ..... 46

4.3.1 Mischschnecke..... 46

4.3.1.1 Positionen der Schneidmesser..... 47

4.3.1.2 Verlängerung der Schneidmesser (Option)..... 48

4.3.1.3 Raex Aufpanzerung ..... 48

4.3.2 Schaltgetriebe (Option) ..... 49

4.3.3 Überlaufring ..... 50

4.3.4 Gegenmesser ..... 51

4.3.5 Einfülltrichter (Option)..... 52

4.3.6 Einfüllrohr (Option) ..... 52

4.4 Schneid- und Ladeeinrichtung ..... 53

4.5 Austrageöffnung (Option) ..... 54

4.6	Förderband.....	55
4.7	Arbeitspodest, Aufstiegsleiter und Sichtfenster .....	55
4.7.1	Podestleiter .....	56
4.7.2	Arbeitspodest mit Aufstiegsleiter und Sichtfenster (Sonderausstattung) ...	56
4.7.3	Aufstiegsleiter klappbar (Sonderausstattung) .....	57
4.8	Strohgebläse (Option) .....	58
4.9	Stützfuß .....	59
4.10	Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine .....	60
4.11	Elektrohydraulischer Steuerblock.....	61
4.12	Bremsanlage .....	62
4.12.1	Hydraulische Arbeitsbremse .....	63
4.12.2	Hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse (Option) .....	64
4.12.3	Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse (Option) .....	65
4.12.3.1	Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse mit Handregler .....	65
4.12.3.2	Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse mit ALB .....	67
4.12.4	Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse (Option, in EU nicht zulässig im Straßenverkehr) .....	69
4.12.5	Feststell-Bremse .....	72
4.13	Verkehrstechnische Ausrüstungen .....	73
4.14	Schutzeinrichtungen.....	74
4.14.1	Not-Handbetätigung .....	74
4.14.2	Schutzabdeckungen Gelenkwelle .....	75
4.14.3	Ablage für Gelenkwelle .....	75
4.14.4	Schlauchgarderobe für Versorgungsleitungen.....	76
4.14.5	Schutzabdeckungen Austrageöffnung .....	77
4.14.6	Schutzeinrichtung Unterlegkeile.....	77
4.14.7	Schutzeinrichtung Dosierschieber.....	78
4.15	Sicherung gegen unbefugte Benutzung.....	79
5	Transport und Erstinbetriebnahme.....	80
5.1	Sicherheitshinweise .....	80
5.2	Transport.....	80
5.2.1	Ver- und Entladen mit Traktor .....	80
5.2.2	Ver- und Entladen mit Hebezeugen .....	81
5.2.3	Rangieren der abgekuppelten Maschine mit einem Rangierfahrzeug.....	82
6	Inbetriebnahme.....	83
6.1	Straßenverkehrsrechtliche Vorschriften .....	84
6.1.1	Straßenverkehrsrechtliche Vorschriften für Deutschland.....	84
6.2	Eignung des Traktors überprüfen.....	85
6.2.1	Berechnen der tatsächlichen Werte .....	86
6.2.1.1	Benötigte Daten.....	86
6.2.1.2	Mindestballastierung des Traktors .....	87
6.2.1.3	Tatsächliche Vorderachslast des Traktors .....	87
6.2.1.4	Tatsächliches Gesamtgewicht der Kombination Traktor und Maschine	87
6.2.1.5	Tatsächliches Hinterachslast des Traktors.....	87
6.2.1.6	Tragfähigkeiten der am Traktor montierten Reifen .....	87
6.2.1.7	Ergebnistabelle der berechneten Werte.....	88
6.2.2	Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen	89
6.2.2.1	Kombinationsmöglichkeiten Verbindungs- und Zugeinrichtungen	89
6.2.2.2	Tatsächlichen $D_c$ -Wert der zu kuppelnden Kombination berechnen	90
6.3	Erforderliche Ausstattung des Traktors.....	91
6.3.1.1	Motorleistung des Traktors/Elektrik/Hydraulik .....	91
6.3.1.2	Bedienung über Bedienpult (Serienausstattung) .....	91
6.3.1.3	Bremsanlage .....	91
6.3.1.4	Spiegel.....	91
6.4	Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern .....	92
6.5	Anbauhöhe der Zugdeichsel anpassen (Werkstattarbeit).....	94
6.6	Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (Werkstattarbeit) .....	96
6.6.1	Montagehinweise für die Fachwerkstatt.....	97
6.6.1.1	Aufstecken der Gelenkwelle.....	98
6.7	Bedienpult auf Traktor montieren.....	99

6.8	Montage des Bedienhebels.....	100
6.9	Display der Wiegeeinrichtung ausrichten.....	101
6.10	Schneidmesserposition .....	102
6.11	Kurzanleitung .....	103
7	Betrieb .....	104
7.1	Sicherheitshinweise .....	104
7.2	Bedien- und Kontrollelemente.....	105
7.2.1	Bedienpult .....	105
7.2.1.1	Bedienpult ein-/ausschalten .....	106
7.2.1.2	Bandgeschwindigkeit für Förderband einstellen .....	106
7.2.1.3	Austrageöffnungen öffnen/schließen.....	107
7.2.1.4	Förderband schalten.....	107
7.2.1.5	Arbeitsscheinwerfer ein-/ausschalten.....	107
7.2.1.6	Stützfuß anheben-/absenken .....	107
7.2.1.7	Gegenmesser ein-/ausschwenken .....	108
7.2.1.8	Strohgebläse ein-/ausschwenken .....	108
7.2.1.9	Auswurfhaube/Turm ein-/ausschwenken .....	108
7.2.1.10	Futterrutsche ein-/ausklappen.....	108
7.2.1.11	Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken.....	109
7.2.1.12	Schneideinrichtung ein-/ausschwenken .....	109
7.2.1.13	Schaltgetriebe Schnell-/Langsamlauf.....	109
7.2.2	Wiegeeinrichtung.....	110
7.2.3	Kamerasystem .....	111
7.3	Grundsätzliche Kontrollen vor und während des Betriebes .....	111
7.4	Maschine ankuppeln .....	112
7.4.1	Zugdeichsel ankuppeln .....	112
7.4.1.1	Bolzenkupplung (optional).....	113
7.4.1.2	Zughaken (Hitchhaken) und Zugöse (Hitchring) ankuppeln (optional) .....	114
7.4.1.3	Zugzapfen (Piton-Fix) und Zugöse (Hitchring) (optional).....	115
7.4.1.4	Kugelpkupplung K80 mit K80 Zugöse (optional).....	116
7.4.2	Gelenkwelle ankuppeln .....	117
7.4.3	Versorgungsleitungen ankuppeln.....	119
7.4.3.1	Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln .....	119
7.4.4	Betriebsbremse / Arbeitsbremse ankuppeln .....	121
7.4.4.1	Hydraulische Arbeitsbremse ankuppeln.....	121
7.4.4.2	Hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option) .....	122
7.4.4.3	Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option) .....	124
7.4.4.4	Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option) .....	125
7.4.5	Stromversorgung herstellen .....	126
7.4.6	Feststellbremse .....	127
7.4.6.1	Feststellbremse lösen.....	127
7.4.6.2	Feststellbremse anziehen .....	128
7.4.7	Stützfuß .....	128
7.4.7.1	Stützfuß hydraulisch (Option).....	128
7.4.7.1.1	Anheben.....	128
7.4.7.1.2	Absenken .....	129
7.4.7.2	Stützfuß mechanisch.....	130
7.4.7.2.1	Anheben.....	130
7.4.7.2.2	Absenken .....	131
7.5	Maschine bedienen .....	132
7.5.1	Maschine einschalten.....	132
7.5.1.1	Funktionen der Maschine überprüfen.....	133
7.5.2	Transportfahrten.....	134
7.5.2.1	Transportfahrt durchführen.....	135
7.5.3	Maschine befüllen .....	136
7.5.3.1	Reihenfolge beim Befüllen .....	138
7.5.3.1.1	Empfehlung zum Verarbeiten von Rund- oder Quaderballen .....	138
7.5.3.1.2	Empfehlung zum Verarbeiten von Heu, Stroh etc. ....	138
7.5.3.2	Vor dem Befüllen .....	139
7.5.3.3	Maschine befüllen.....	140
7.5.4	Mischen der Futterkomponenten .....	143

	7.5.4.1	Schnelles Mischen mittels Schaltgetriebe (Option).....	144
	7.5.4.2	Langsames Mischen mittels Schaltgetriebe (Option).....	144
	7.5.4.3	Verwenden der Gegenmesser .....	145
	7.5.4.3.1	Mechanisches Gegenmesser .....	145
	7.5.4.3.2	Hydraulisches Gegenmesser .....	146
	7.5.5	Austragen des Futters .....	147
	7.5.5.1	Front- und Heckförderband .....	148
	7.5.6	Beseitigen von Verstopfungen .....	150
	7.5.7	Maschine ausschalten.....	152
7.6		Maschine abkuppeln .....	153
	7.6.1	Versorgungsleitungen abkuppeln.....	153
	7.6.1.1	Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln .....	154
	7.6.2	Betriebsbremse abkuppeln.....	154
	7.6.2.1	Hydraulische Arbeitsbremse / Betriebsbremse abkuppeln (optional).....	154
	7.6.2.2	Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse abkuppeln (optional) ....	155
	7.6.2.3	Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse abkuppeln (optional) ....	156
	7.6.3	Stromversorgung trennen.....	157
	7.6.4	Gelenkwelle abkuppeln .....	158
	7.6.5	Zugdeichsel abkuppeln .....	159
	7.6.5.1	Bolzenkupplung (optional).....	159
	7.6.5.2	Zughaken (Hitchhaken) und Zugöse (Hitchring) abkuppeln (optional) ..	160
	7.6.5.3	Zugzapfen (Piton-Fix) und Zugöse (Hitchring) abkuppeln (optional).....	160
	7.6.5.4	Kugelpkupplung K80 mit K80 Zugöse (optional).....	161
8		Wartung und Pflege.....	162
	8.1	Sicherheitshinweise .....	162
	8.2	Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe .....	162
	8.3	Reinigen .....	163
	8.3.1	Reinigung mit Hochdruckreiniger/Dampfstrahler .....	163
	8.4	Wartungstabelle .....	164
	8.5	Schmieren .....	165
	8.5.1	Schmierplan .....	165
	8.5.1.1	Schmierung Querschneide V-Mix Fill Plus LS .....	169
	8.5.1.2	Schmierung Querschneide V-Mix Fill Plus LS pro .....	169
	8.5.1.2.1	Zentralschmierung der Schneideinrichtung V-Mix Fill Plus LS pro (optional) .....	170
	8.5.1.2.2	Schmierstoffpumpe P203 mit Schmierstoff befüllen ...	170
	8.5.2	Schmierplan Achsen .....	171
	8.5.2.1	Schmierplan Einzelachse 70 mm Achskörper.....	171
	8.5.2.2	Schmierplan Einzelachse 100 mm Achskörper.....	171
	8.5.2.3	Schmierplan Tandemachse 990 mm / 1070 mm Achsabstand... ..	172
	8.5.3	Schmierintervalle der Gelenkwellen.....	173
	8.5.4	Schmierstelle K80 Kugelpkupplung – (K80 Zugöse Option).....	173
	8.5.5	Schmierintervalle Spindel Feststellbremse .....	173
	8.6	Scherbolzen der Scherbolzenkupplung auswechseln .....	174
	8.7	Ölwechsel am Getriebe.....	175
	8.7.1	Getriebe BvL 105926 ECS 1522.....	176
	8.7.2	Getriebe BvL 0095277 PGA 2502.....	177
	8.7.3	Reduziergetriebe BvL 94954, 94955 und 108143 (Option) .....	178
	8.7.4	Reduziergetriebe hydraulisch schaltbar (Option) .....	179
	8.8	Zugang zum Mischbehälter.....	180
	8.9	Einbau und Positionierung der Mischschnecken .....	182
	8.10	Wartung der Schneidmesser.....	183
	8.10.1	Schneidmesser schleifen .....	184
	8.10.2	Schneidmesser verschwenken/auswechseln.....	185
	8.11	Wartung der Schneideinrichtung.....	186
	8.11.1	Messer der Schneideinrichtung schleifen .....	187
	8.11.2	Messer der Schneideinrichtung vom V-Mix Fill Plus LS pro nachstellen. ....	189
	8.12	Hydraulik der Schneideinrichtung .....	190
	8.13	Förderband.....	192
	8.13.1	Riemenverbindung .....	192
	8.13.2	Förderband spannen/ausrichten .....	193



8.14	Zugöse .....	193
8.15	Räder.....	194
8.15.1	Räder wechseln.....	194
8.16	Wartung pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse und 1-Leiter Betriebsbremse...	196
8.16.1	Wartungsarbeiten .....	197
8.17	Wartung Feststellbremse .....	198
8.17.1	Wartungsarbeiten Feststellbremse .....	199
8.18	Hydraulikanlage .....	200
8.18.1	Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen.....	200
8.18.2	Inspektionskriterien für Hydraulikschlauchleitungen .....	201
8.18.3	Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen .....	202
8.19	Anzugsmomente für Schraubverbindungen.....	203
9	Störungsbehebung .....	204
9.1	Sicherheitshinweise .....	204
9.2	Störungen im Arbeitsablauf .....	204
9.3	Störungstabelle .....	205
9.4	Instandsetzung.....	206
10	Entsorgung .....	207
11	Anhang .....	208
11.1	Stromlaufplan 1 .....	208
11.2	Stromlaufplan 2 .....	209
11.3	Stromlaufplan 3 .....	210
11.4	Stromlaufplan 4 .....	211
11.5	LS-Schaltplan mit Strohgebläse.....	212
11.6	Hydraulikschaltplan – für 4 Funktionen bedient über Bedienpult.....	213
12	EG-Konformitätserklärung .....	214

## 1 Allgemeine Beschreibung

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zu dieser Betriebsanleitung, sowie allgemeine Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Futtermischwagen V-Mix.

Im weiteren Verlauf wird der Futtermischwagen V-Mix auch als Maschine bezeichnet.

### 1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist zentraler Bestandteil der Benutzerdokumentation der Maschine. Alle in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise, Daten und Vorschriften beachten. Die Betriebsanleitung wird helfen, die Maschine sicher und mit einer hohen Verfügbarkeit zu betreiben.

Gegenüber den Darstellungen und Angaben in der Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die der Verbesserung der Maschine dienen, vorbehalten.

### 1.2 Nutzung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung dient dazu, die Maschine kennen zu lernen und deren bestimmungsgemäße Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung ist aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz um Anweisungen zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar und in einem lesbaren Zustand sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine z. B.: Bedienung einschließlich Rüsten, Störungsbehebung, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Instandhaltung (Wartung, Inspektion) und/oder Transport beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

## 1.3 Gestaltung der Betriebsanleitung

Sicherheitsrelevante Hinweise sind durch entsprechende Symbole und Fettschrift gekennzeichnet.

### Aufzählungen

Aufzählungen von Eigenschaften in beliebiger, nicht unbedingt einzuhaltender Reihenfolge sind mit einem Punkt gekennzeichnet.

Beispiel:

- Eigenschaft A
- Eigenschaft B
  - Teileigenschaft zu Eigenschaft B

### Reihenfolgen

Arbeitsschritte, die in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden müssen, sind nummeriert und das Ergebnis der Arbeitsschritte ist kursiv dargestellt.

Beispiel:

1. Auszuführender Schritt 1  
*Ergebnis des Schrittes 1*
2. Auszuführender Schritt 2
  - 2.1 Auszuführender Teilschritt von Schritt 2

## 1.4 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet:

- die nationalen, allgemeingültigen Regelungen zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten,
- nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die:
  - mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
  - in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind,
  - diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- alle Warnhinweise an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten,
- beschädigte Warnhinweise zu erneuern,
- die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:
  - Schutzbrille,
  - Arbeitshandschuhe nach DIN EN 388,
  - Sicherheitsschuhe,
  - Schutzanzug,
  - Hautschutzmittel, etc.
- Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen nur zuzulassen:
  - wenn die verkehrstechnische Ausrüstung (Licht, Bremsen, Kupplung, Achsen usw.) der Maschine den nationalen und örtlichen Vorschriften für die Teilnahme am Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen entspricht.
  - wenn das Gesamtgewicht der Maschine und der Fahrzeugkombination den nationalen und örtlichen Vorschriften entspricht.
  - wenn das max. zulässige Gesamtgewicht der Maschine für Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen eingehalten wird.
  - wenn der Fahrer / Bediener im Besitz der national und örtlich vorgeschriebenen Fahrerlaubnis ist.

## 1.5 Verpflichtungen des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, sind verpflichtet, vor Arbeitsbeginn:

- die allgemeingültigen nationalen und örtlichen Regelungen und Vorschriften zum Arbeitsschutz, zur Unfallverhütung, zum Umweltschutz und Straßenverkehr bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen zu beachten,
- das Kapitel 2 "Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten,
- das Kapitel 2.2 "Warn- und Instruktionshinweise an der Maschine dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Warnhinweise beim Betrieb der Maschine zu befolgen,
- sich mit der Maschine vertraut zu machen,
- persönliche/arbeitsplatzbezogene Schutzbekleidung und Hilfsmittel, die der Arbeitssicherheit dienen, anzulegen bzw. während der Arbeit zu benutzen, soweit dies sicherheitstechnisch erforderlich ist,
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind,
- die Kompetenzfestlegungen einzuhalten.

Stellt der Bediener fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss der Bediener diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe des Bedieners oder fehlen entsprechende Sachkenntnisse, muss der Bediener den Mangel dem Vorgesetzten oder dem Betreiber melden.


## 1.6 Anforderungen an das Personal

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
- persönliche/arbeitsplatzbezogene Schutzbekleidung und Hilfsmittel, die der Arbeitssicherheit dienen, anzulegen bzw. während der Arbeit zu benutzen, soweit dies sicherheitstechnisch erforderlich ist.
- die Kompetenzfestlegungen einzuhalten.

So dürfen zum Beispiel Arbeiten an der elektrischen oder hydraulischen Ausrüstung der Maschine nur von einer speziell dafür ausgebildeten Fachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer solchen Fachkraft gemäß den dafür geltenden technischen Regeln vorgenommen werden.

## 1.7 Qualifikation der Personen

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit/an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.</li> <li>▪ Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit/an der Maschine arbeiten.</li> <li>▪ Der Betreiber darf nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten ausführen.</li> <li>▪ Nur Fachwerkstätten dürfen Arbeiten an der Maschine ausführen, die besonderes Fachwissen voraussetzen. Fachwerkstätten verfügen über qualifiziertes Personal und geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zum sach- und sicherheitsgerechten Ausführen dieser Arbeiten.</li> <li>▪ Das gilt für alle Arbeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ die nicht in dieser Betriebsanleitung genannt sind,</li> <li>▫ die in dieser Betriebsanleitung mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind.</li> </ul> </li> </ul>

Tätigkeit	Personen		
	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person <sup>1</sup>	Unterwiesene Person <sup>2</sup>	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) <sup>3</sup>
Verladen/Transport	x	x	x
Inbetriebnahme		x	x
Betrieb		x	x
Reinigen, Warten und Instandhalten		x	x
Störungssuche und -beseitigung		x	x
Entsorgen	x	--	--

Legende: x = erlaubt -- = nicht erlaubt

- <sup>1</sup> Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.
- <sup>2</sup> Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
- <sup>3</sup> Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Diese können aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und der Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

## 1.8 Hinweis auf Schulungen

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals klar festlegen. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine tätig werden lassen.

## 1.9 Richtungs- und Positionsangaben für die Maschine




Abb. 1-1: Positionsangaben für die Maschine

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
a	Vorderseite	b	Rechte Seite
c	Rückseite (Beladung)	d	Linke Seite

## 1.10 Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht sachgerechter Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen. Maschine nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäß betreiben.

	GEFAHR
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, z. B. lösbare Schutzeinrichtungen oder Not-Halt-Einrichtungen, vorhanden und funktionsfähig sind.</li> <li>▪ Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen bzw. beseitigen lassen.</li> <li>▪ Restrisiken und Gefahren in Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ beachten.</li> </ul>

## 1.11 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine dient ausschließlich dem üblichen Einsatz zum Zerkleinern, homogenen Mischen, Schneiden, Selbstbefüllen, Transportieren und Austragen von Futtermitteln in der Tierhaltung.

Die Maschine ist ausschließlich innerhalb der im Kapitel 3 „Technische Daten“ aufgeführten Leistungsgrenzen zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als Fehlanwendung und ist nicht bestimmungsgemäß, für daraus entstehende Schäden haftet die Fa. Bernard van Lengerich nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- das Zerkleinern, homogene Mischen, Transportieren und Austragen sämtlicher Silagearten und in der Tierhaltung gebräuchlicher Futtermittel, wenn der Trockensubstanzgehalt der Gesamtmischung mehr als 30% beträgt.
- Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.
- das Befüllen mit der Ladeeinrichtung (V-MIX Fill Plus L)
- das Befüllen mit der Schneid- und Ladeeinrichtung (V-MIX Fill Plus LS / LS pro)
- das Betätigen des Futtermischwagens ausschließlich nur durch eine Person vom Fahrerplatz des Traktors, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- das Beachten aller Hinweise und Vorschriften aus der Betriebsanleitung und aller Begleitdokumente.
- das Einhalten vorgeschriebener oder in der Betriebsanleitung einschließlich ihrer Begleitdokumente angegebener Fristen für Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- dass ausschließliche Verwenden von Originalteilen oder vom Hersteller freigegebene Umbau- und Zubehörteile.

## 1.12 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Als vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung gilt insbesondere:

- Das Befüllen mit Materialien, die nicht der Produktspezifikation entsprechen.
- Das Einsetzen der Maschine zu anderen Zwecken.
- Das Betreiben der Maschine mit überbrückten Sicherheitseinrichtungen.
- Das Betreiben der Maschine mit unvollständigen Schutzeinrichtungen.
- Die Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine durch unberechtigte und/oder nicht eingewiesene Personen.
- Das Mitfahren von Personen auf der Maschine.
- das Betreiben der Maschine in einem explosionsgefährdeten Bereich.

## 1.13 Mängelansprüche und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber der Maschine spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Mängel- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten.
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Durch vom Hersteller nicht freigegebene Umbau- und Zubehörteile.
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturarbeiten.
- Schweiß- und Bohrarbeiten an tragenden Teilen der Maschine.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Vandalismus.




## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Sicherheitssymbole in dieser Betriebsanleitung

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p>„GEFAHR“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p>„WARNUNG“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p>„VORSICHT“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>„HINWEIS“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.</p> <p>Dieses Signalwort wird auch bei Anwendungshinweisen und anderen nützlichen Informationen verwendet.</p>

### 2.2 Warn- und Instruktionshinweise an der Maschine

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An der Maschine sind folgende Hinweise angebracht: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Warnhinweise kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Gefahren, die in einer bestimmten Situation oder im Zusammenhang mit einem bestimmten Verhalten auftreten können.</li> <li>▫ Instruktionshinweise enthalten Informationen zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine.</li> <li>▫ Diese Hinweise immer im sauberen und gut lesbaren Zustand halten. Unlesbare Hinweise erneuern. Die Warnhinweise und Instruktionshinweise anhand der Bestell-Nummer beim Händler anfordern.</li> </ul> </li> </ul>
---	--

## 2.2.1 Warnhinweise

Ein Warnhinweis besteht aus 2 Piktogrammen:

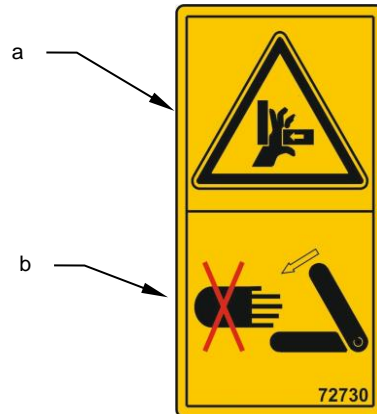


Abb. 2-1: Warnhinweis

Pos.	Beschreibung
a	<b>Piktogramm zum Beschreiben der Gefährdung.</b> Das Piktogramm zeigt die bildhafte Beschreibung der Gefährdung, umgeben von einem dreieckigen Sicherheitssymbol.
b	<b>Piktogramm zum Vermeiden der Gefährdung.</b> Das Piktogramm zeigt die bildhafte Darstellung zum Vermeiden der Gefährdung.

## 2.2.2 Instruktionshinweise

Ein Instruktionshinweis besteht aus einem Piktogramm:

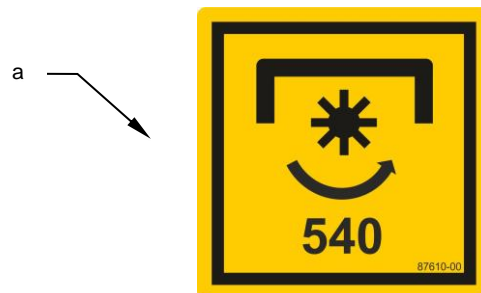


Abb. 2-2: Instruktionshinweis

Pos.	Beschreibung
a	<b>Piktogramm mit Informationen zu einem sachgerechten Umgang mit der Maschine.</b> Das Piktogramm enthält die Informationen in bildlicher oder beschreibender Darstellung oder in Tabellenform.

## 2.3 Lage der Warn- und Gebotsaufkleber

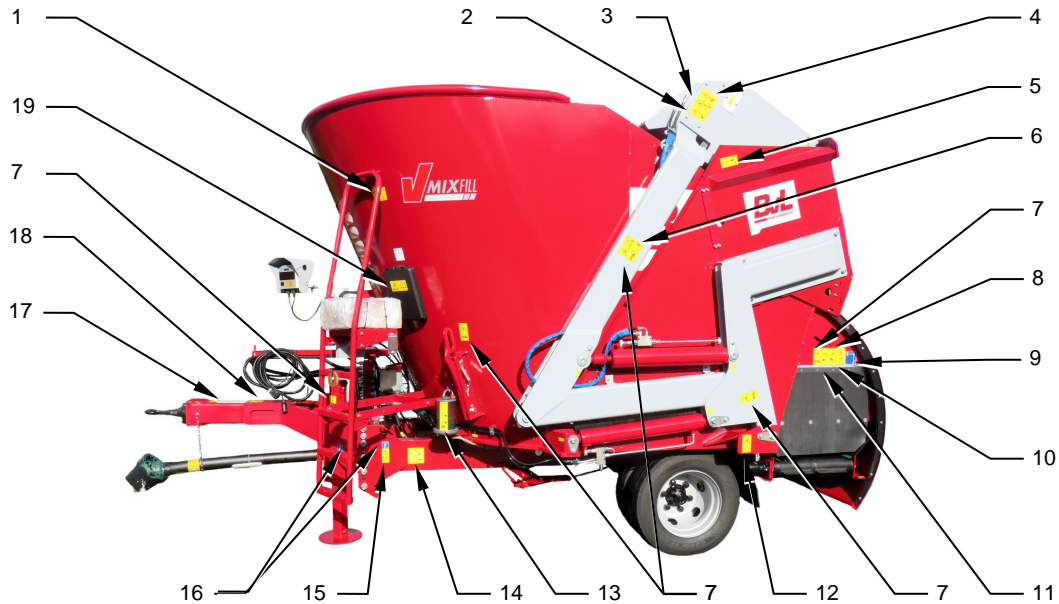






Abb. 2-3: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber

Pos.	Piktogramm	Beschreibung
1		<b>114918</b> <b>Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittplätzen oder Plattformen!</b> Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittplätzen oder Plattformen. Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.
2		<b>72745</b> <b>Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Ladeschaufel und Schneideinrichtung ist nur bei eingelegter Sicherheitsstütze zulässig!</b> Vor Aufenthalt im Gefahrenbereich ist eine Sicherheitsstütze anzubringen.
3		<b>72735</b> <b>Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden der Arme, Hände oder Finger, verursacht durch angetriebene Arbeitswerkzeuge!</b> Gefahr durch scharfe/sich bewegende Schneidmesser. Auch im Stillstand besteht Verletzungsgefahr.
4		<b>72739</b> <b>Gefährdung durch herunterfallende Teile!</b> Der Aufenthalt unter dem angehobenen, ungesicherten Schneidbügel ist verboten.

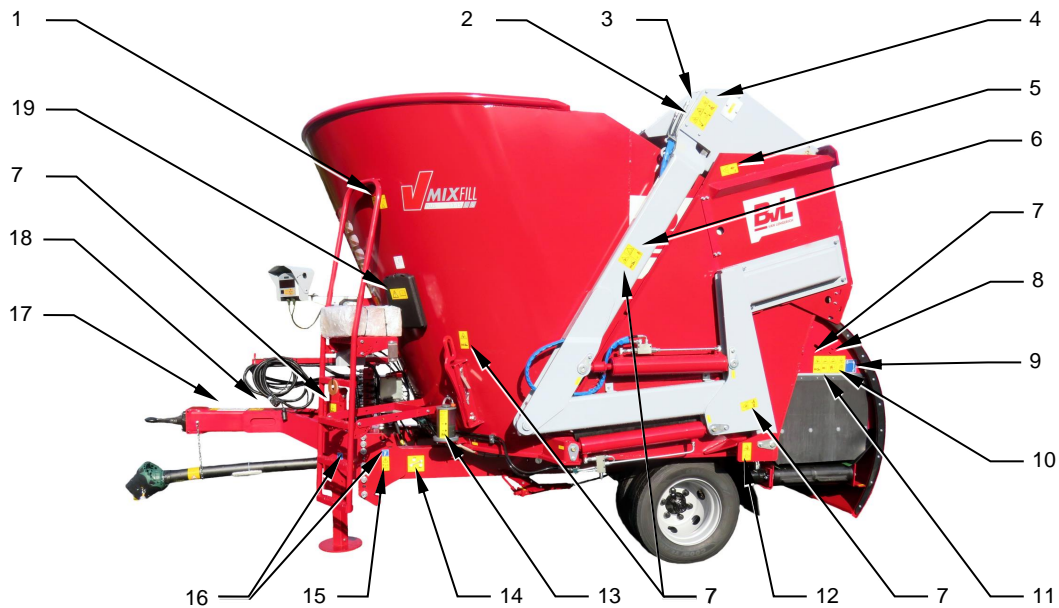


Abb. 2-4: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber

Pos.	Piktogramm	Beschreibung
5		<b>85356</b> <b>Gefährdung durch Betreten der Ladeschaufel!</b> Ladeschaufel und den Mischbehälter nicht betreten.
6		<b>85357</b> <b>Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Schneideinrichtung ist verboten!</b> Niemals unter die angehobene Schneideinrichtung treten.
7		72730 Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine! Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niemals in die Gefahrenstelle greifen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle/Hydraulik- /Elektronikanlage läuft.</li> <li>▪ Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen, bevor Teile der Maschine bewegt werden.</li> </ul>
8		72742 <b>Gefährdungen durch Einziehen oder Fangen für den gesamten Körper, verursacht durch angetriebene Arbeitswerkzeuge!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Niemals in den Laderaum klettern, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle/Hydraulik- /Elektronikanlage läuft.
9		<b>88323</b> <b>Blockkugelhahn zum Sichern des geöffneten Dosierschiebers gegen unbeabsichtigtes Absenken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Position Schloss geschlossen – Blockkugelhahn geschlossen.</li> <li>▪ Position Schloss geöffnet – Blockkugelhahn geöffnet.</li> </ul>

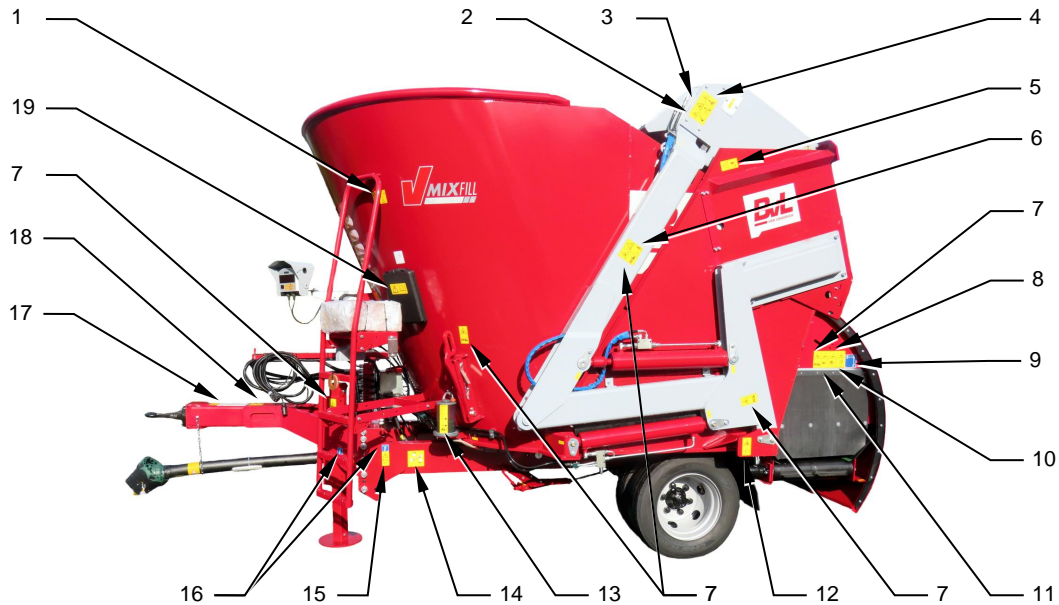


Abb. 2-5: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber

Pos.	Piktogramm	Beschreibung
10		<b>88324</b> <b>Gefährdung durch absinkende Teile!</b> Die angehobene Maschine bzw. angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absinken sichern.
11		<b>72734</b> <b>Gefährdungen durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch angetriebene Arbeitswerkzeuge!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen. Niemals in die Gefahrenstelle greifen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle/Hydraulik- /Elektronikanlage läuft.
12		<b>85204</b> <b>Gefährdung durch Überrollen für den gesamten Körper, verursacht durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgestellten, ungesicherten Maschine!</b> Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern, bevor die Maschine vom Traktor abgekuppelt oder abgestellt wird. Hierzu die Feststellbremse und/oder den/die Unterlegkeil(e) benutzen.
13		<b>85180</b> <b>Regelmäßige Kontrollen des Ölstands durchführen, ggf. Öl nachfüllen.</b> Ein Ölverlust deutet auf eine Leckage hin. Der Schneckenantrieb muss auf Undichtigkeiten kontrolliert werden und ggf. vorhandene Undichtigkeiten müssen behoben werden.

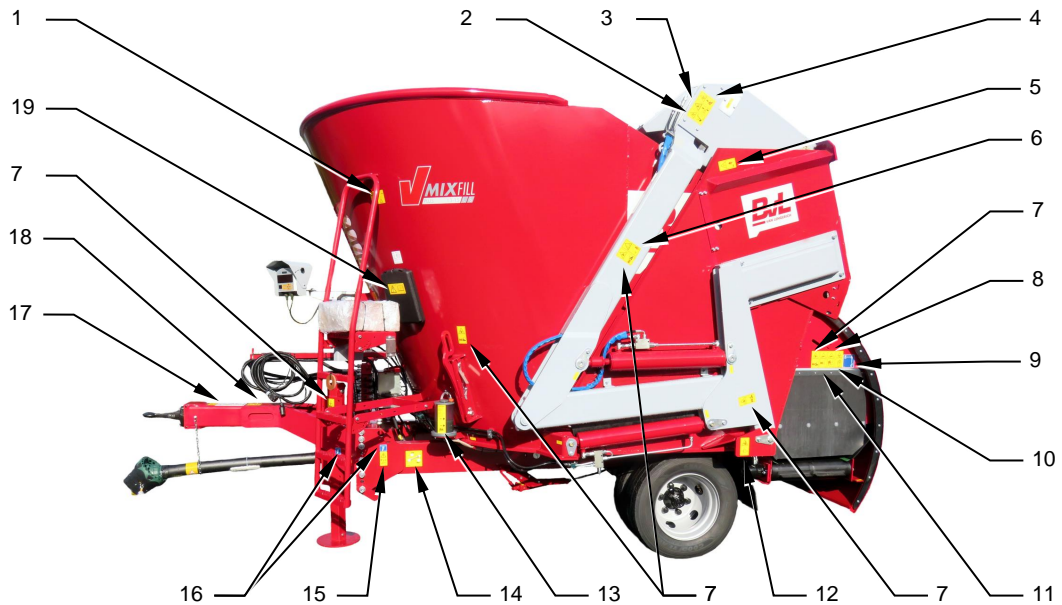


Abb. 2-6: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber

Pos.	Piktogramm	Beschreibung
14		<b>103884</b> Schmieren Sie alle 2 Lager- bzw. Schmierstellen der Achse wöchentlich oder spätestens nach 50 h ab!
		<b>103549</b> Schmieren Sie alle 6 Lager- bzw. Schmierstellen der Achse wöchentlich oder spätestens nach 50 h ab!
15		<b>90093</b> <b>Gefährliche Situationen können entstehen, wenn durch mechanische Arbeiten an Rahmenteilen tragende Teile brechen!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Grundsätzlich verboten ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ das Bohren am Rahmen.</li> <li>▪ das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen.</li> <li>▪ das Schweißen an tragenden Teilen.</li> </ul>
16		<b>114779</b> Dieses Piktogramm kennzeichnet Befestigungspunkte an der Maschine zur Befestigung auf Ladeflächen mittels Verzurrmitteln. Befestigen Sie Ihre Verzurrmittel nur in/an den gekennzeichneten Befestigungspunkten.

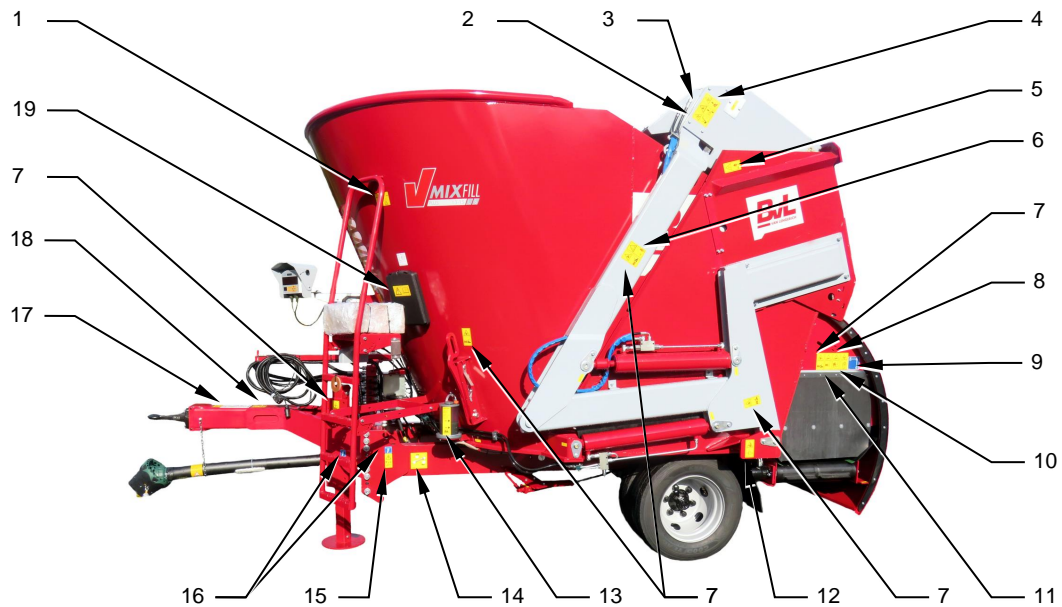









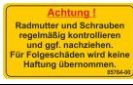
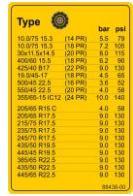





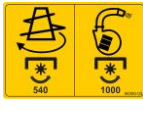



Abb. 2-7: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber


Pos.	Piktogramm	Beschreibung
17		<b>99231-02</b> <b>Getting started</b> Kontrollliste der Inbetriebnahme.
18		<b>87610</b> <b>Die erforderliche Antriebsdrehzahl der Maschine beträgt 540 min<sup>-1</sup>.</b> Vor dem Einschalten der Zapfwelle überprüfen, ob die gewählte Drehzahl und Drehrichtung der Zapfwelle des Traktors mit der zulässigen Drehzahl und Drehrichtung der Maschine übereinstimmt.
19		<b>72720</b> <b>Die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird!</b>

In der Abbildung nicht dargestellte Warn- und Instruktionshinweise.


Pos.	Piktogramm	Beschreibung										
20		<p><b>72723</b> <b>Ausreichenden Abstand zu elektrischen Hochspannungsleitungen halten!</b> Bei Betrieb der Maschine sind Mindestabstände zu Freileitungen unbedingt einzuhalten.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nennspannung [KV]</th> <th>Mindestabstand [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bis 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>über 1 - 110</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>über 110 - 220</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>über 220 – 380 oder unbekannte Spannung</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]	bis 1	1	über 1 - 110	3	über 110 - 220	4	über 220 – 380 oder unbekannte Spannung	5
Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]											
bis 1	1											
über 1 - 110	3											
über 110 - 220	4											
über 220 – 380 oder unbekannte Spannung	5											
21		<p><b>72732</b> <b>Gefährdungen durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch angetriebene Arbeitswerkzeuge!</b> Gefahr durch sich bewegende Schneidmesser. Auch im Stillstand besteht Verletzungsgefahr.</p>										
22		<p><b>72736</b> <b>Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulikschlauchleitungen!</b> Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niemals versuchen, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.</li> <li>▪ Die Hinweise der Betriebsanleitung lesen und beachten, bevor Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulikschlauchleitungen durchgeführt werden.</li> <li>▪ Bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen.</li> </ul>										
23		<p><b>72740</b> <b>Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z.B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.</li> <li>▪ je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung lesen und beachten.</li> </ul>										
24		<p><b>72744</b> <b>Gefährdungen durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch laufenden Motor!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen. Schutzvorrichtung bei laufendem Schleppmotor nicht öffnen oder entfernen. Nicht in laufende Antriebe greifen.</p>										
25		<p><b>85355</b> <b>Gefährdung durch absinkende Teile!</b> Die angehobene Maschine bzw. angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absinken sichern.</p>										
26		<p><b>85358</b> <b>Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansetzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).</b></p>										





Pos.	Piktogramm	Beschreibung
27		<b>85764</b> <b>Schrauben regelmäßig nachziehen.</b>
28		<b>88438</b> <b>Tabelle Reifendruck</b>
29		<b>88520</b> <b>Gefährdung durch absinkende Teile!</b> Gefahr durch unbeabsichtigtes Absenken der Schneideinrichtung. Nicht durch die geöffnete Ladeklappe greifen bzw. in den Mischbehälter einsteigen.
30		<b>89526</b> <b>Gefährdung der Maschine durch Umsturzgefahr!</b> Kippgefahr der Maschine bei teilweise abgeklappter Ladeeinrichtung. Den Futtermischwagen nur mit eingeklappter Ladeeinrichtung abkuppeln.
31		<b>89595</b> <b>Gefährdung durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper, verursacht durch den Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine!</b> Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen am gesamten Körper verursachen. Einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine einhalten. Darauf achten, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten, solange der Motor des Traktors läuft.
32		<b>90090</b> <b>Gefährdungen durch Hydrauliksystem!</b> Der maximal zulässige Betriebsdruck der Hydraulikanlage darf 200 bar nicht überschreiten.
33		<b>91071</b> <b>Zwischengetriebe nicht unter Last schalten.</b>
34		<b>98390</b> Die zulässige Zapfwellendrehzahl beträgt: Beim Mischvorgang 540 min <sup>-1</sup> Beim Einsatz des Strohgebläses 1000 min <sup>-1</sup>
35		<b>98777</b> Starke Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Ein Herzschrittmacher kann in den Testmodus geschaltet werden und Unwohlsein verursachen. Ein Defibrillator funktioniert unter Umständen nicht mehr. Halten Sie als Träger solcher Geräte einen genügenden Abstand zu den Magneten ein. <b>Warnen Sie Träger solcher Geräte vor der Annäherung an den Magneten.</b>
36		<b>114997</b> <b>Achtung!</b> Der Winkel der Elevatorbänder darf maximal 40° betragen.
37		<b>72748</b> Kennzeichnung der Schmiernippel / Schmierstellen an der Maschine. Die Schmiernippel / Schmierstellen gemäß Schmierplan abschmieren.

38		<p><b>126154</b> <b>Gefährdung durch Sturz, verursacht durch das Aufsteigen auf die nicht ausgeklappte Aufstiegsleiter!</b></p> <p>Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen verursachen. Grundsätzlich verboten ist:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Aufstieg auf die nicht ausgeklappte Aufstiegsleiter.</li></ul> <p>Vor dem Betreten die Aufstiegsleiter immer ganz ausklappen!</p>
----	---	--








## 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdung von Personen und der Maschine!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Neben den Sicherheitshinweisen dieses Kapitels sind auch die allgemeingültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.</li><li>▪ Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und in vollzähligem und lesbarem Zustand halten.</li><li>▪ Alle allgemeinen und speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung und den Betriebsanleitungen der Fremdfertiger beachten.</li><li>▪ Vor jeder Inbetriebnahme Traktor und Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.</li><li>▪ Beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften beachten:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Betriebserlaubnispflichtig Anhänger (§ 20, 21 StVZO),</li><li>▫ Zulassungspflichtig Anhänger (§ 18 StVZO).</li></ul></li><li>▪ Im Straßenverkehr sind hydraulische Bremsanlagen und pneumatische 1-Leiter Bremsen in Deutschland nicht zulässig.</li><li>▪ Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.</li><li>▪ Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort griffbereit aufbewahren.</li><li>▪ Die Maschine sofort stillsetzen und die Störung der zuständigen Stelle/Person melden, wenn sicherheitsrelevante Änderungen vorgenommen wurden oder sich das Betriebsverhalten der Maschine ändert.</li><li>▪ Die Maschine sofort stillsetzen und die Störung der zuständigen Stelle/Person melden, wenn Sicherheitseinrichtungen beschädigt, defekt oder verändert sind.</li><li>▪ Die geltenden berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR) für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit beachten.</li><li>▪ Sicherheitseinrichtungen und Warnschilder an der Maschine nicht entfernen oder verändern.</li><li>▪ Maschinenteile nicht eigenmächtig umbauen.</li><li>▪ Steuer- und Schalteinrichtungen an der Maschine nicht verändern.</li><li>▪ Personen sind aus dem Nahbereich der Maschine zu verweisen, bevor die Maschine verfahren oder in Betrieb genommen werden kann! Auf Kinder ist besonders zu achten!</li><li>▪ Keine Personen oder Gegenstände auf der Maschine mitnehmen. Das Mitfahren von Personen und der Transport von Gegenständen auf der Maschine sind verboten.</li></ul>


	GEFAHR
	<p><b>Lebensgefahr durch elektrische Spannung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage den Minuspol der Batterie abklemmen.</li> <li>▪ Nur die vorgeschriebenen Sicherungen verwenden. Bei Verwendung stärkerer Sicherungen kann die elektrische Anlage zerstört werden – es besteht Brandgefahr.</li> <li>▪ Auf die richtige Reihenfolge beim An- und Abklemmen der Batterie achten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Anklemmen: Erst den Pluspol, dann den Minuspol anklemmen,</li> <li>▫ Abklemmen: Erst den Minuspol, dann den Pluspol abklemmen.</li> </ul> </li> <li>▪ Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie vermeiden. Es besteht Explosionsgefahr!</li> <li>▪ Den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung versehen. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!</li> <li>▪ Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.</li> <li>▪ Darauf achten, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.</li> </ul>

	GEFAHR									
	<p><b>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu elektrischen Hochspannungsleitungen und anderen elektrischen Bauteilen beim Arbeiten mit der Maschine insbesondere auch beim Befüllen des Mischbehälters durch Traktor mit Frontlader oder Rad-/Hoflader.</li> <li>• Es sind die folgenden <b>Mindestabstände</b> zu Freileitungen und anderen elektrischen Einrichtungen einzuhalten:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Nennspannung [KV]</th> <th style="text-align: left;">Mindestabstand [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bis 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>über 1 - 110</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>über 110 - 220</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>über 220 – 380 oder unbekannte Spannung</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]	bis 1	1	über 1 - 110	3	über 110 - 220	4	über 220 – 380 oder unbekannte Spannung
Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]									
bis 1	1									
über 1 - 110	3									
über 110 - 220	4									
über 220 – 380 oder unbekannte Spannung	5									

	GEFAHR
	<p><b>Lebensgefahr durch Explosionsgefahr!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie vermeiden.</li> <li>▪ Den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung versehen.</li> </ul>

<b>WARNUNG</b>	
      	<p><b>Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Persönliche Schutzbekleidung, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz, Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung und Sicherheitshelm tragen.</li><li>▪ Vorgeschriebene Sicherheitsausrüstungen gebrauchen.</li></ul>

## 2.5 Sicherheitshinweise zum Betrieb

<b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Gefährdung von Personen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden, dann Maschine einschalten.</li><li>▪ Nur eine Person darf den Futtermischwagen bedienen.</li><li>▪ Vorsichtig und aufmerksam sein im gesamten Arbeitsbereich der Maschine.</li><li>▪ Dritte Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen, bevor die Maschine bedient wird.</li><li>▪ Verboten ist:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ der Aufenthalt von Personen oberhalb des Futtermischwagens, z.B. zum Befüllen des Mischbehälters von Hand von einem Silo oder Heuboden. Beim Aufenthalt oberhalb des Futtermischwagens besteht die Gefahr, in den Mischbehälter hineinzufallen.</li><li>▫ auf die obere Behälterkante des Mischbehälters zu steigen.</li><li>▫ in den Mischbehälter zu steigen oder zu greifen, solange der Motor des Traktors läuft.</li></ul></li><li>▪ Den Traktor mit Spiegeln ausrüsten, sodass die Gefahrenbereiche auf beiden Seiten der Maschine vom Traktor aus gut einzusehen sind.</li></ul>





## GEFAHR

**Gefährdung von Personen und der Maschine beim An- und Abkuppeln!  
Beim Betätigen von Abstützeinrichtungen können Gefährdungen durch Quetschen und Scheren entstehen.**

**Zwischen Traktor und Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstellen.**

- Vor dem Ankuppeln der Maschine im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors ist die Betriebsanleitung des Traktors zu beachten.
- Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern, bevor jemand zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betritt.
- Maschine nur mit geeigneten Traktoren kuppeln und transportieren.
- Die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß verwenden und sichern.
- Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen kuppeln.
- Die Maschine darf nur an solche Traktoren angebaut/angehängt werden, die hierfür geeignet sind.
- Bei einachsigen Maschinen die maximal zulässige Stützlast des Traktors an der Verbindungseinrichtung beachten.
- Immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors achten.
- An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors, insbesondere einachsige Maschinen mit Stützlast auf den Traktor.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine, während der Traktor an die Maschine heranzieht oder beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik. Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Traktor und Maschine gegen Verrollen sichern, bevor die Maschine an- oder abgekuppelt wird.
- Beim An- und Abkuppeln der Maschine erforderliche Abstützeinrichtungen in die jeweilige Stützstellung bringen (Standicherheit).
- Beim An- und Abkuppeln der Maschine an den Traktor besonders vorsichtig sein!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen kontrollieren. Gekuppelte Versorgungsleitungen müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben und dürfen nicht an anderen Bauteilen scheuern.
- Die abgekuppelte Maschine immer standsicher abstellen.

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Erfassen, Aufwickeln und Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern für Personen können entstehen im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit überprüfen.</li><li>▪ Beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen lassen.</li><li>▪ Überprüfen, ob der Gelenkwellschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.</li><li>▪ Einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle halten.</li><li>▪ Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle verweisen.</li><li>▪ Den Motor des Traktors bei Gefahr unverzüglich abstellen.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr bei Schäden am Hydrauliksystem! Unter hohem Druck austretende Medien entwickeln unerwartet hohe Kräfte und können schwere Verletzungen verursachen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen beachten.</li><li>▪ Beim Ankuppeln der Hydraulikschlauchleitungen die farbigen Markierungen an den Hydrauliksteckern beachten.</li><li>▪ Die Versorgungsleitungen müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannen, Knicken oder Reiben leicht nachgeben,</li><li>▪ Die Versorgungsleitungen dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.</li><li>▪ Hydraulikschlauchleitungen bei augenfälligen Mängeln, Beschädigungen und Alterung austauschen. Nur Original-Hydraulikschlauchleitungen verwenden.</li><li>▪ Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft vorgenommen werden.</li><li>▪ Bei Verletzungen durch unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten sofort einen Arzt aufsuchen. Schwerste Infektionen oder Körperreaktionen können die Folge sein, wenn nicht sofort ärztliche Hilfe geleistet wird.</li><li>▪ Hydraulikschläuche nach spätestens 6 Jahren ersetzen, einschließlich einer maximalen Lagerzeit von 2 Jahren.</li></ul>



### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr bei Schäden am Bremssystem!**


- Das Bremssystem des Traktors muss dem Bremssystem der Maschine entsprechen.
- Den Traktor bei allen Funktionsstörungen an der Bremsanlage sofort anhalten. Die Funktionsstörung umgehend beseitigen lassen.
- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen.
- Die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen lassen.
  - Zur Erhaltung der Betriebssicherheit müssen die Radbremsen immer richtig eingestellt sein.
- Vor allen Arbeiten an der Bremsanlage:
  - die Maschine sicher abstellen und gegen unbeabsichtigtes Verrollen sichern (Unterlegkeile).
  - eine angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.
- Besondere Vorsicht bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen ist geboten.
- Nach allen Arbeiten zum Einstellen und Instandhalten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durchführen.
- Druckluftbremsanlage von Traktor und Maschine müssen übereinstimmen.





### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn Stellteile zum Betätigen von hydraulischen oder elektrischen Bauteilen blockiert werden!**

- Keine Stellteile auf dem Traktor blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z.B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge.
- Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn das entsprechende Stellteil losgelassen wird.
- Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen:
  - in Dauerfunktion für Konstantverbraucher,
  - die automatisch geregelt sind,
  - die funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unsachgemäße Bedienung der Maschine!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur qualifiziertes Personal mit Bedienberechtigung darf die Maschine bedienen.</li><li>▪ Mit der Maschine vertraut machen.</li><li>▪ Zuständigkeiten und Arbeitsbereiche klar festlegen.</li><li>▪ Mögliche Gefahren an der Maschine kennen.</li><li>▪ Bei angetriebener Mischschnecke niemals über die Oberkante des Mischbehälters beugen.</li><li>▪ Bei angetriebener Mischschnecke oder laufendem Motor des Traktors niemals in den Mischbehälter steigen.</li><li>▪ Personen dürfen den Mischbehälter nur von Hand befüllen, wenn sie nicht unbeabsichtigt in den Mischbehälter hineinfallen können.</li><li>▪ Personen dürfen sich niemals auf gleicher Höhe oder oberhalb der Einfüllöffnung des Mischbehälters befinden.</li></ul>

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unsachgemäßer Betrieb der Maschine!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maschine bestimmungsgemäß verwenden.</li><li>▪ Maschine vor Arbeitsbeginn auf Schäden überprüfen.</li><li>▪ Maschine in technisch einwandfreiem, betriebsbereitem und funktionssicherem Zustand benutzen.</li><li>▪ Erst Schäden an der Maschine fachgerecht reparieren lassen, dann Maschine in Betrieb nehmen.</li><li>▪ Maschine nur betreiben, wenn der Gelenkwellschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.</li><li>▪ Die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine beachten, bevor die Zapfwelle des Traktors eingeschaltet wird.</li><li>▪ Die maximale Zuladung der angebauten/angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors beachten. Gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Mischbehälter fahren.</li><li>▪ Die Befüllreihenfolge der einzelnen Futterkomponenten beachten.</li><li>▪ Bei der Entnahme von Endblöcken z.B. in Silos den Schneidrahmen niemals einseitig belasten (min. 50% Eingriffslänge), da dieses zu Beschädigungen der Schneideinrichtung führt.</li><li>▪ Die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Bereifung des Traktors nicht überschreiten.</li></ul>

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Quetschgefahr an drehenden/beweglichen Maschinenteilen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maschine erst starten, wenn die existierenden Schutzvorrichtungen geschlossen/montiert sind.</li><li>▪ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich, insbesondere in der Reichweite von drehenden/beweglichen Teilen, befinden.</li><li>▪ Nicht in drehende/bewegliche Maschinenelemente oder Vorrichtungen greifen.</li></ul>







**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Hängenbleiben oder Einziehen!**

- Maschine erst starten, wenn die existierenden Schutzvorrichtungen geschlossen/montiert sind.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich, insbesondere in der Reichweite von drehenden/beweglichen Teilen befinden, dann Maschine aktivieren.
- Nicht in rotierende/bewegliche Maschinenelemente oder Vorrichtungen greifen.
- Keine losen Kleidungsstücke oder lange Haare offen tragen.
- Keinen hängenden Schmuck tragen.

**WARNUNG****Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen und Einziehen!**

- Vor jeder Inbetriebnahme Traktor und Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.
- Die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb nehmen.
- Defekte Schutzeinrichtungen umgehend durch neue Schutzeinrichtungen ersetzen.
- Keine Stellteile auf dem Traktor blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z.B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge.
- Bei angetriebener Mischschnecke niemals über die Oberkante des Mischbehälters beugen.
- Bei angetriebener Mischschnecke oder laufendem Motor des Traktors niemals in den Mischbehälter steigen.
- Personen dürfen den Mischbehälter nur von Hand befüllen, wenn sie nicht unbeabsichtigt in den Mischbehälter hineinfallen können.
- Personen dürfen sich niemals auf gleicher Höhe oder oberhalb der Einfüllöffnung des Mischbehälters befinden.
- Zusatzfuttermittel (z.B. Mineralfutter) grundsätzlich vom Podest oder über den Einfülltrichter (Sonderausstattung) in den Mischbehälter dosieren.
- Den Stillstand der Maschine abwarten, bevor jemand den Gefahrenbereich der Maschine betritt.
- Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern, bevor jemand an der Maschine Verstopfungen beseitigt.
- Angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern, bevor jemand im Bereich angehobener Teile arbeitet.

## 2.6 Sicherheitshinweise zu Einrichtarbeiten, Wartung, Instandhaltung, Störungsbehebung

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch unerwartetes Wiedereinschalten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maschine bei Einricht- und Wartungsarbeiten, bei Instandhaltung und Störungsbehebung ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Gefährdung von Personen durch Stromschlag!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur autorisiertes Fachpersonal darf die Maschine nach Schaltplan warten und reparieren.</li><li>▪ Elektroinstallationen nur von einem Fachmann und nach Schaltplan durchführen lassen.</li><li>▪ Schaltschrank sowie alle Klemm- und Anschlusskästen nach den Arbeiten schließen.</li><li>▪ Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.</li><li>▪ Unter Spannung stehende Teile nicht berühren.</li><li>▪ Vor jeglichem Eingriff in elektrische Kabel oder vor Öffnung des Schaltschranks die Maschine ausschalten und</li><li>▪ Arbeiten in spannungslosem Zustand ausführen.</li><li>▪ Betroffene elektrische Komponenten spannungsfrei schalten.</li><li>▪ Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen.</li><li>▪ Die elektrische Ausrüstung der Maschine regelmäßig inspizieren bzw. prüfen. Lose Verbindungen, Kabel mit schadhafter Isolierung oder andere Mängel sofort beseitigen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Infektionen für Personen können entstehen, wenn Hydrauliköl unter hohem Druck austritt und in den Körper eindringt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulikanlage durchführen.</li><li>▪ Die Hydraulikanlage drucklos machen, bevor mit den Arbeiten an der Hydraulikanlage begonnen wird.</li><li>▪ Unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden.</li><li>▪ Niemals versuchen, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.</li><li>▪ Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen.</li><li>▪ Bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen. Infektionsgefahr.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Ausrutschen für Personen können entstehen, wenn beim Ölwechsel Getriebeöl ausläuft!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Frische Ölflecke sofort mit Bindemitteln beseitigen.</li></ul>



### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr bei Arbeiten am Hydrauliksystem! Verletzungsgefahr bei Schäden am Hydrauliksystem!**




- Beim Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen an die Hydraulikanlage des Traktors darauf achten, dass die Hydraulikanlage am Traktor und an der Maschine drucklos ist.
- Auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen achten.
- Regelmäßig alle Hydraulikschlauchleitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen überprüfen.
- Hydraulikschlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf den arbeitssicheren Zustand prüfen lassen.
- Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung austauschen. Nur Originalhydraulikschlauchleitungen des Herstellers verwenden.
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren.
- Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotenzials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Hydrauliköl sicher vor Kindern aufbewahren.



### WARNUNG

#### **Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen durch unbeabsichtigtes Starten der Maschine/des Traktors oder unbeabsichtigt abgesenkte Maschinenteile.**

- Nicht unter angehobenen, ungesicherten Maschinenteilen aufhalten.
- Vorsichtig im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine beim An- und Abkuppeln sein.

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern, bevor an der Maschine Arbeiten zum Warten oder Instandhalten ausgeführt werden.</li> <li>▪ Den Stillstand der Maschine abwarten, bevor der Gefahrenbereich der Maschine betreten wird.</li> <li>▪ Schutzeinrichtungen, die zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt wurden wieder montieren.</li> <li>▪ Defekte Schutzeinrichtungen durch neue Schutzeinrichtungen ersetzen.</li> <li>▪ Grundsätzlich über eine Austrageöffnung in den Mischbehälter einsteigen.</li> <li>▪ Die Mischschnecke so verdrehen, dass die Schneidmesser von der Austrageöffnung weggerichtet sind, bevor jemand in den Mischbehälter einsteigt.</li> <li>▪ Angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern, bevor jemand im Bereich angehobener Teile arbeitet.</li> <li>▪ Ölflecken mit Bindemitteln beseitigen.</li> <li>▪ Nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug dürfen Reparaturarbeiten an Reifen und Rädern durchführen.</li> <li>▪ Niemals beschädigte Felgen verwenden und/oder reparieren.</li> <li>▪ Eine Hebevorrichtung mit ausreichender Hubkraft benutzen, die für das Gewicht der Maschine geeignet und zugelassen ist.</li> <li>▪ Die Hebevorrichtung nur an die gekennzeichneten Ansetzpunkte ansetzen.</li> <li>▪ Der Aufenthalt unter einer angehobenen ungesicherten Maschine ist verboten.</li> </ul>
	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch Hängenbleiben oder Einziehen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maschine bei Einricht- und Wartungsarbeiten, bei Instandhaltung und Störungsbehebung ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.</li> <li>▪ Arbeiten, bei denen Sicherheitseinrichtungen und/oder Verkleidungen außer Funktion gesetzt werden müssen, nur mit größter Umsicht ausführen. Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.</li> <li>▪ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich insbesondere in der Reichweite von drehenden/beweglichen Teilen befinden, dann Maschine aktivieren.</li> <li>▪ Nicht in rotierende/bewegte Maschinenelemente oder Vorrichtungen greifen.</li> <li>▪ Stets enganliegende Kleidung tragen.</li> <li>▪ Lange Haare nicht offen tragen.</li> <li>▪ Keinen Schmuck tragen.</li> </ul>
	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Umweltverschmutzung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Austauschteile, Betriebs- und Hilfsstoffe sicher und umweltschonend entsorgen.</li> <li>▪ Ablassöle sind toxische Abfälle und müssen fachgerecht entsorgt werden.</li> <li>▪ Altöl vorschriftsmäßig entsorgen. Bei Problemen mit der Entsorgung mit dem Öllieferanten sprechen.</li> <li>▪ Darauf achten, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt.</li> </ul>

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Gesamtsystem

##### 3.1.1 V-MIX Fill Plus 1S L

Typ:	8-1S L	10H-1S L	10N-1S L	13-1S L
Fassungsvermögen [m³]:	8,1	9,9	10,4	13,4
Gesamtlänge [mm]:	5030	5030	5130	5130
Gesamtbreite [mm]:	2350	2350	2650	2650
Gesamthöhe [mm]:	2810	2920	2810	2970
Leergewicht [kg]:	3680	3900	4300	4550
Maximale Zuladung ca. [kg]:	3360	4200	4200	5040
Bereifung:	2x 245/75 R17,5			
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	620/650	620/650	620/650
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	41/56	50/68	50/68	54/73
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	29/40	36/49	36/49	38/51

##### 3.1.2 V-MIX Fill Plus 2S L

Typ:	13-2S L	15-2S L	17-2S L
Fassungsvermögen [m³]:	13,8	15,8	17,9
Gesamtlänge [mm]:	7430	7510	7570
Gesamtbreite [mm]:	2350	2350	2350
Gesamthöhe (bei vollständig eingeklappter Ladeschaufel) [mm]:	2810	2810	2910
Leergewicht [kg]:	5500	5900	6200
Maximale Zuladung ca. [kg]:	5460	6300	7140
Bereifung:	4x 215/75 R17,5		
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	620/650	620/650
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	59/80	74/100	77/105
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	44/60	56/76	59/81

Typ:	18-2S L	20-2S L	25-2S L
Fassungsvermögen [m³]:	17,2	19,8	24,9
Gesamtlänge [mm]:	7650	7650	7650
Gesamtbreite [mm]:	2650	2650	2650
Gesamthöhe (bei vollständig eingeklappter Ladeschaufel) [mm]:	2810	2810	2970
Leergewicht [kg]:	7950	8300	8600
Maximale Zuladung ca. [kg]:	7650	8400	9400
Bereifung:	4x 215/75 R17,5	Tandemachse mit Federpaket 8x 215/75 R17,5	
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	650/680	650/680
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	81/110	81/110	86/116
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	62/85	62/85	66/90

### 3.1.3 V-MIX Fill Plus 1S LS / LS pro

Typ:	8-1S LS 8-1S LS pro	10H-1S LS 10H-1S LS pro	10N-1S LS 10N-1S LS pro	13-1S LS 13-1S LS pro
Fassungsvermögen [m³]:	8,1	9,9	10,4	13,4
Gesamtlänge [mm]:	5030	5030	5130	5130
Gesamtbreite [mm]:	2350	2350	2650	2650
Gesamthöhe (bei vollständig eingeklappter Ladeschaufel) [mm]:	3100	3100	3100	3100
Minimale Gesamthöhe [mm]	2650	2950	2650	3000
Leergewicht [kg]:	4580	4800	5300	5550
Maximale Zuladung ca. [kg]:	3360	4200	4200	4950
Bereifung:	2x 245/75 R17,5			
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	620/650	620/650	620/650
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	41/56	50/68	50/68	54/73
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	29/40	36/49	36/49	38/51

### 3.1.4 V-MIX Fill Plus 2S LS / LS pro


Typ:	13-2S LS 13-2S LS pro	15-2S LS 15-2S LS pro	17-2S LS 17-2S LS pro
Fassungsvermögen [m³]:	13,8	15,8	17,9
Gesamtlänge [mm]:	7430	7510	7570
Gesamtbreite [mm]:	2350	2350	2350
Gesamthöhe (bei vollständig eingeklappter Ladeschaufel) [mm]:	3100	3100	3100
Minimale Gesamthöhe [mm]	2580	2680	2880
Leergewicht [kg]:	6400	7400	7600
Maximale Zuladung ca. [kg]:	5460	6300	7140
Bereifung:	4x 215/75 R17,5		
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	620/650	620/650
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	66/90	74/100	81/110
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	50/68	56/76	62/85

Typ:	18-2S LS 18-2S LS pro	20-2S LS 20-2S LS pro	25-2S LS 25-2S LS pro
Fassungsvermögen [m³]:	17,2	19,8	24,9
Gesamtlänge [mm]:	7650	7650	7650
Gesamtbreite [mm]:	2650	2650	2650
Gesamthöhe (bei vollständig eingeklappter Ladeschaufel) [mm]:	3100	3100	3100
Minimale Gesamthöhe [mm]	2550	2650	3000
Leergewicht [kg]:	7700	9100	9400
Maximale Zuladung ca. [kg]:	7650	8400	8600
Bereifung:	4x 215/75 R17,5	Tandemachse mit Federpaket 8x 215/75 R17,5	
Auswurfhöhe Förderband vorne/ hinten [mm]:	620/650	650/680	650/680
Kraftbedarf ca. [kW/PS]:	81/110	86/116	88/120
Kraftbedarf mit Reduziergetriebe ca. [kW/PS]:	62/85	66/90	68/92

### 3.2 Elektrische Anschlussdaten

Elektrik	
Batterie-Spannung:	12 V DC
Steckdose für Beleuchtung:	7-polig
Steckdose für Bedienpult:	3-polig (DIN 9680)


### 3.3 Hydraulik

HINWEIS	
	Keine Mineralöle mit Bioölen vermischen.

Hydraulik	
maximal zulässiger Betriebsdruck:	210 bar
Ölvolumenstrom:	min. 35 l/min und max. 45 l/min bei min.180 bar
Erforderliche Hydraulikanschlüsse:	1x ew/dw mit freiem Rücklauf und 1x ew für hydraulische Hilfsbremse

### 3.4 Betriebsmittel

Betriebsmittel				
Getriebeöl:	ISO VG 150	SAE 80 W 85	(API GL5)	DIN 51512
Hydrauliköl:	ISO VG 46		HLP	DIN 51524 T2
Schmierfett:	Mehrzweckfett	Lithiumverseift	NLGI 2	DIN 51502

HINWEIS	
	Die Verträglichkeit der Hydrauliköle kontrollieren, bevor die Maschine an die Hydraulikanlage des Traktors angeschlossen wird.

### 3.5 Geräusentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) liegt unter 70 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen abhängig vom verwendeten Traktor.

Geräusentwicklung:	
Schalldruckpegel:	< 70 dB(A)

### 3.6 Serienmäßige Ausstattung


Typ:	Ausstattung
8-1S L – 10H-1S L	Mechanischer zweigängiger Stützfuß für schnelles An- und Abkuppeln.
8-1S LS – 10H-1S LS	Bremsachse mit Feststellbremse und hydraulischer Betriebsbremse bis 8 km/h.
8-1S LS pro – 10H-1S LS pro	Verstellbare Zugdeichsel für wahlweise Oben- bzw. Untenanhängung mit DIN-Zugauge.
13-2S L – 17-2S L	Arbeitspodest zur Beobachtung des Mischvorganges (bei V-Mix 13, 15, 17, 18 nur Aufstiegsleiter).
13-2S LS – 17-2S LS	Sichtfenster.
13-2S LS pro – 17-2S LS pro	Verschweißter Überlaufring für spezifisch leichte Futterkomponenten.
10N-1S L – 13-1S L	Eine mechanische Gegenschneide.
18-2S L – 25-2S L	Qualitäts-Gelenkwelle mit Scherbolzensicherung
	Elektromagnetische Komfortbedienung.
	Höhere Sicherheit und Komfort dank serienmäßigem Kamerasystem (2 Kameras und 1 TFT-5" Monitor s/w System)
	Die angegebenen technischen Daten beziehen sich auf 8 km/h bei Hoffahrt und Serienausstattung.
10N-1S LS – 13-1S LS	Qualitäts-Gelenkwelle mit Scherbolzensicherung.
10N-1S LS pro – 13-1S LS pro	Elektromagnetische Komfortbedienung. Endabschalter mit Kontrollleuchte für Schneideinrichtung.
18-2S LS – 25-2S LS	Höhere Sicherheit und Komfort dank serienmäßigem Kamerasystem (2 Kameras und 1 TFT-5" Monitor s/w System)
18-2S LS pro – 25-2S LS pro	Die angegebenen technischen Daten beziehen sich auf 8 km/h bei Hoffahrt und Serienausstattung.
	Bei TÜV-Gutachten für Straßenzulassung ändern sich technische Daten und Ausstattungsmerkmale.
10N-1S L – 13-1S L	Auswurf über hydr. Dosierschieber mit Querförderband hinten (2250 mm).
	Bei TÜV-Gutachten für Straßenzulassung ändern sich technische Daten und Ausstattungsmerkmale.
10N-1S LS – 13-1S LS	Eine mechanische Gegenschneide.
10N-1S LS pro – 13-1S LS pro	Auswurf über hydraulischen Dosierschieber mit Querförderband hinten (2250 mm).
18-2S L – 25-2S L	Bei TÜV-Gutachten für Straßenzulassung ändern sich technische Daten und Ausstattungsmerkmale.
18-2S LS – 25-2S LS	Zwei seitliche Auswurföffnungen vorne links und rechts.
18-2S LS pro – 25-2S LS pro	



### 3.7 Typenschild, CE-Kennzeichnung, FIN und ALB-Schild

Die folgenden Abbildungen zeigen eine Anordnung von Typenschild, Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Abk. FIN, auch als Maschinenummer bezeichnet), CE-Kennzeichnung und ALB-Schild.

HINWEIS



- Die gesamte Kennzeichnung besitzt Urkundenwert und darf nicht verändert oder unkenntlich gemacht werden.

1. Typenschild mit CE-Kennzeichnung
2. Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) (im Rahmen eingraviert oder eingeschlagen)
3. ALB-Schild (nur bei Maschinen mit Federaggregat und pneumatischer 2-Leiter Bremse)

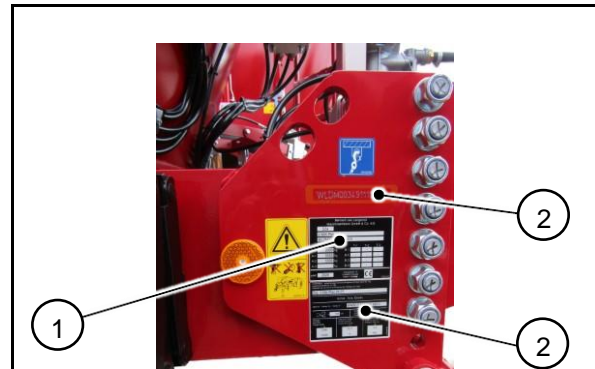


Abb. 3-1

Auf dem Typenschild sind angegeben:

1. Fahrzeugklasse
2. EU-Typengenehmigungsnummer
3. Fahrzeug-Identifizierungsnummer
4. Summe der Achslasten
5. Stützlast
6. Achslast erste Achse
7. Achslast zweite Achse
8. Achslast dritte Achse
9. Baujahr

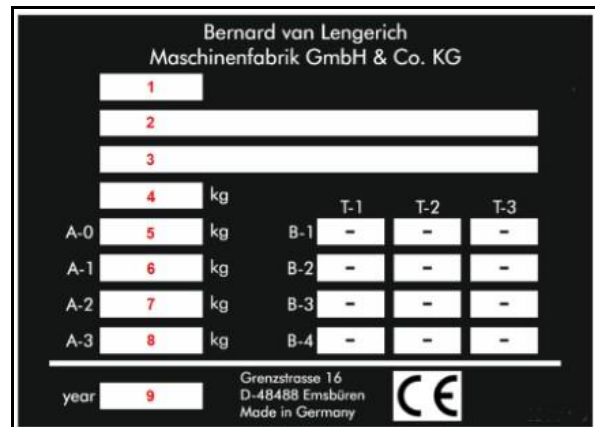


Abb. 3-2

Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN)



Abb. 3-3

Angaben auf dem ALB-Schild:

1. Hersteller und Maschinentyp
2. ALB Ventilnummer
3. ALB Hebellänge
4. Eingangsdruck
5. Achslast leer
6. Achslast beladen
7. Weg „S“ am Hebel leer
8. Weg „S“ am Hebel beladen
9. Ausgangsdruck leer
10. Ausgangsdruck beladen

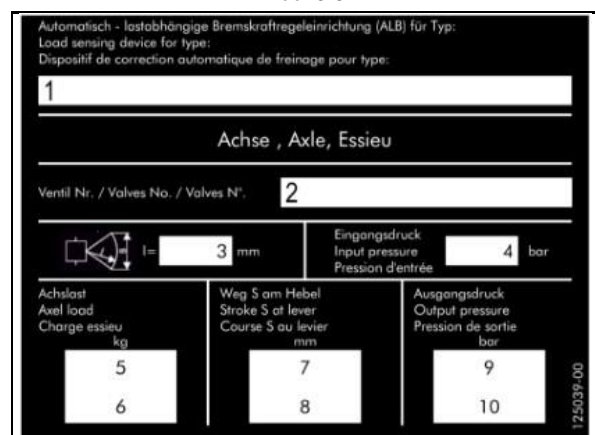


Abb. 3-4

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Futtermischwagen V-Mix gesamt

Die Maschine dient dem Aufnehmen, Zerkleinern, Mischen, Transportieren und Austragen von Futterkomponenten in der Tierhaltung.

Die Maschine wird über die Zugdeichsel (f) an den Traktor gekuppelt. Die Zapfwelle des Traktors treibt die Mischschnecke im Mischbehälter (a) über die Gelenkwelle (h) mechanisch an. Die Schneideinrichtung (q) schneidet die Futterkomponenten und die Ladeeinrichtung (p) belädt den Mischbehälter mit den Futterkomponenten. Die Mischschnecke zerkleinert und mischt die Futterkomponenten. Das Förderband (n) befördert das Futter zu der Austrageöffnung (o) wo die Futterkomponenten ausgeworfen werden.



Abb. 4-1: Futtermischwagen V-Mix gesamt

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Mischbehälter und Mischschnecke	Futterkomponenten aufnehmen, zerkleinern und mischen.
b	Einfülltrichter/ -rohr*	Mineral-, Kraftfutter und Melasse einfüllen.
c	Aufstiegsleiter/ Arbeitspodest	Mischvorgang sicher beobachten und Kleinstfuttermengen einfüllen.
d	Bedienelement der Wiegeeinrichtung	Gewicht der Zuladung anzeigen.
e	Versorgungsleitungen	Strom- und Hydraulikversorgung herstellen.
f	Zugdeichsel	Futtermischwagen an den Traktor ankuppeln.
g	Schaltgetriebe (Option)*	Mischschnecke in den Schaltstufen I oder II antreiben.
h	Gelenkwelle	Zwischenwelle und Planetengetriebe antreiben.
i	Stützfuß	Maschine abstützen.
j	Gegenmesser	Futterkomponenten feiner zerkleinern und schneller vermischen.

\* ohne Abbildung



Abb. 4-2: Futtermischwagen V-Mix gesamt

Pos.	Bezeichnung	Funktion
k	Fahrgestell	Futtermischwagen aufnehmen.
l	Feststellbremse	Maschine gegen Verrollen sichern.
m	Planetengertriebe*	Mischschnecke antreiben.
n	Förderband	Zerkleinerte und gemischte Futterkomponenten zur Austrageöffnung befördern.
o	Austrageöffnung	Futter austragen.
p	Ladeeinrichtung	Geschchnittene Futterkomponenten in den Mischbehälter laden.
q	Schneideinrichtung	Futterkomponenten schneiden und auf die Ladeeinrichtung laden.

\* ohne Abbildung

## 4.2 Zugdeichsel und Gelenkwelle

Die Zugdeichsel (b) verbindet den Traktor mit dem Futtermischwagen und gewährleistet den Transport des Futtermischwagens. Die Gelenkwelle (c) wird an die Zapfwelle (a) des Traktors gekuppelt. Die Zapfwelle treibt über die Gelenkwelle die Mischschnecke in dem Futtermischwagen an.

Die Zugdeichsel lässt sich im Verstellbereich der Positionslöcher (d) in unterschiedliche Höhen gegenüber dem Fahrgestell (e) verschrauben.

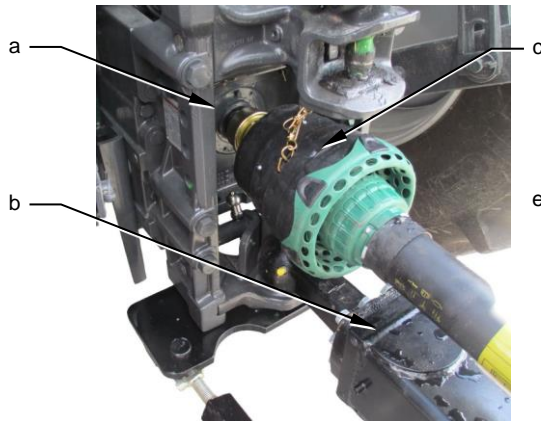


Abb. 4-3: Zugdeichsel und Gelenkwelle

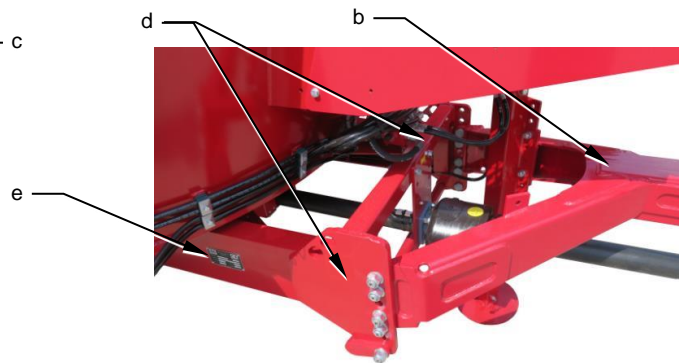


Abb. 4-4: Höhenverstellung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Zapfwelle	Verbindung mit der Gelenkwelle herstellen und die Gelenkwelle antreiben.
b	Zugdeichsel	Traktor und Futtermischwagen kuppeln.
c	Gelenkwelle	Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine übernehmen.
d	Positionslöcher	Zugdeichsel in unterschiedlichen Höhen am Fahrgestell verschrauben.
e	Fahrgestell	Zugdeichsel aufnehmen.

### 4.2.1 Obenanhängung

Die Zugeinrichtung (a) ist eine Zugöse 40 für eine Bolzenkupplung.



Abb. 4-5: Obenanhängung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Zugeinrichtung	Traktor und Maschine verbinden.

### 4.2.2 Untenanhängung

Die Zugeinrichtung (a) ist eine Zugöse (Hitchring) für einen Zughaken (Hitchhaken) oder einen Zugzapfen (Piton-Fix).



Abb. 4-6: Untenanhängung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Zugeinrichtung	Traktor und Maschine verbinden.

### 4.3 Mischbehälter und Mischschnecke

In dem Mischbehälter (a) befindet sich die Mischschnecke (b). Die Mischschnecke ist mit Schneidmessern versehen. Die Schneidmesser zerkleinern die eingegebenen Futterkomponenten und mischen sie gleichzeitig.

Beim Mischen transportiert die Mischschnecke die eingefüllten Futterkomponenten zunächst in der Mitte des Mischbehälters nach oben. Anschließend fällt das Futter an der Wand des Mischbehälters wieder nach unten und es entsteht ein Mischkreislauf.

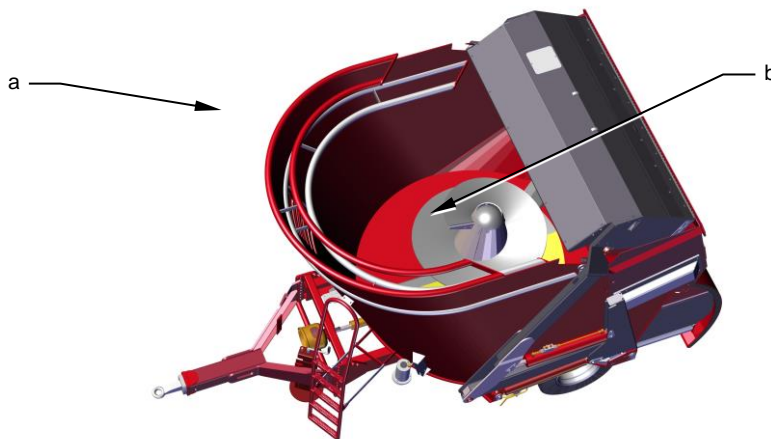


Abb. 4-7: Mischbehälter und Mischschnecke

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Mischbehälter	Futterkomponenten aufnehmen.
b	Mischschnecke	Futterkomponenten zerkleinern und mischen.

#### 4.3.1 Mischschnecke

Im ovalen Mischbehälter zerkleinert und mischt die mit Schneidmessern (a) bestückte, angetriebene Mischschnecke die eingefüllten Futterkomponenten.

Ein Austragearm (b) im unteren Bereich der Mischschnecke sorgt für ein schnelles und gleichmäßiges Austragen der gemischten Futterkomponenten.

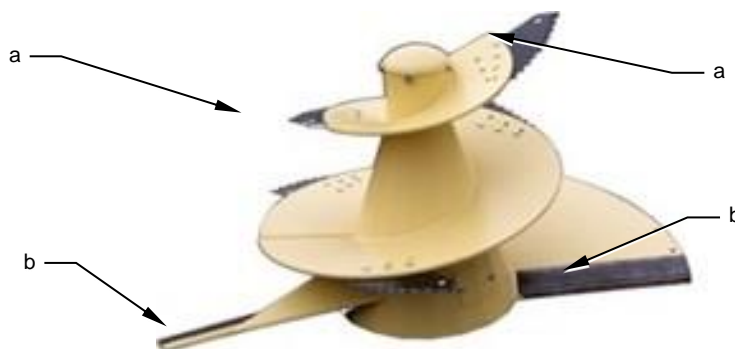


Abb. 4-8: Mischschnecke

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schneidmesser	Futterkomponenten zerkleinern.
b	Austragearm	Gemischte und zerkleinerte Futterkomponenten schnell und gleichmäßig austragen.

#### 4.3.1.1 Positionen der Schneidmesser

Die Schneidmesser lassen sich in einer aggressiven Position (a) und in einer degressiven Position (b) auf der Mischschnecke verschrauben.

Die verstellbaren Schneidmesser ermöglichen das individuelle Anpassen des Mischsystems an die betrieblichen Einsatzbedingungen und die Struktur der zu mischenden Futterkomponenten.

##### Aggressiv:

- kurze Mischzeit
- höhere Antriebsleistung an der Zapfwelle des Traktors

##### Degressiv:

- längere Mischzeit
- um bis zu 15% geringere Antriebsleistung an der Zapfwelle des Traktors

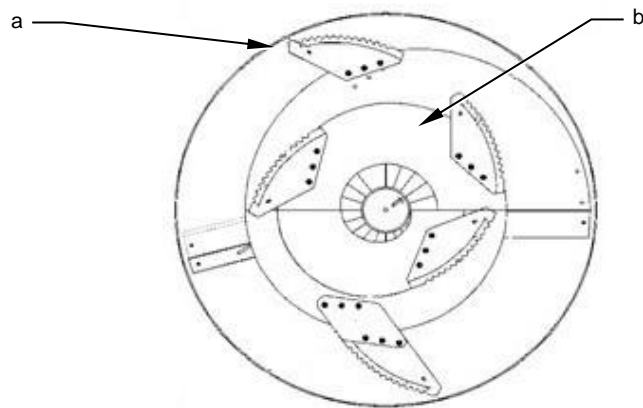


Abb. 4-9: Positionen der Schneidmesser

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schneidmesser in aggressiver Position	Mischzeit verkürzen. Höhere Antriebsleistung an der Zapfwelle benötigt.
b	Schneidmesser in degressiver Position	Mischzeit verlängern. Geringere Antriebsleistung an der Zapfwelle benötigt.

#### 4.3.1.2 Verlängerung der Schneidmesser (Option)

Verlängerungen (a) für die Schneidmesser sowie ein zusätzlicher Schneckenschar können einen gleichmäßigeren Futteraustrag der verschiedenen Futterkomponenten bewirken.

Die Verlängerungen für die Schneidmesser werden bei sehr trockenen und langfaserigen Futterkomponenten montiert.

Der Schneckenschar wird bei sehr trockenen und kurzfasrigen Futterkomponenten montiert.

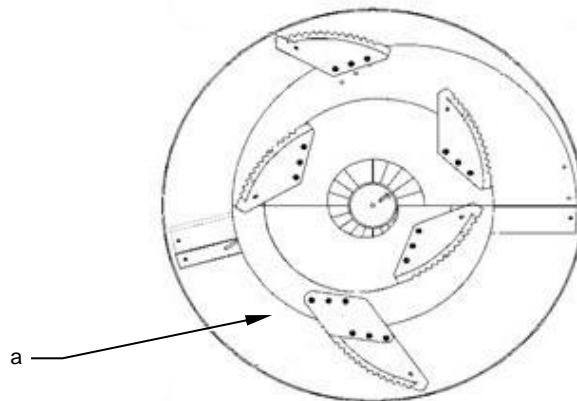


Abb. 4-10: Verlängerung der Schneidmesser

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Verlängerung für Schneidmesser	Gleichmäßigen Futteraustrag der Futterkomponenten bewirken.

#### 4.3.1.3 Raex Aufpanzerung

Raex 400 Aufpanzerung aus gehärtetem verschleißfestem Spezialstahl, mit extremer Beständigkeit gegen abrasiven Verschleiß und hohem Oberflächendruck. Verlängert die Lebensdauer bei hoher Beanspruchung der Mischschnecke. Ideal zur Nachrüstung bei mittelmäßig verschlissenen Mischschnecken

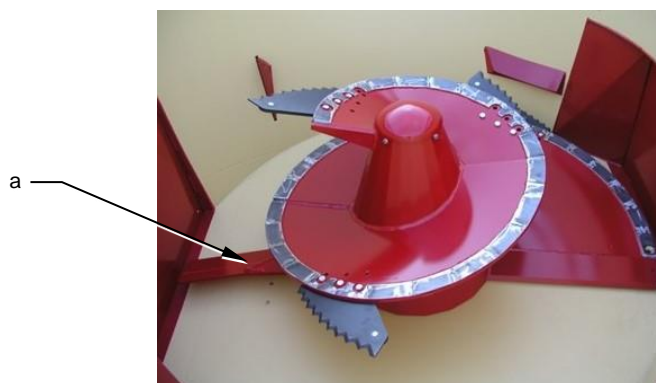


Abb. 4-11: Raex Aufpanzerung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	RAEX Aufpanzerung	Lebensdauer bei hoher Beanspruchung verlängern.



#### 4.3.2 Schaltgetriebe (Option)

Mit dem zusätzlich am Antriebsstrang der Mischschnecke befestigten Schaltgetriebe lässt sich die Mischschnecke wahlweise in den Schaltstufen I oder II antreiben.

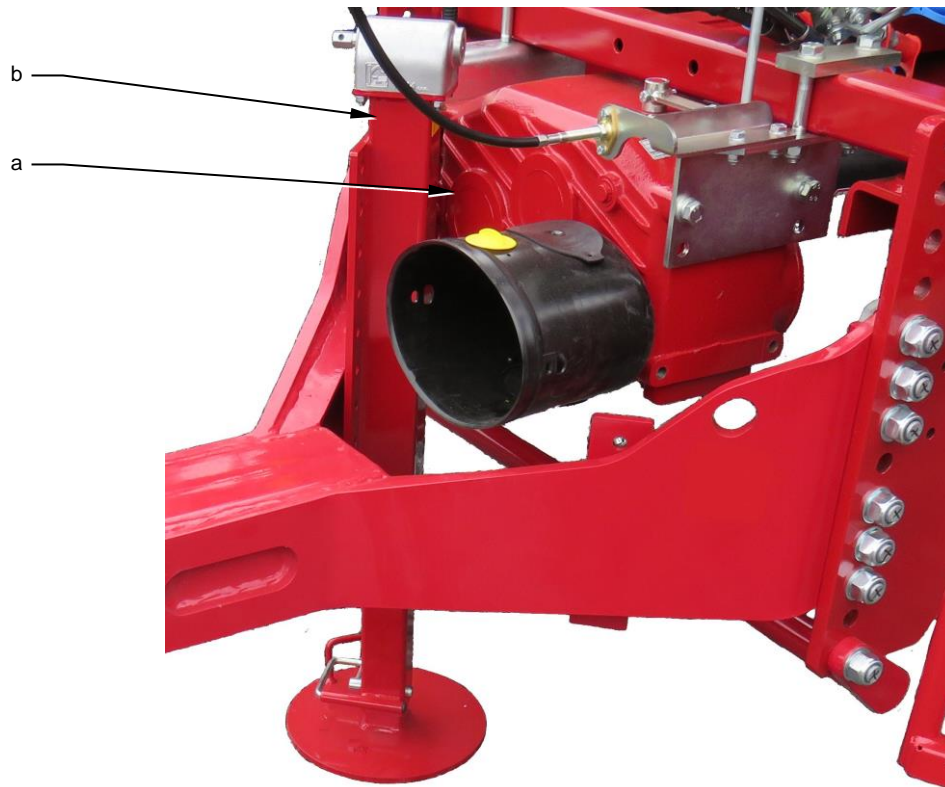


Abb. 4-12: Schaltgetriebe

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schaltgetriebe	Mischschnecke in den Schaltstufen I oder II antreiben.
b	Bowdenzug	Gewählte Schaltstufen im Schaltgetriebe schalten.

### 4.3.3 Überlaufing

Der Überlaufing verhindert teilweise das Herauswerfen von strukturreichem Futter über die Behälterkante beim Mischvorgang.



Abb. 4-13: Überlaufing

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Überlaufing	Herauswerfen von strukturreichem Futter verhindern.

#### 4.3.4 Gegenmesser

Das Gegenmesser unterstützt die Mischschnecke beim Zerkleinern und Mischen der Futterkomponenten und wirkt umso besser, je weiter die Gegenmesser in den Mischbehälter hineinragen.

Die Gegenmesser lassen sich in unterschiedliche Positionen in den Mischbehälter einschwenken.

Das mechanische Gegenmesser wird von Hand ein- oder ausgeschwenkt und lässt sich durch Abstecken des Bolzens (b) in eine der drei möglichen Positionen befestigen.

Das hydraulische Gegenmesser wird vom Traktor aus über das Bedienpult stufenlos ein- und ausgeschwenkt.



Abb. 4-14: Gegenmesser mechanisch

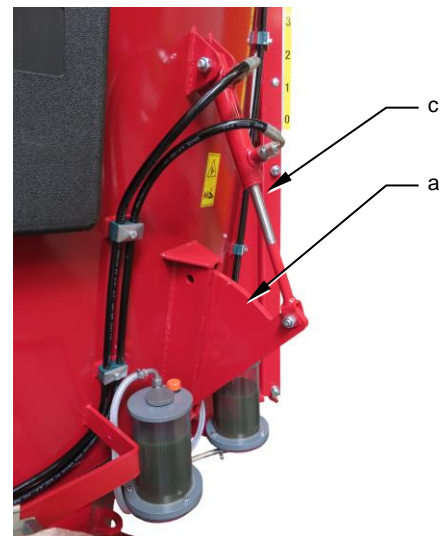


Abb. 4-15: Gegenmesser hydraulisch (optional)

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Gegenmesser	Futterkomponenten feiner zerkleinern und schneller vermischen.
b	Absteckbolzen	Gegenmesser in eine von drei möglichen Positionen abstecken.
c	Hydraulikzylinder	Gegenmesser stufenlos ein- und ausschwenken.

#### 4.3.5 Einfülltrichter (Option)

Durch den Einfülltrichter lassen sich Mineral- und Kraftfutter oder andere Futterzusätze bequem vom Boden aus in den Mischbehälter einfüllen.

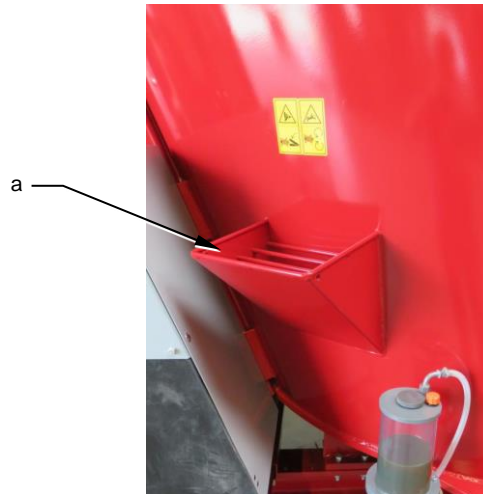


Abb. 4-16: Einfülltrichter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Einfülltrichter	Mineral-, Kraftfutter und andere Futterzusätze in den Mischbehälter einfüllen.

#### 4.3.6 Einfüllrohr (Option)

Durch das Einfüllrohr lassen sich Flüssigkomponenten wie z.B. Flüssighefe oder Melasse vom Boden aus in den Mischbehälter einfüllen



Abb. 4-17: Einfüllrohr

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Einfüllrohr	Flüssigkomponenten wie z.B. Flüssighefe oder Melasse in den Mischbehälter einfüllen.

#### 4.4 Schneid- und Ladeeinrichtung

Die Schneideinrichtung (a) schneidet das Futter von oben nach unten und drückt es dabei in die Ladeeinrichtung (b). Die Schneideinrichtung hält das Futter in der Ladeeinrichtung bis die Ladeeinrichtung hochgefahren ist und das Futter in den Mischbehälter geladen hat.



Abb. 4-18: Schneid- und Ladeeinrichtung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schneideinrichtung	Futterkomponenten schneiden.
b	Ladevorrichtung	Geschnittenes Futter in den Mischbehälter laden.

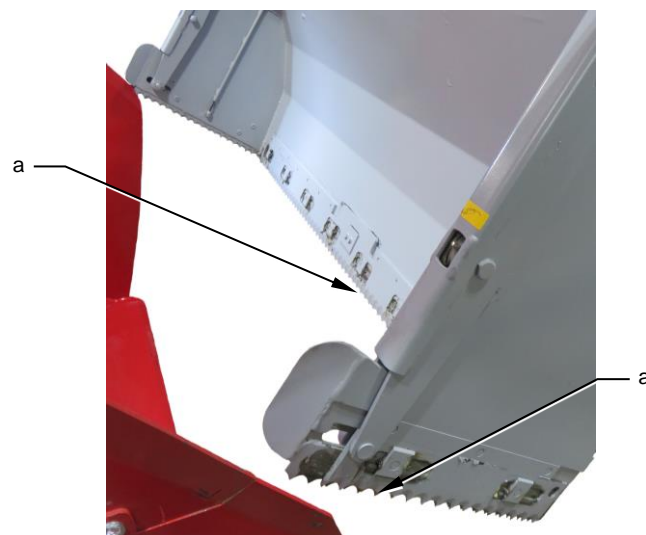


Abb. 4-19: Schneidmesser

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schneidmesser	Futter schneiden.

## 4.5 Austrageöffnung (Option)

Je nach gewählter Option gelangt das Futter mittels seitlicher Austrageöffnung, seitlichem Förderband oder über ein Querförderband vorne/hinten in den Futtertrog.

Die Austragevarianten unterscheiden sich durch:

- die Anordnung der Austrageöffnung(en) im Mischbehälter,
- den Einsatz von seitlichen Förderbändern,
- den Einsatz von Querförderbändern vorne oder hinten.



Abb. 4-20: Austrageöffnung seitlich

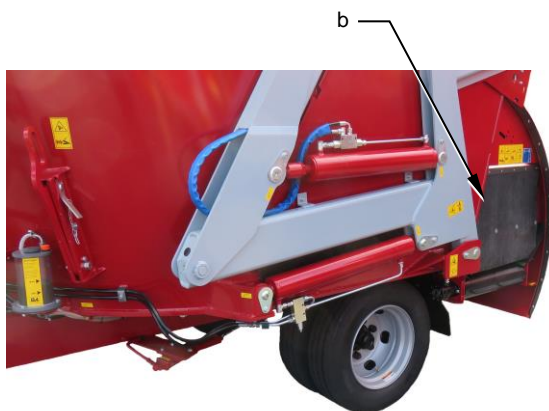


Abb. 4-21: Austrageöffnung Heckförderband

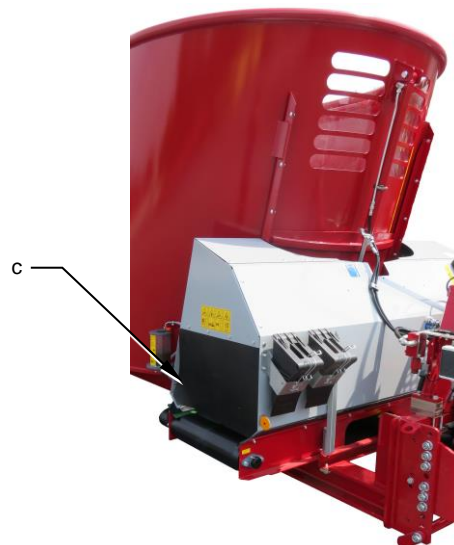


Abb. 4-22: Austrageöffnung Frontförderband

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Austrageöffnung seitlich	Futterkomponenten über eine seitliche Austrageöffnung am Mischbehälter austragen.
b	Austrageöffnung Heckförderband	Futterkomponenten über ein Querförderband am Heck des Mischbehälters austragen.
c	Austrageöffnung Frontförderband	Futterkomponenten über ein Querförderband an der Front des Mischbehälters austragen.

## 4.6 Förderband

Die zerkleinerten und gemischten Futterkomponenten werden durch die Ausgabeöffnung des Mischbehälters (a) auf das Förderband (b) ausgegeben. Das Förderband befördert das Futter zur Austrageöffnung (c).

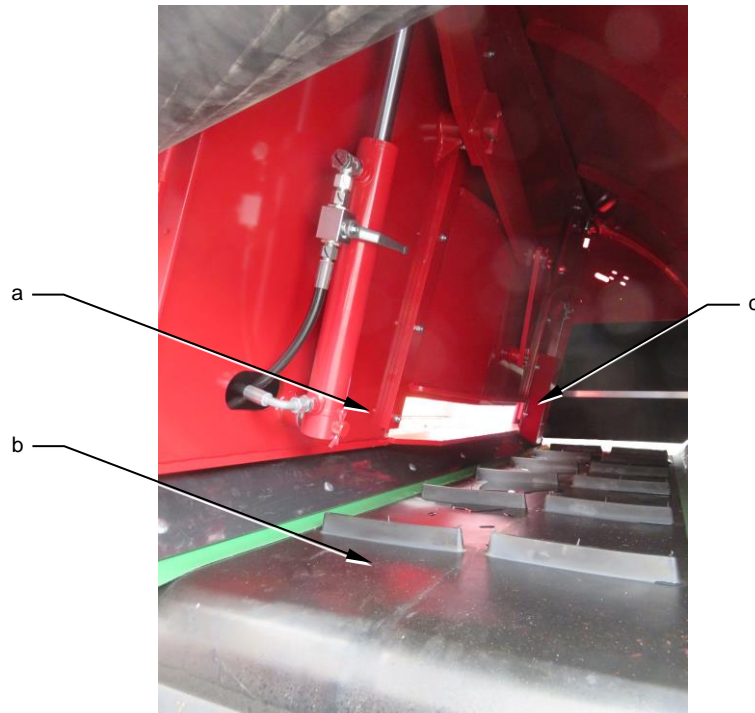



Abb. 4-23: Förderband

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Ausgabeöffnung Mischbehälter	Futter aus dem Mischbehälter auf das Förderband ausgeben.
b	Förderband	Futter zur Austrageöffnung befördern.
c	Austrageöffnung	Futter austragen.

## 4.7 Arbeitspodest, Aufstiegsleiter und Sichtfenster

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdung für Personen bei unerlaubten Mitfahren!</b></p> <p>Das Mitfahren von Personen auf dem Arbeitspodest und / oder Aufstiegsleiter ist verboten.</p>

#### 4.7.1 Podestleiter

Der Futtermischwagen V-MIX Plus ist mit einer Podestleiter ausgestattet.

Die Podestleiter (1) dient zum Aufstieg auf das Podest (2). Von dem Podest aus kann der Mischvorgang sicher beobachtet werden und bei Bedarf Kleinstfuttermengen eingefüllt werden.

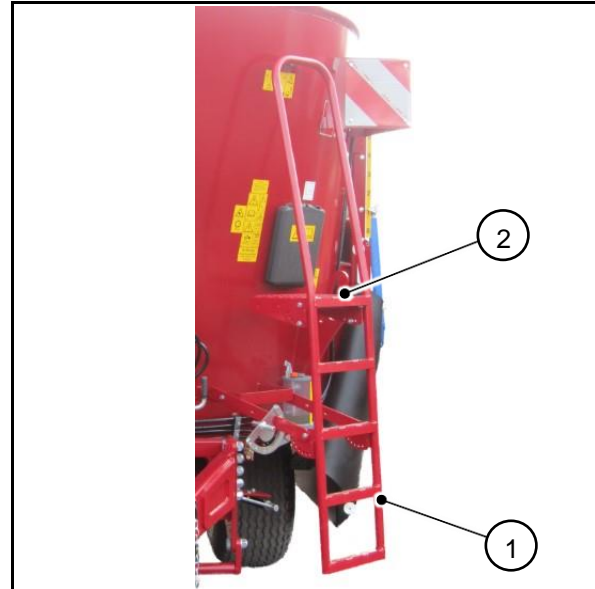


Abb. 4-24

#### 4.7.2 Arbeitspodest mit Aufstiegsleiter und Sichtfenster (Sonderausstattung)

##### Sonderausstattung:

Der Futtermischwagen V-MIX plus lässt sich mit einem Arbeitspodest (1) mit Aufstiegsleiter (2) und einem Sichtfenster (3 ausgerüstet (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)).

Über das Arbeitspodest kann die Bedienperson den Mischvorgang sicher beobachten und bei Bedarf auch Kleinstfuttermengen einfüllen.

Durch das Sichtfenster kann die Bedienperson vom Traktor aus in den Mischbehälter einsehen.

Bitte beachten Sie, dass bei folgenden Maschinen das Arbeitspodest entfällt:

- V-Mix 13/15/17/18 L 2S plus,
- V-Mix 13/15/17/18 LS 2S plus.

sowie Maschinen mit folgender Sonderausstattung:


Ouerförderband vorne und  
V-COMFORT Turbo vorne



Abb. 4-25



### 4.7.3 Aufstiegsleiter klappbar (Sonderausstattung)

	<b>WARNUNG</b>
<p><b>Warnung vor dem Betreten der Aufstiegsleiter im eingeklappten Zustand!</b></p> <p><b>Gefährdung durch Sturz, verursacht durch das Aufsteigen auf die nicht ausgeklappte Aufstiegsleiter. Dies kann schwerste Verletzungen zur Folge haben.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreten Sie niemals die Aufstiegsleiter im eingeklappten oder nicht verriegelten Zustand.</li> </ul>	

#### Sonderausstattung:

Der Futtermischwagen V-MIX Plus mit einer Aufstiegsleiter (1) klappbar ausgestattet werden.

- Die Aufstiegsleiter (1) klappbar darf nur im ausgeklappten und verriegelten Zustand betreten werden → Fig. 34.
- Wird der Futtermischwagen gefahren, muss die Aufstiegsleiter (1) klappbar eingeklappt sein → Fig. 33.
- Ausklappen der Aufstiegsleiter (1):
  - Mit einer Hand den Rastbolzen (2) herausziehen und halten
  - Mit der anderen Hand die Leiterstütze (3) am Handgriff nach außen ziehen.
  - Ist die Leiter soweit nach außen gezogen, dass die Leiterstütze (3) eine gerade Linie bildet, den Rastbolzen (2) loslassen und darauf achten, dass dieser einrastet und die Aufstiegsleiter feststeht.
- Einklappen der Aufstiegsleiter (1):
  - Mit einer Hand den Rastbolzen (2) herausziehen und halten
  - Mit der anderen Hand die Leiterstütze (3) am Handgriff so weit wie möglich nach hinten drücken.
  - Den Rastbolzen (2) loslassen und darauf achten, dass dieser einrastet und die Aufstiegsleiter feststeht.

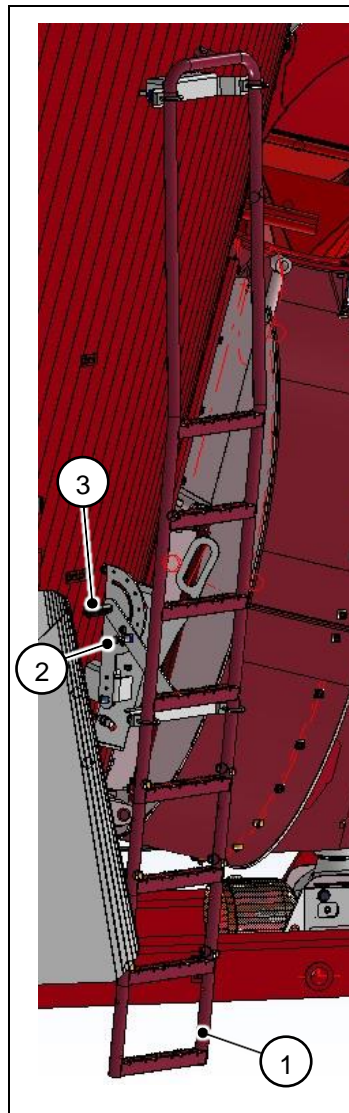


Abb. 4-26

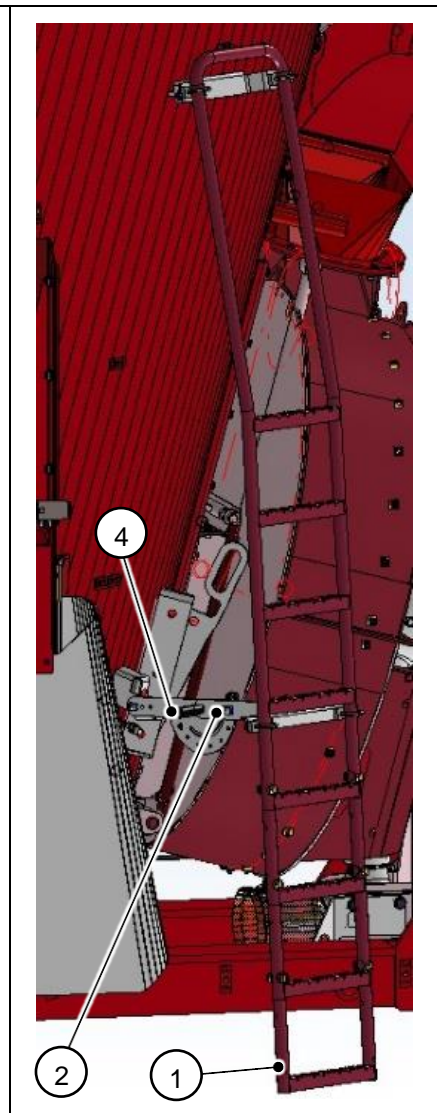


Abb. 4-27

#### Hinweis:

Ist die Aufstiegsleiter klappbar in Verbindung mit einem Strohlgebläse V-Comfort Turbo montiert, ist an der Leiter ein Sensor (4) montiert. Dieser Sensor fragt die Stellung Aufstiegsleiter eingeklappt ab. Ist die Leiter nicht komplett eingeklappt, kann das Strohlgebläse nicht eingeschaltet werden.

## 4.8 Strohgebläse (Option)

Das Strohgebläse befindet sich vorne oder hinten am Futtermischwagen. Über das Strohgebläse wird das zerkleinerte Stroh in den Stall geblasen.



Abb. 4-28: Strohgebläse

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Strohgebläse	Zerkleinertes Stroh in den Stall ausblasen.



### HINWEIS

- Weitere Informationen der Bedienungsanleitung des Strohgebläses entnehmen.

## 4.9 Stützfuß

Der Stützfuß dient dem Abstützen der abgekuppelten Maschine.

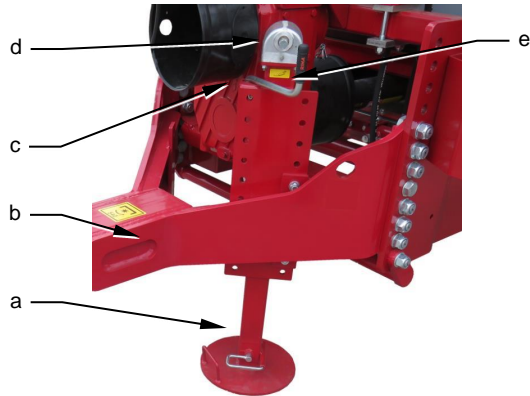


Abb. 4-29: Stützfuß mechanisch

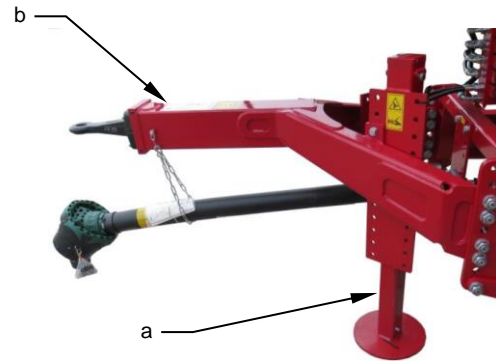


Abb. 4-30: Stützfuß hydraulisch (Option)

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Stützfuß	Abgekoppelte Maschine abstützen.
b	Zugdeichsel	Stützfuß aufnehmen.
c	Bohrung für Handkurbel	Handkurbel bei Nichtgebrauch aufnehmen.
d	Aufnahme Handkurbel	Handkurbel zum Anheben/Absenken aufnehmen.
e	Handkurbel	Stützfuß anheben/absenken.

## 4.10 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Die Versorgungsleitungen stellen die Hydrauliköl- und Stromversorgung zwischen Traktor und angekuppelter Maschine her.

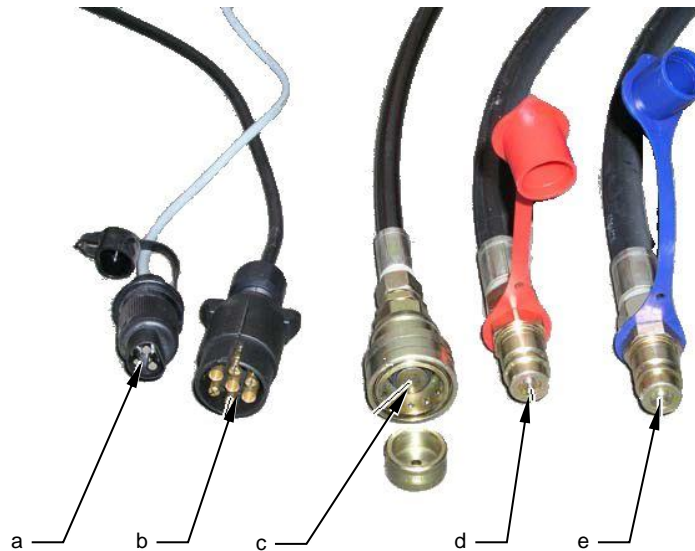


Abb. 4-31: Versorgungsleitungen

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Stromversorgung für Bedienpult 3-polig	Stromversorgung mit dem Bedienpult herstellen.
b	Beleuchtungsanschluss 7-polig	Stromversorgung der Beleuchtung der Maschine herstellen.
c	Hydraulikanschluss für hydraulische Bremse mit Hydraulikkupplung nach ISO 5676 (nur bei hydraulischer Bremsanlage)	Hydraulische Bremse mit Hydrauliköl versorgen.
d	Hydraulikanschluss "Vorlauf" DN 15 rot	Den Vorlauf des Hydrauliköls zu der Maschine herstellen.
e	Hydraulikanschluss "Rücklauf" DN 15 blau	Den Rücklauf des Hydrauliköls von der Maschine herstellen.

## 4.11 Elektrohydraulischer Steuerblock

Über den elektrohydraulischen Steuerblock werden einzelne Funktionen der Maschine ein- und ausgeschaltet. Über das elektromagnetische Stromregelventil ist die Bandgeschwindigkeit des jeweiligen Förderbandes stufenlos einstellbar.

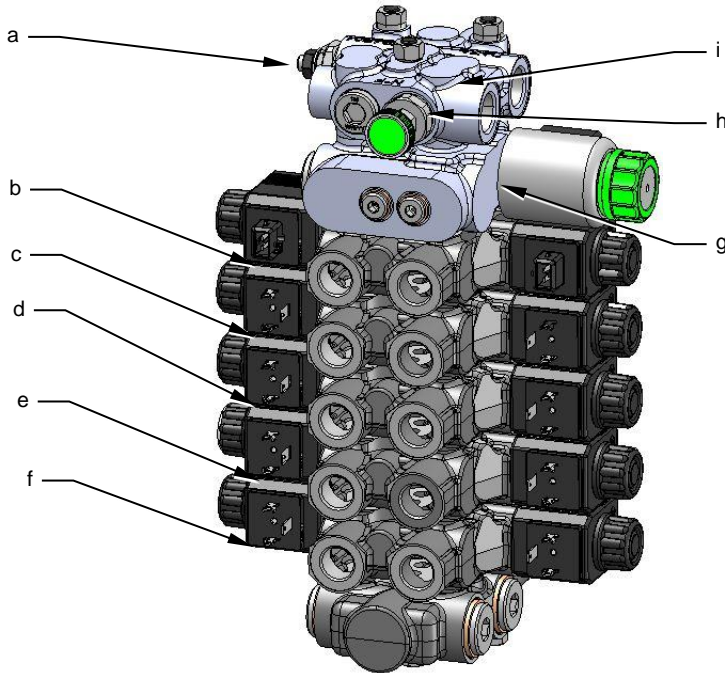


Abb. 4-32: Elektrohydraulischer Steuerblock

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Eingangssplatte	Anschlussleitung P, T und Load Sensing aufnehmen.
b	Zwischenplatte mit Wegeventilen	Hydraulikleitung für das Quer-Förderband aufnehmen.
c	Zwischenplatte mit Wegesitzventilen (z.B. für).	Hydraulikleitung für das Schneidwerk aufnehmen.
d	Zwischenplatte mit Wegesitzventilen (z.B. für).	Hydraulikleitung für die Ladeklappe aufnehmen.
e	Zwischenplatte mit Wegesitzventilen (z.B. für).	Hydraulikleitung für die Austrageöffnung aufnehmen.
f	Zwischenplatte mit Wegesitzventilen	Hydraulikleitung für eine weitere Funktion aufnehmen.
g	Elektromagnetisches Stromregelventil	Volumenstrom für jede einzelne Sektion regeln.
h	Anschluss Druckleitung P	Druckleitung P aufnehmen.
i	Anschluss Rücklaufleitung T	Rücklaufleitung aufnehmen.



### HINWEIS

- Die Belegung des elektrohydraulischen Steuerblocks variiert je nach Ausstattung der Maschine.

## 4.12 Bremsanlage

Die Bremsanlage der Maschine kann sein:

- eine hydraulische Arbeitsbremse mit Feststell-Bremse für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 8 km/h (Serienausstattung),
- eine hydraulische Betriebsbremse mit Feststell-Bremse für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von über 8 km/h (in Deutschland nicht zulässig),
- eine pneumatische Betriebsbremse mit Feststell-Bremse für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h (Sonderausstattung).

Die angezogene Feststell-Bremse sichert die abgekuppelte Maschine gegen Verrollen.




### HINWEIS


- Beachten Sie die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zum Straßenverkehr!
- Beachten Sie, dass die Arbeits- / Betriebsbremse in den ersten Betriebsstunden einläuft – der Bremsbelag passt sich an die Bremstrommel an. Sie erreichen die volle Bremsleistung erst nach dieser Einlaufphase.
- Testen Sie die Funktion der Bremsanlage, bevor Sie Transportfahrten durchführen.

## 4.12.1 Hydraulische Arbeitsbremse

### Serienausstattung:

Die hydraulische Arbeitsbremse wird an ein einfach wirkendes Steuergerät des Traktors angeschlossen. Die Bedienperson muss das entsprechende Steuergerät auf dem Traktor betätigen, um die Maschine zu bremsen.

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die mit einer hydraulischen Arbeitsbremse ausgerüstete Maschine ist ein Hofffahrzeug und nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 8 km/h!</li> <li>▪ Wir weisen Sie ausdrücklich darauf hin, dass Sie Ihren Versicherungsschutz verlieren können, wenn Sie beim Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 8 km/h einen Unfall verursachen.</li> </ul>

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beachten Sie beim Anschließen der hydraulischen Arbeitsbremse an den Traktor, dass auch beim Einschalten weiterer Hydraulikfunktionen immer der volle Systemdruck auf den Bremsanschluss wirken muss!</li> </ul>

(1) Hydraulik-Stecker ISO 7241-A DIN 2353

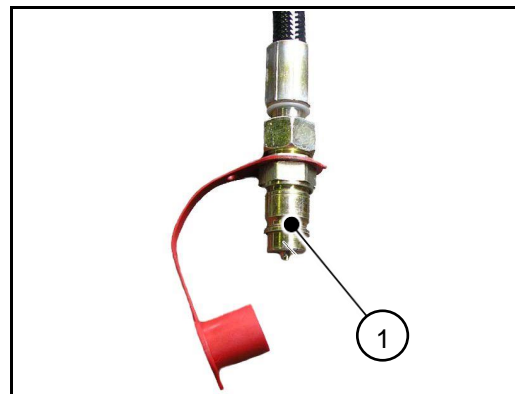


Abb. 4-33

(2) Hydraulik-Zylinder der Bremsachse

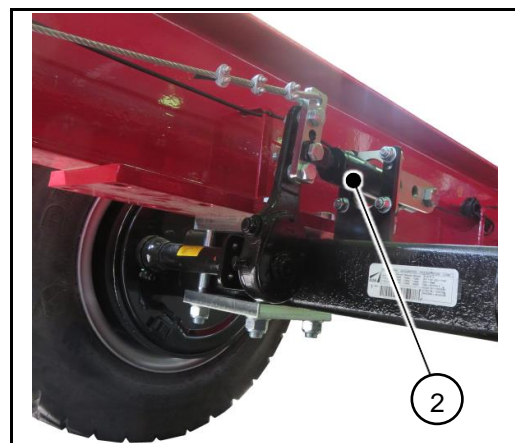


Abb. 4-34

## 4.12.2 Hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse (Option)

Angeschlossen wird die hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse an das spezielle Bremsventil des Traktors. Betätigt die Bedienperson das Bremspedal auf dem Traktor, bremst die Maschine.



### HINWEIS

- Die hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse ist nach den EU-Verordnungen nicht mehr für den Straßenverkehr zugelassen! Informieren Sie sich über die nationalen und örtlichen Gesetze und Vorschriften zum Straßenverkehr!

(1) Hydraulik-Muffe ISO 5676

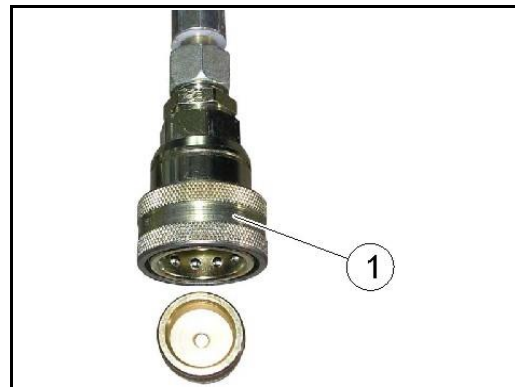


Abb. 4-35

(2) Hydraulik-Zylinder der Bremsachse

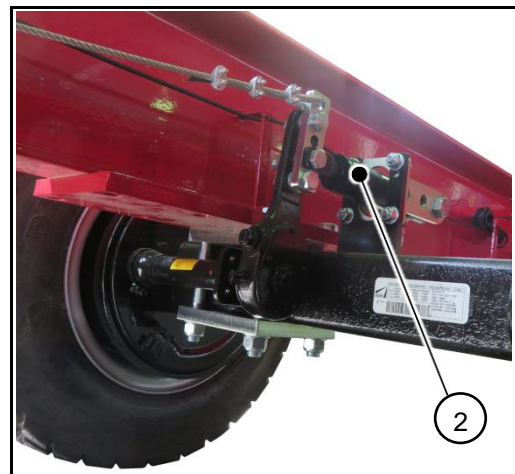


Abb. 4-36



### 4.12.3 Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse (Option)



#### HINWEIS

- Das Einhalten der Wartungsintervalle ist unerlässlich für ein ordnungsgemäßes Funktionieren der 2-Leiter Betriebsbremse.

#### 4.12.3.1 Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse mit Handregler

Die pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse der Maschinen mit Einzelachse und ohne Federung sind mit einem Anhängerbremsventil mit Handregler ausgestattet.

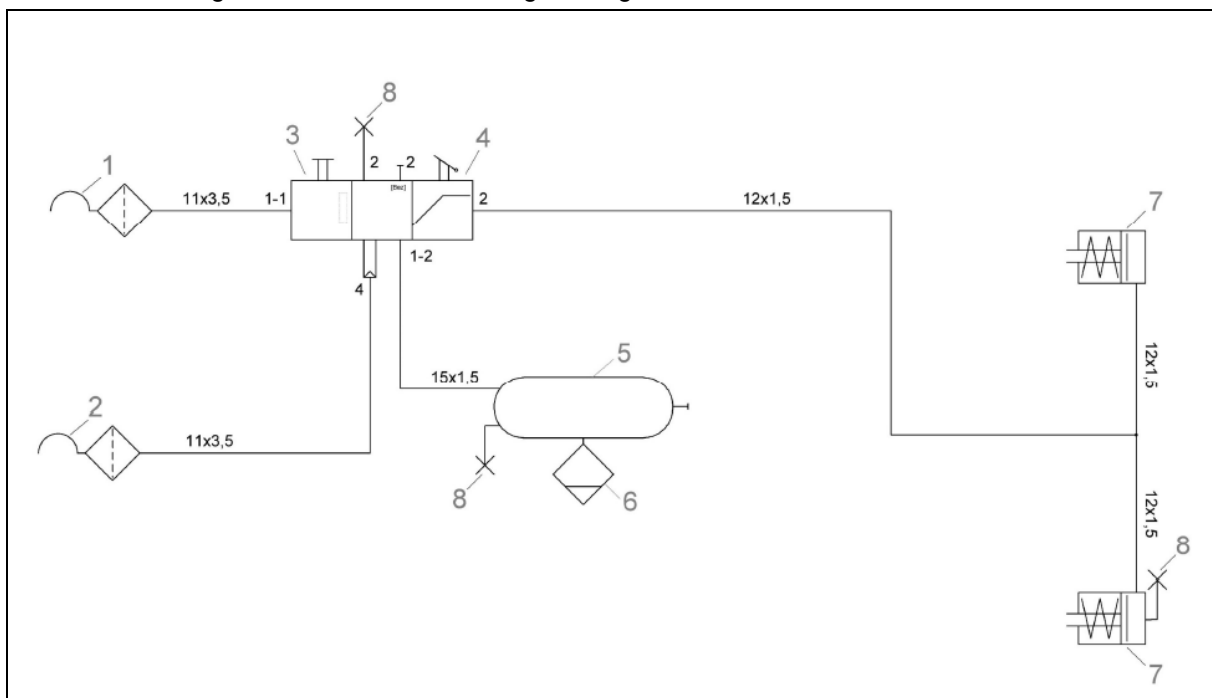


Abb. 4-37 Schema 2-Leiter Betriebsbremse mit Handregler für Einachs-Maschinen

1	Kupplungskopf mit Leitungsfiler, Rot	5	Luftbehälter
2	Kupplungskopf mit Leitungsfiler, Gelb	6	Entwässerungsventil
3	Anhängerbremsventil mit Löseknopf	7	Membranzylinder
4	Handregler	8	Prüfanschluss

Mit dem Handregler lässt sich die Bremswirkung (Bremskraft) der pneumatischen 2-Leiter Betriebsbremse von Hand an den aktuellen Beladungszustand der Maschine mit Einzelachse anpassen. Möglich sind die Bremswirkungen:

- Voll-Last = Maschine gefüllt
- Halb-Last = Maschine teilbefüllt
- Leer = Maschine leer

- (1) Anhängerbremsventil
- (2) Handregler
- (3) Vorratsleitung mit Kupplungskopf (rot)
- (4) Bremsleitung mit Kupplungskopf (gelb)
- (5) Löseknopf
- (6) Handhebel am Handregler zum Einstellen der Bremswirkung
- (7) Ablesepunkt der eingestellten Bremswirkung

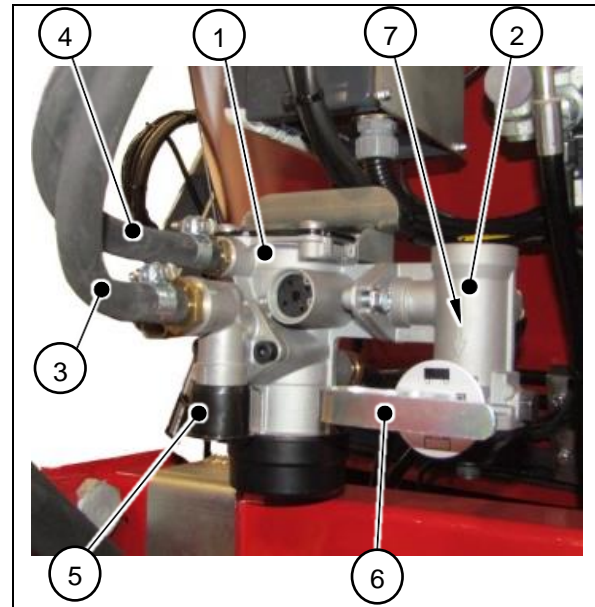
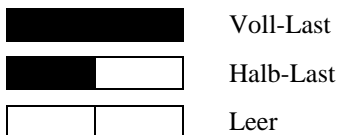


Abb. 4-38

**Beispiel:**

Maschine gefüllt = Handhebel (6) verdrehen, sodass sich das Symbol "Voll-Last" unter dem Ablesepunkt (7) befindet.



**HINWEIS**

Passen Sie die Bremswirkung der pneumatischen 2-Leiter Betriebsbremse mit Handregler unbedingt an den aktuellen Beladungszustand der Maschine an, bevor Sie Transportfahrten durchführen.

Nur mit angepasster Bremswirkung:

- wird der vom Anhängerbremsventil freigegebene Druck begrenzt,
- gibt es keine Auflaufstöße,
- können Sie die Kombination Traktor / Maschine feinfühlig und abgestuft bremsen,
- bleibt die Kombination Traktor / Maschine durch voreilende Bremsung der Maschine gestreckt.

#### 4.12.3.2 Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse mit ALB

Die pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse der Maschinen mit Federaggregat sind mit einem Anhängerbremsventil mit ALB (Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler) ausgestattet.

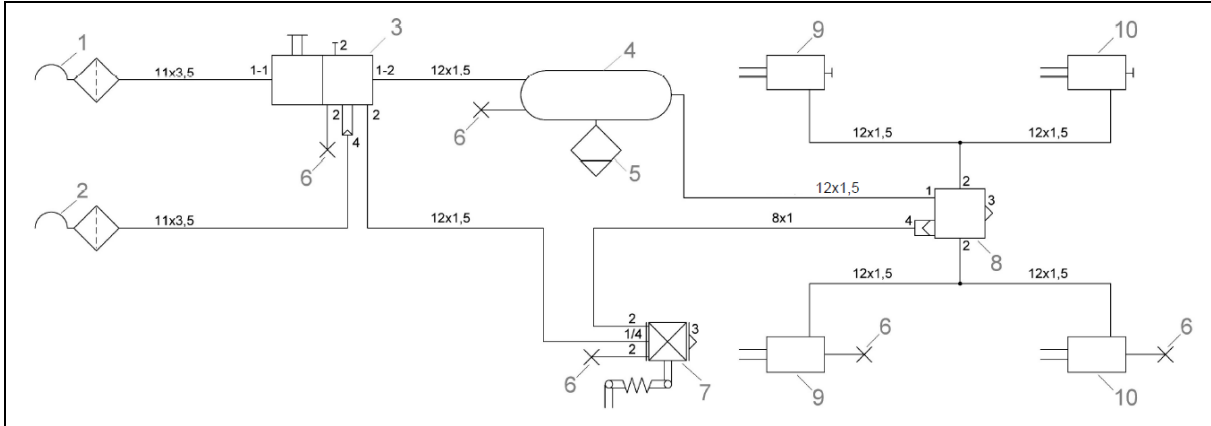
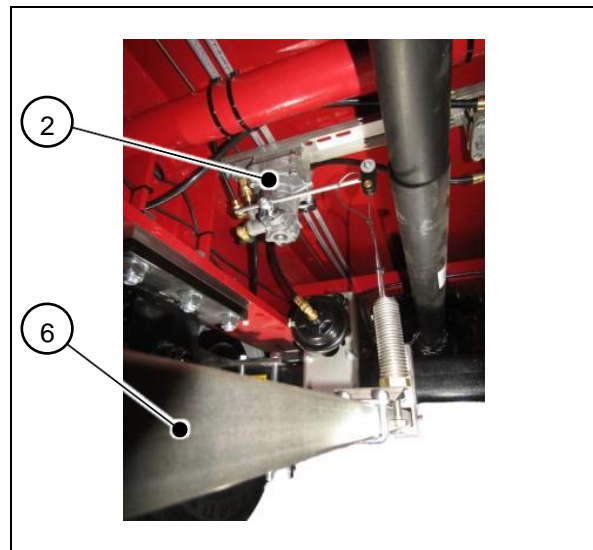
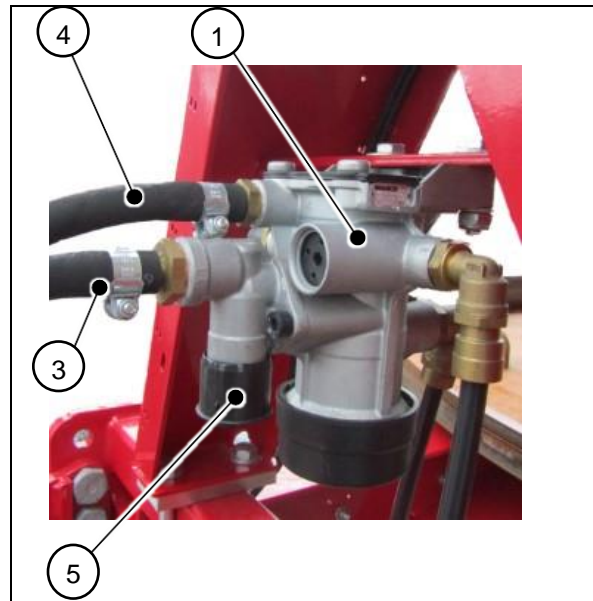


Abb. 4-39 Schema 2-Leiter Betriebsbremse mit ALB für Tandemachs-Maschinen


1	Kupplungskopf mit Leitungsfiler, Rot	6	ALB-Regler
2	Kupplungskopf mit Leitungsfiler, Gelb	7	Relaisventil
3	Anhängerbremsventil mit Löseknopf	8	Membranzylinder Gabelkopf m. Langloch
4	Luftbehälter	9	Membranzylinder Gabelkopf m. Rundloch
5	Entwässerungsventil	10	

Der ALB passt die Bremswirkung (Bremskraft) der pneumatischen 2-Leiter Betriebsbremse automatisch an den aktuellen Beladungszustand der Maschine mit Federaggregat an.

- (1) Anhängerbremsventil
- (2) ALB
- (3) Vorratsleitung mit Kupplungskopf (rot)
- (4) Bremsleitung mit Kupplungskopf (gelb)
- (5) Löseknopf
- (6) Verbindungsprofil Achsen
- (7) ALB-Schild – Auf dem ALB-Schild sind die Einstellwerte für den ALB angegeben - Erläuterung siehe Kap. 3.7



#### 4.12.4 Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse (Option, in EU nicht zulässig im Straßenverkehr)

	HINWEIS
	Das Einhalten der Wartungsintervalle ist unerlässlich für ein ordnungsgemäßes Funktionieren der 1-Leiter Betriebsbremse.

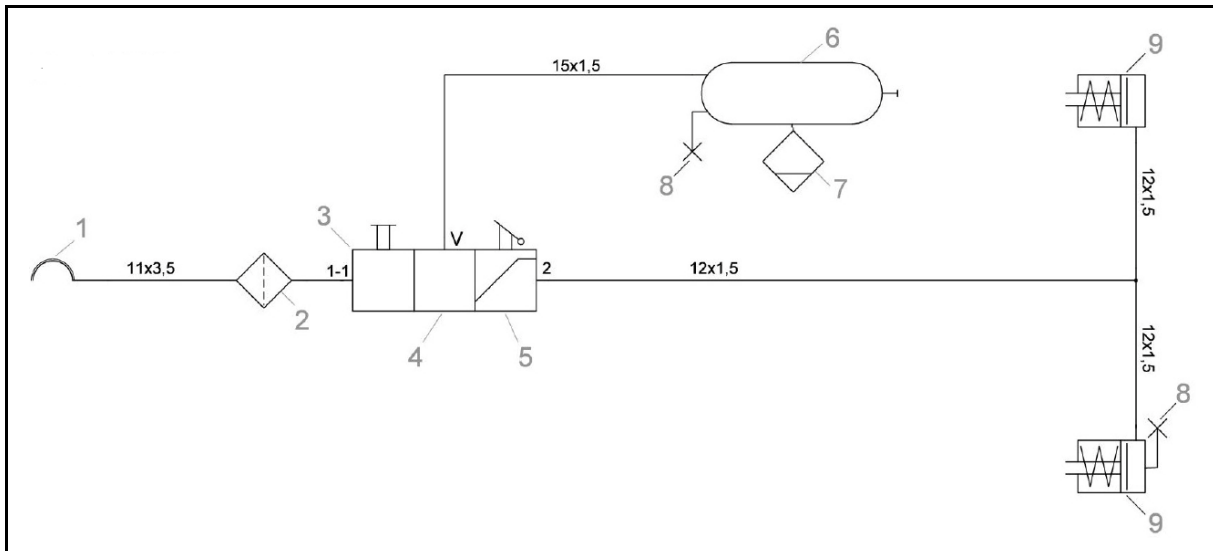


Abb. 4-40 Schema 1-Leiter Betriebsbremse mit Handregler für Einachs-Maschinen

1	Kupplungskopf	6	Luftbehälter
2	Leitungsfiler	7	Entwässerungsventil
3	Anhängerlöseventil mit Löseknopf	8	Prüfanschluss
4	Anhängerbremsventil	9	Membranzylinder
5	Handregler		

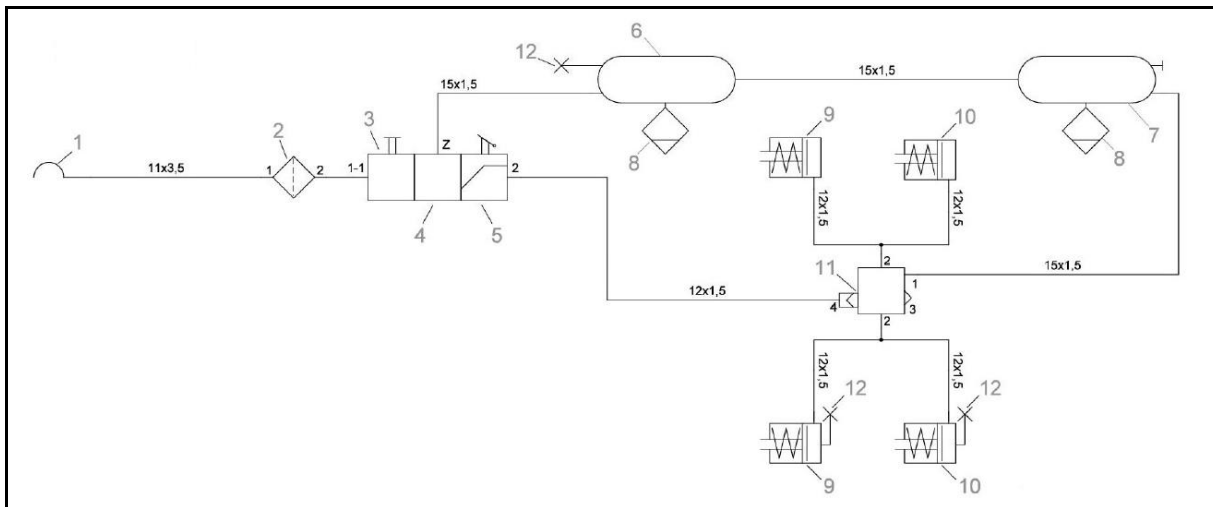


Abb. 4-41 Schema 1-Leiter Betriebsbremse mit Handregler für Tandemachs-Maschinen

1	Kupplungskopf	7	Luftbehälter
2	Leitungsfiter	8	Entwässerungsventil
3	Anhängerlöseventil mit Löseknopf	9	Membranzylinder Gabelkopf m. Langloch
4	Anhängerbremsventil	10	Membranzylinder Gabelkopf m. Rundloch
5	Handregler	11	Relaisventil
6	Luftbehälter	12	Prüfanschluss

Mit dem Handregler lässt sich die Bremswirkung (Bremskraft) der pneumatischen 1-Leiter Betriebsbremse von Hand an den aktuellen Beladungszustand der Maschine anpassen.

Möglich sind die Bremswirkungen:

- Voll-Last = Maschine gefüllt
- Halb-Last = Maschine teilbefüllt
- Leer = Maschine leer

- (1) Anhängerbremsventil
- (2) Handregler
- (3) Leitungsfiter
- (4) Bremsleitung mit Kupplungskopf (grün)
- (5) Löseknopf
- (6) Handhebel am Handregler zum Einstellen der Bremswirkung
- (8) Ablesepunkt der eingestellten Bremswirkung

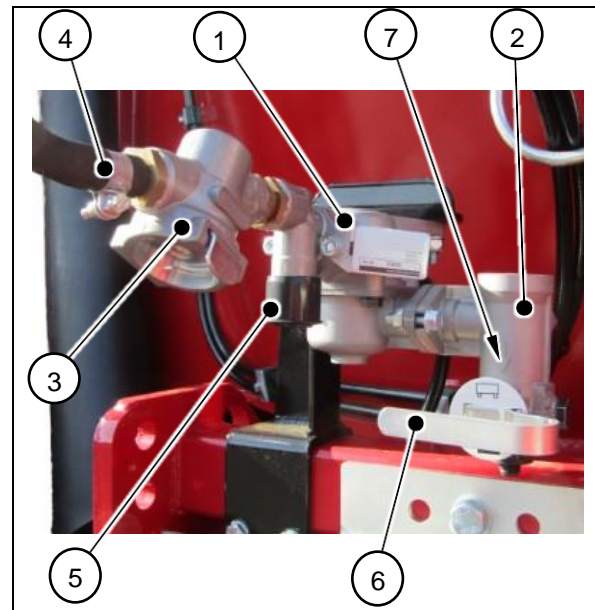
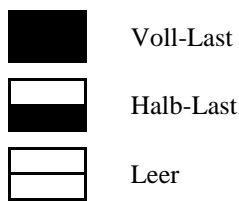



Abb. 4-42

### Beispiel:

Maschine leer = Handhebel (6) verdrehen, sodass sich das Symbol "Leer" unter dem Ablesepunkt (7) befindet.

HINWEIS
 <p>Passen Sie die Bremswirkung der pneumatischen 1-Leiter Betriebsbremse unbedingt über den Handhebel am Handregler an den aktuellen Beladungszustand der Maschine an, bevor Sie Transportfahrten durchführen.</p> <p>Nur mit angepasster Bremswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wird der vom Anhänger-Bremsventil freigegebene Druck begrenzt,</li> <li>• gibt es keine Auflaufstöße,</li> <li>• können Sie die Kombination Traktor / Maschine feinfühlig und abgestuft bremsen,</li> <li>• bleibt die Kombination Traktor / Maschine durch voreilende Bremsung der Maschine gestreckt.</li> </ul>

#### 4.12.5 Feststell-Bremse

Die angezogene Feststell-Bremse sichert die abgekuppelte Maschine gegen Verrollen. Betätigt wird die Feststell-Bremse beim Verdrehen der Kurbel über Spindel und Seilzug.

- (1) Kurbel; in Verstell-Position (2)
- (2) Verstell-Position
- (3) Ruhe-Position, um 180° gegenüber der Verstell-Position verschwenkt (Feststell-Bremse für Tandemachs-Maschinen ohne Ruhe-Position)
- (4) Gehäuse mit Spindel
- (5) Seilzug

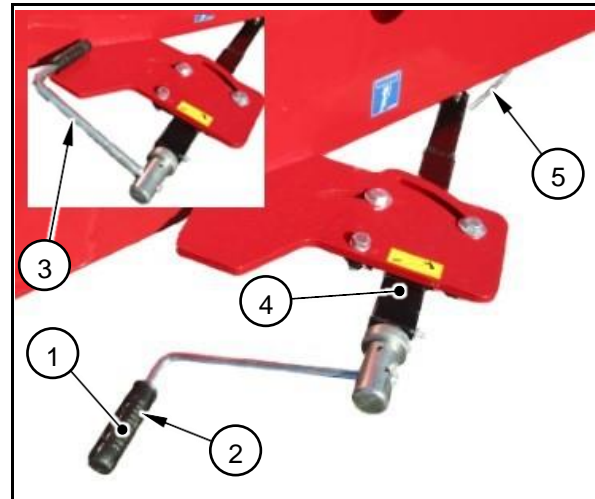


Abb. 4-43 Feststell-Bremse Einachs-Maschinen

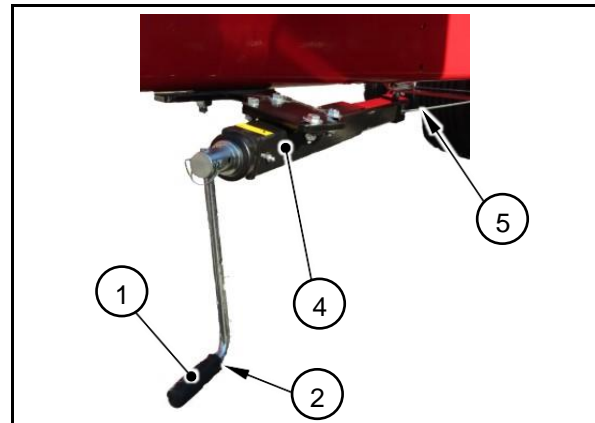


Abb. 4-44 Feststell-Bremse Tandemachs-Maschinen



## 4.13 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Verkehrstechnische Ausrüstungen sind:

- die Bremsanlage,
- die Beleuchtungseinrichtung,
- das Geschwindigkeitsschild.

Die Beleuchtungsanlage wird über den Stecker mit der 7-poligen Steckdose des Traktors gekuppelt.




Abb. 4-45: Verkehrstechnische Ausrüstung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Mehrfunktionsleuchte	Stoppen und Abbiegen der Maschine signalisieren.
b	Dreieckige Rückstrahler	Licht reflektieren.
c	Geschwindigkeitsschild	Die max. Fahrgeschwindigkeit anzeigen.
d	Seitliche Rückstrahler*	Arbeitsbereich beleuchten.

\*ohne Abbildung

## 4.14 Schutzeinrichtungen

### 4.14.1 Not-Handbetätigung

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdung durch absinkende Teile!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die angehobene Maschine bzw. angehobene Teile der Maschine bei der Not-Handbetätigung gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.</li> </ul>

Bei Ausfall der Elektrik lassen sich die Elektromagnete zum Schalten der Wege- und Wegesitzventile direkt am elektrohydraulischen Steuerblock über die Not-Handbetätigung betätigen.

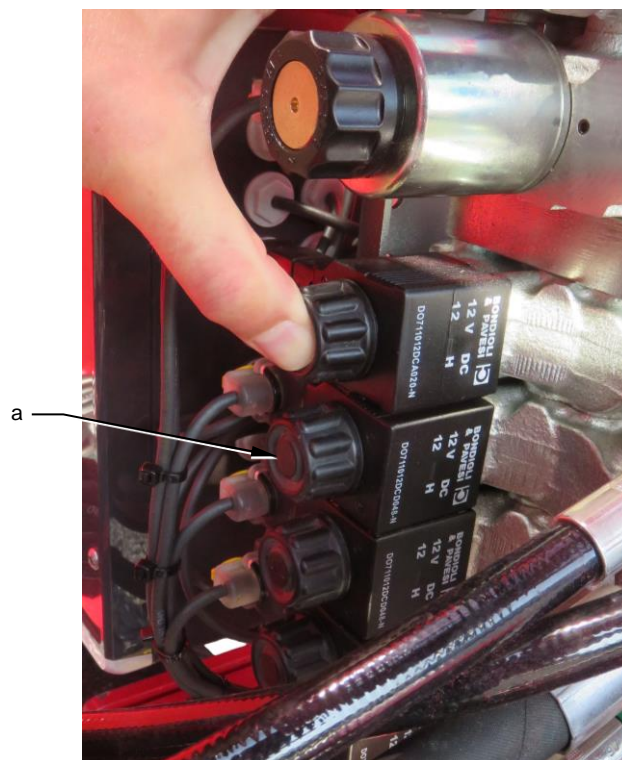


Abb. 4-46: Not-Handbetätigung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Druckknopf	Elektromagnete der Wegeventile bei Ausfall der Elektrik durch die Not-Handbetätigung schalten.

#### 4.14.2 Schutzabdeckungen Gelenkwelle

Die Schutzabdeckungen an der Gelenkwelle verhindern das Eingreifen in bewegliche Teile der Maschine.



Abb. 4-47: Schutzabdeckungen Gelenkwelle

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schutzrohr	Antriebswelle aufnehmen und vor Eingriffen schützen.
b	Schutztopf	Scherbolzen und Scherbolzenkupplung aufnehmen und vor Eingriffen schützen.

#### 4.14.3 Ablage für Gelenkwelle

Die Gelenkwelle wird in der Halterung (a) bei Nichtgebrauch der Maschine sicher abgelegt.



Abb. 4-48: Ablage für die Gelenkwelle

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Halterung	Gelenkwelle bei Nichtgebrauch der Maschine sicher ablegen.

#### 4.14.4 Schlauchgarderobe für Versorgungsleitungen

Ist die Maschine nicht im Einsatz, müssen die Versorgungsleitungen in der Schlauchgarderobe untergebracht werden. Dadurch wird eine Beschädigung der Versorgungsleitungen verhindert.

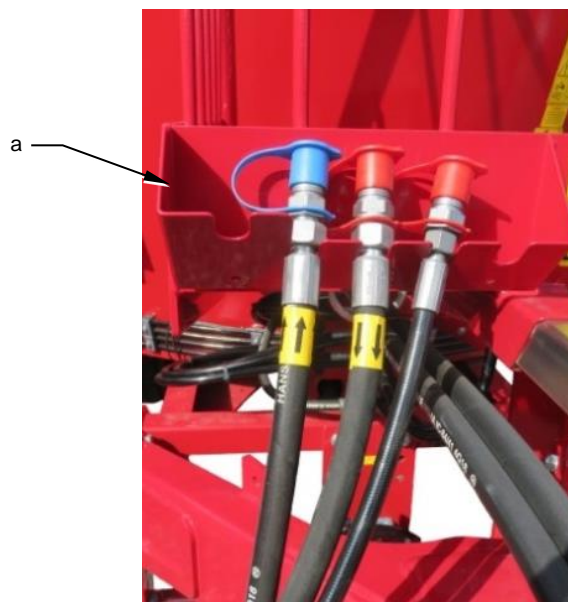


Abb. 4-49: Schlauchgarderobe für Versorgungsleitungen

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schlauchgarderobe	Versorgungsleitungen bei Nichtgebrauch aufnehmen.

#### 4.14.5 Schutzabdeckungen Austrageöffnung

Die Schutzabdeckungen der Austrageöffnungen bestehen aus eng anliegenden, schwenkbaren Abdeckschürzen (a) und verhindern das Eingreifen in das Förderband.



Abb. 4-50: Schutzabdeckungen Austrageöffnung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Abdeckschürze	Eingreifen in die Austrageöffnung und das Förderband verhindern.

#### 4.14.6 Schutzeinrichtung Unterlegkeile

Die Unterlegkeile dienen der Sicherung des Futtermischwagens gegen unbeabsichtigtes Wegrollen.



Abb. 4-51: Schutzeinrichtung Unterlegkeile

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Unterlegkeile	Wegrollen des Futtermischwagens verhindern.

#### 4.14.7 Schutzeinrichtung Dosierschieber

Der Blockkugelhahn (a) sichert den geöffneten Dosierschieber (b) gegen unbeabsichtigtes Absenken.

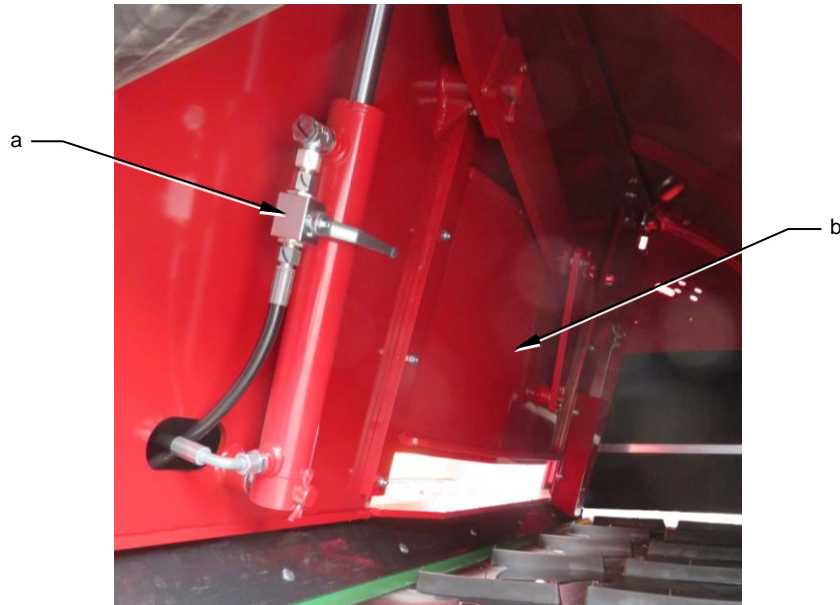


Abb. 4-52: Schutzeinrichtung Dosierschieber

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Blockkugelhahn	Dosierschieber einstellen.
b	Dosierschieber	Futterausgabe dosieren.

## 4.15 Sicherung gegen unbefugte Benutzung

Die abgestellte Maschine sollte gegen unbefugte Benutzung gesichert werden. Verwenden Sie als Diebstahlschutz die folgenden Sicherungen:

K80 Zugöse:

- Lasche (1) von unten in die K80 Zugöse positionieren und dann den Bügel (2) von außen um die Zugöse K80 legen
- Lasche (1) und Bügel (2) mit einem Vorhängeschloss verschließen

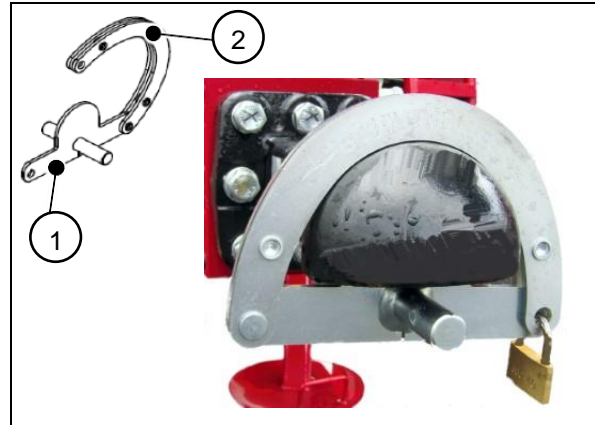


Abb. 4-53

Ringzugöse:


- Kette mit einem Ende durch die Ringzugöse führen.
- Die beiden Kettenenden mit einem Vorhängeschloss zusammen schließen.




Abb. 4-54

## 5 Transport und Erstinbetriebnahme

### 5.1 Sicherheitshinweise

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ und insbesondere Kapitel 2.6 „Sicherheitshinweise zu Einrichtarbeiten, Wartung, Instandhaltung, Störungsbehebung“ beachten.</li></ul>

### 5.2 Transport

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Das Transportfahrzeug muss für die Aufnahme der Maschine geeignet sein.</li></ul>

#### 5.2.1 Ver- und Entladen mit Traktor

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdungen durch unkontrolliertes Bewegen von Traktor und Maschine können für Personen entstehen durch unzureichende Standfestigkeit sowie unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Maschine vorschriftsmäßig an den Traktor kuppeln, bevor die Maschine auf ein Transportfahrzeug verladen oder von einem Transportfahrzeug entladen wird.</li><li>▪ Die Maschine darf zum Ent- und Verladen nur mit einem Traktor kuppeln und transportieren, wenn der Traktor die leistungsmäßigen Voraussetzungen erfüllt und die Maschine sicher bremsen kann.</li><li>▪ Ist die Maschine mit einer Druckluftbremsanlage ausgerüstet, darf man erst anfahren, wenn das Manometer auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt.</li></ul>



## 5.2.2 Ver- und Entladen mit Hebezeugen





	GEFAHR
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen oder Stoß für Personen können entstehen, wenn die angehobene Maschine unbeabsichtigt herabfällt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unbedingt die gekennzeichneten Befestigungspunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln zum Ver- und Entladen der Maschine mit einem Hebezeug benutzen.</li> <li>▪ Geeignete Anschlagmittel verwenden, die das Gewicht der Maschine sicher aufnehmen können.</li> <li>▪ Sich niemals in der Hebezone unter der angehobenen Maschine aufhalten.</li> </ul>



Abb. 5-1: Befestigungspunkte an der Maschine

Gebotszeichen an der Maschine:	
	<p>Kennzeichnung der Befestigungspunkte an der Maschine zum Anbringen der Verzurmittel.</p>

### 5.2.3 Rangieren der abgekuppelten Maschine mit einem Rangierfahrzeug

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine bei Rangierarbeiten mit gelöster Betriebsbremse unbeabsichtigt verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verbinden Sie die Maschine fest mit dem eingebremsten Rangier-Fahrzeug, bevor Sie die Betriebsbremse über den Handhebel am Bremskraft-Regler lösen. Das Rangier-Fahrzeug muss die Maschine jetzt ausschließlich bremsen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Betriebsbremse kann nicht mehr über den Handhebel am Bremskraftregler gelöst werden, sobald der Sicherheitsdruck von 3,5 bis 4 bar unterschritten ist (z.B. durch mehrmaliges Betätigen des Handhebels oder durch Undichtigkeiten im Bremssystem).</li><li>▪ Zum Lösen der Betriebsbremse:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ den Luftbehälter füllen (Vorratsdruck größer als 5 bar),</li><li>▫ das Bremssystem am Entwässerungsventil des Luftbehälters vollständig entlüften.</li></ul></li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).

#### Arbeitsschritte:

1. Die Maschine mit dem eingebremsten Rangierfahrzeug kuppeln.  
*Rangierfahrzeug und Maschine sind gekuppelt.*
2. Die Feststellbremse an der Maschine lösen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
3. Löseknopf (1) am Anhängerbremsventil bis zum Anschlag eindrücken

*Die Betriebsbremse löst und die Maschinen lässt sich rangieren.*

*Rangieren der Maschine beendet.*

4. Löseknopf wieder ganz herausziehen.  
*Der Vorratsdruck aus dem Luftbehälter bremst die Maschine.*

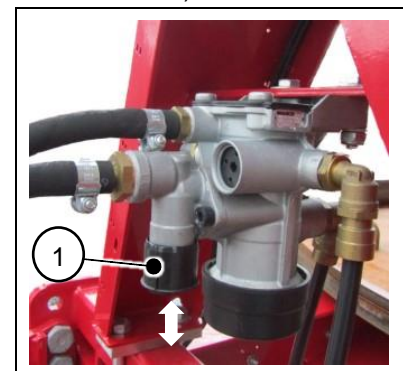



Abb. 5-2


5. Die Feststellbremse am Rangierfahrzeug anziehen.
6. Die Feststellbremse an der Maschine anziehen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").  
*Maschine und Rangierfahrzeug können entkuppelt werden.*
7. Die Maschine und das Rangierfahrzeug entkuppeln.  
*Maschine kann jetzt mit einem Traktor gekuppelt werden.*

## 6 Inbetriebnahme


In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen:

- wie Sie Ihre Maschine in Betrieb nehmen,
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen / anhängen dürfen.

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.</li> <li>▪ Vor jeder Inbetriebnahme muss der Bediener Traktor und Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.</li> <li>▪ Beachten Sie bei der Inbetriebnahme der Maschine zusätzlich die Hinweise der Kapitel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ "Verpflichtung des Bedieners", auf Seite 12,</li> <li>○ "Qualifikation der Personen", auf Seite 13,</li> <li>○ "Sicherheitshinweise", ab Seite 17,</li> </ul> </li> <li>▪ Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.</li> <li>▪ Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist.</li> <li>▪ Traktor und Maschine müssen den nationalen und örtlichen straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften und G entsprechen.</li> <li>▪ Fahrzeughalter (Betreiber), wie auch Fahrzeugführer (Bediener) sind für das Einhalten aller nationalen und örtlichen Gesetze und Vorschriften sowie straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften in Bezug auf das Verwenden, Fahren und Bedienen der Maschine verantwortlich.</li> <li>▪ Die Anbauhöhe der Zugdeichsel muss dem jeweiligen Traktortyp angepasst werden.</li> <li>▪ Die Länge der Gelenkwelle muss an den Traktor angepasst werden.</li> <li>▪ Das Bedienpult muss im Sicht- und Griffbereich des Fahrers befestigt werden.</li> <li>▪ Den Futtermischwagen und die Gelenkwelle komplett abschmieren.</li> <li>▪ Den Ölstand vom Planetengetriebe im Ausgleichsbehälter für das Getriebeöl kontrollieren.</li> <li>▪ Beachten Sie zusätzlich die Hinweise des Kapitels "Wartung und Pflege", ab Seite 162.</li> </ul>

 <b>WARNUNG</b>
<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn Stellteile zum Betätigen von hydraulischen oder elektrischen Bauteilen blockiert werden!</b></p> <p>Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge.</p> <p>Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen.</p> <p>Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ in Dauerfunktion für Konstantverbraucher,</li> <li>▪ die automatisch geregelt sind,</li> <li>▪ die funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.</li> </ul>

## 6.1 Straßenverkehrsrechtliche Vorschriften

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Straßen und Verkehrswege die jeweiligen nationalen und örtlichen straßenverkehrsrechtlichen Gesetze und Vorschriften!</li></ul>

### 6.1.1 Straßenverkehrsrechtliche Vorschriften für Deutschland

Die serienmäßige Maschine:

- ist ein reines Hoffahrzeug,
- besitzt kein TÜV-Gutachten,
- ist nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.


Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 8 km/h.


Betriebserlaubnispflichtig (§§§ 19, 20, 21 StVZO)

- Land- oder forstwirtschaftliche Anhänger über 6 km/h bis 25 km/h sind auf öffentlichen Straßen und Wegen betriebserlaubnispflichtig.


Zulassungspflichtig (§ 16 StVZO)


- Land- oder forstwirtschaftliche Anhänger über 25 km/h:
  - sind grundsätzlich zulassungspflichtig,
  - benötigen ein eigenes amtliches Kennzeichen,
  - unterliegen der Pflicht zur Hauptuntersuchung (bis einschließlich 40 km/h alle 2 Jahre, ab 40 km/h jedes Jahr),
  - und einem zulässigen Gesamtgewicht über 10 t müssen zusätzlich alle 6 Monate zur Sicherheitsprüfung. Diese Sicherheitsprüfung ist bei erstmals in den Verkehr gebrachten Anhängern erst nach 24 Monaten erforderlich.

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Land- oder forstwirtschaftliche Anhänger unterliegen nicht der Zulassungspflicht, sondern nur der Betriebserlaubnispflicht, wenn sie folgende Kriterien erfüllen:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Einsatz ausschließlich in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben,</li><li>▫ Einsatz nur für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke,</li><li>▫ Einsatz nur bis zu einer Betriebsgeschwindigkeit von max. 25 km/h (Kennzeichnung mit "25 km/h" Schild).</li></ul></li><li>▪ Diese Ausnahmen gelten nur für land- oder forstwirtschaftliche Betriebe. Lohnunternehmer müssen land- oder forstwirtschaftliche Anhänger grundsätzlich ab 6 km/h zulassen.</li><li>▪ Land- oder forstwirtschaftliche Anhänger unter 25 km/h sind mit dem Kennzeichen eines für den Betrieb zugelassenen Traktors zu versehen.</li></ul>

	HINWEIS
	<p><b>Betriebserlaubnis bzw. Zulassung beantragen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ein vorhandenes EU Certificate of Conformity (CoC) für Gesamtfahrzeuge oder TÜV-Gutachten ist für die Teilnahme am Straßenverkehr allein nicht ausreichend. Entscheidend ist immer die amtlich erteilte Betriebserlaubnis bzw. Zulassung.</li><li>▪ Beantragen Sie die Betriebserlaubnis bzw. Zulassung mit dem mitgelieferten EU-CoC oder TÜV-Gutachten bei Ihrer örtlichen Zulassungsstelle..</li></ul>

## 6.2 Eignung des Traktors überprüfen

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Bei der Inbetriebnahme von Anbaugeräten im Front- und Heck-Bereich darf es nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.</p> <p><b>Überzeugen Sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen.</b></p> <p><b>Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung.</b></p>
---	--

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors für Personen können entstehen, wenn dadurch Versagen von Bauteilen, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors auftreten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Eignung des Traktors überprüfen, bevor die Maschine an den Traktor angebaut/angehängt wird.</li><li>▪ Die Maschine nur an geeignete Traktoren anbauen/anhängen.</li><li>▪ Eine Bremsprobe durchführen, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebaute/angehängter Maschine erreicht.</li></ul>
---	---


Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht des Traktors,
- die zulässigen Achslasten des Traktors,
- die zulässige Stützlast / Anhängelast an der Verbindungseinrichtung des Traktors.  
Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild, im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.  
Maximal zulässig sind für eine verstellbare Obenanhängung 2 t und für eine Untenanhängung 3 t (Piton-Fix, Hitchhaken).
- die Tragfähigkeiten der am Traktor montierten Reifen.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Hersteller des Traktors vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit der angebauten / angehängten Maschine erreichen.

## 6.2.1 Berechnen der tatsächlichen Werte

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, dass in der Betriebsanleitung/im Fahrzeugschein des Traktors angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Leergewicht des Traktors,</li> <li>▫ Ballastierungsmasse,</li> <li>▫ Stützlast der angehängten Maschine.</li> </ul> </li> </ul>

### 6.2.1.1 Benötigte Daten

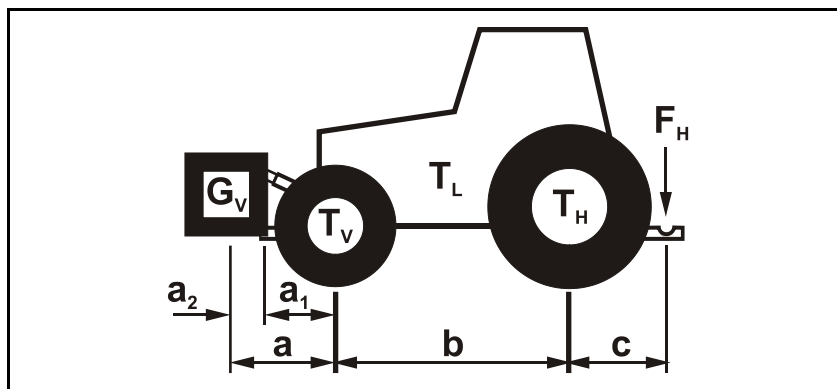


Abb. 6-1

$T_L$	[kg]	Leergewicht des Traktors	Siehe Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein des Traktors
$T_V$	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
$T_H$	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
$G_V$	[kg]	Frontgewicht (falls vorhanden)	Siehe technische Daten Frontgewicht oder wiegen
$F_H$	[kg]	Maximale Stützlast	Siehe technische Daten Maschine
$a$	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$ )	Siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
$a_1$	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	Siehe Betriebsanleitung des Traktors oder Abmessen
$a_2$	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	Siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
$b$	[m]	Radstand des Traktors	Siehe Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein des Traktors oder Abmessen
$c$	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	Siehe Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein des Traktors oder Abmessen

### 6.2.1.2 Mindestballastierung des Traktors

Um eine ausreichende Lenkfähigkeit des Traktors zu gewährleisten, muss der Traktor über die folgende Mindest-Ballastierung an der Frontseite verfügen:

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die Mindest-Ballastierung  $G_{V \min}$  in die Tabelle (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein.

### 6.2.1.3 Tatsächliche Vorderachslast des Traktors

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

Tragen Sie die Zahlenwerte für die tatsächliche Vorderachslast und die in der Betriebsanleitung / im Fahrzeugschein des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein.

### 6.2.1.4 Tatsächliches Gesamtgewicht der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Tragen Sie die Zahlenwerte für das tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Betriebsanleitung / im Fahrzeugschein des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein.

### 6.2.1.5 Tatsächliches Hinterachslast des Traktors

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$


Tragen Sie den Zahlenwert für die tatsächliche Hinterachslast und die in der Betriebsanleitung / im Fahrzeugschein des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein.

### 6.2.1.6 Tragfähigkeiten der am Traktor montierten Reifen

Ermitteln Sie die Werte für die Tragfähigkeit der an der Vorder- und Hinterachse des Traktors montierten Reifen. Siehe hierzu Angaben des Reifenherstellers.


Tragen Sie den doppelten Wert der Tragfähigkeit eines Reifens der Vorder- und Hinterachse in die Tabelle (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) ein.

### 6.2.1.7 Ergebnistabelle der berechneten Werte

	WARNUNG
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Standfestigkeit sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors unzureichend sind!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Maschine darf nur dann an den Traktor gekuppelt werden, wenn:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ die tatsächlichen Werte laut Berechnung geringer sind als die zulässigen Werte laut Betriebsanleitung/Fahrzeugschein,</li> <li>▫ ein erforderliches Frontgewicht zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit montiert ist.</li> </ul> </li> </ul>


1. Entnehmen Sie die zulässigen Werte für Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten der Betriebsanleitung oder dem Fahrzeugschein Ihres Traktors.
2. Übertragen Sie diese Werte in die unten stehende Tabelle.
3. Berechnen Sie die tatsächlichen Werte anhand der vorstehenden Formeln.
4. Übertragen Sie diese errechneten Werte in die Spalte "Tatsächliche Werte".
5. Vergleichen Sie die tatsächlichen Werte mit den zulässigen Werten. Sie dürfen die Maschine nur dann an Ihren Traktor kuppeln, wenn:
  - die tatsächlichen Werte kleiner oder gleich ( $\leq$ ) den zulässigen Werten sind.  
Die zulässigen Werte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
  - ein erforderliches Frontgewicht zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit montiert ist.

	Tatsächliche Werte [kg]	Zulässige Werte [kg]	Tragfähigkeit der montierten Reifen [kg]
Mindest-Ballastierung vorne	/	--	--
Gesamtgewicht	<input type="text"/>	$\leq$ <input type="text"/>	--
Vorderachslast	<input type="text"/>	$\leq$ <input type="text"/>	$\leq$ <input type="text"/>
Hinterachslast	<input type="text"/>	$\leq$ <input type="text"/>	$\leq$ <input type="text"/>

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es muss ein Frontgewicht verwendet werden, dass mindestens der erforderlichen Mindestballastierung vorne (<math>G_{V \min}</math>) entspricht.</li> </ul>



## 6.2.2 Voraussetzungen für den Betrieb von Traktoren mit angehängten Maschinen

<b>! WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefährdungen durch Versagen von Bauteilen für Personen können entstehen, wenn bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors Verbindungseinrichtungen zwischen Traktor und Maschine brechen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es ist darauf zu achten:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ dass die Verbindungseinrichtung am Traktor eine ausreichende zulässige Stützlast für die tatsächlich vorhandene Stützlast aufweist.</li> <li>▫ dass die durch die Stützlast veränderten Achslasten und Gewichte des Traktors innerhalb der zulässigen Grenzen liegen. Im Zweifelsfall nachwiegen.</li> <li>▫ dass die statische, tatsächliche Hinterachslast des Traktors nicht die zulässige Hinterachslast überschreitet.</li> <li>▫ dass das zulässige Gesamtgewicht des Traktors eingehalten wird.</li> <li>▫ dass die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Bereifung des Traktors nicht überschritten werden.</li> </ul> </li> </ul>


### 6.2.2.1 Kombinationsmöglichkeiten Verbindungs- und Zugeinrichtungen

Die folgende Tabelle zeigt zulässige Kombinationsmöglichkeiten der Verbindungseinrichtung am Traktor und der Zugeinrichtung an der Maschine in Abhängigkeit der maximal zulässigen Stützlast. Dies muss mit den tatsächlich vorhandenen Verbindungseinrichtungen an der Maschine und Traktor überprüft werden.

Sie finden die maximal zulässige Stützlast in den KFZ-Papieren oder auf dem Typenschild der Verbindungseinrichtung ihres Traktors.

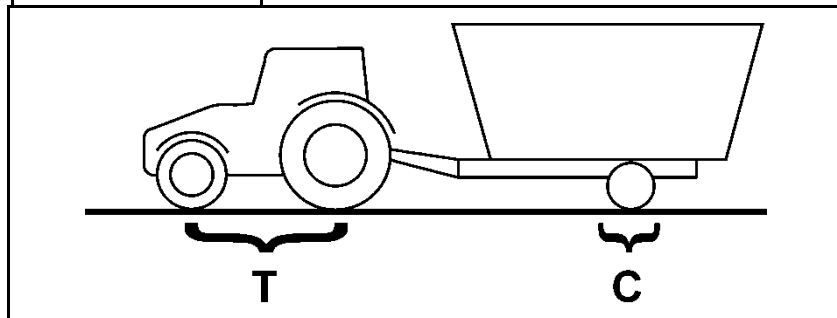
Maximal zulässige Stützlast	Verbindungseinrichtung am Traktor	Zugeinrichtung an der Maschine
2000 kg	Bolzenkupplung DIN 11028 / ISO 6489-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugöse 40 verstärkt DIN 11026 / ISO 5692-2</li> <li>• Zugöse 40 DIN 74054-1/2, ISO 8755</li> </ul>
	Nicht selbsttätige Bolzenkupplung DIN 11025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugöse 40 DIN 74054-1/2, ISO 8755</li> </ul>
3000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	Zughaken (Hitchhaken) ISO 6489-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugöse (Hitchring) ISO 20019</li> <li>• Zugöse (Hitchring) ISO 5692-1</li> </ul>
	Zugzapfen (Piton-Fix) ISO 6489-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugöse (Hitchring) ISO 5692-1</li> </ul>
4000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	Kugelkopfkupplung 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugschale 80</li> </ul>

### 6.2.2.2 Tatsächlichen $D_C$ -Wert der zu kuppelnden Kombination berechnen

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Versagen von Bauteilen für Personen können entstehen, wenn bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors Verbindungseinrichtungen zwischen Traktor und Maschine brechen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berechnen des tatsächlichen <math>D_C</math>-Wertes der Kombination, bestehend aus Traktor und Maschine, um zu überprüfen, ob die Verbindungseinrichtung an dem Traktor den erforderlichen <math>D_C</math>-Wert aufweist. Der tatsächliche, berechnete <math>D_C</math>-Wert für die Kombination muss kleiner oder gleich (<math>\leq</math>) dem angegebenen <math>D_C</math>-Wert der Verbindungseinrichtung des Traktors sein</li> </ul>

Der tatsächliche  $D_C$ -Wert einer zu kuppelnden Kombination berechnet sich wie folgt:

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$




- T:** Zulässiges Gesamtgewicht ihres Traktors in [t] (siehe Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein des Traktors)
- C:** Achslast der mit der zulässigen Masse (Nutzlast) beladenen Maschine in [t] ohne Stützlast
- g:** Erdbeschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup>)

tatsächlicher, berechneter  
 $D_C$ -Wert für die Kombination

 KN

angegebener  $D_C$ -Wert der  
Verbindungseinrichtung am Traktor


 KN

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der <math>D_C</math>-Wert ist zu finden: <ul style="list-style-type: none"> <li>für die Verbindungseinrichtung direkt auf dem Typenschild der Verbindungseinrichtung/in der Betriebsanleitung des Traktors.</li> <li>Bei unterschiedlichen Werten auf den Typenschildern von Anhängelock und Anhängerkupplung ist der niedrigere Wert maßgebend.</li> <li>für die Zugeinrichtung direkt auf dem Typenschild der Zugeinrichtung.</li> </ul> </li> </ul>

## 6.3 Erforderliche Ausstattung des Traktors

### 6.3.1.1 Motorleistung des Traktors/Elektrik/Hydraulik


Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der verwendete Traktor die im Kap. 3 "Technische Daten aufgeführten Voraussetzungen erfüllen.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Hydraulikschlauchleitungen sind an den Hydrauliksteckern farblich gekennzeichnet:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Druckleitungen (Vorlauf P) sind rot gekennzeichnet,</li> <li>▫ Rücklaufleitungen (Rücklauf T) sind blau gekennzeichnet.</li> </ul> </li> </ul>

### 6.3.1.2 Bedienung über Bedienpult (Serienausstattung)

Erforderliche Steuergeräte sind wahlweise:

- 1 doppelt wirkendes Steuergerät oder
- 1 einfach wirkendes Steuergerät und
  - 1 druckloser Rücklauf (Staudruck im Rücklauf max. 5 bar) (Unbedingt auf drucklosen Rücklauf achten).

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ankuppeln lassen sich einige Hydraulikkomponenten wahlweise an:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ ein doppelt wirkendes Steuergerät,</li> <li>▫ an ein einfach wirkendes Steuergerät und einen freien Rücklauf direkt in den Hydrauliköltank des Traktors.</li> </ul> </li> <li>▪ Wir empfehlen ein einfach wirkendes Steuergerät und einen freien Rücklauf. Durch den freien Rücklauf fließt das Hydrauliköl ohne Rückstaudruck zurück in den Hydrauliköltank des Traktors. Ein freier Rücklauf reduziert somit die Erwärmung des Hydrauliköls.</li> </ul>

### 6.3.1.3 Bremsanlage

Hydraulische Arbeitsbremse (nur Deutschland)

- 1 einfach wirkendes Steuergerät.

Hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse

- 1 Hydraulikkupplung nach ISO 5676.

Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse

- 1 Kupplungskopf (rot) für die Vorratsleitung,
- 1 Kupplungskopf (gelb) für die Bremsleitung.


Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse

- 1 Kupplungskopf (grün) für die Bremsleitung,

### 6.3.1.4 Spiegel

Der verwendete Traktor muss mit Spiegeln ausgerüstet sein, damit sich die Gefahrenbereiche auf beiden Seiten der Maschine vom Traktorsitz aus gut einsehen lassen.

## 6.4 Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen bei Eingriffen an der Maschine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wenn die nicht an den Traktor angehängte und ungesicherte Maschine unbeabsichtigt verrollt,</li><li>• wenn angetriebene Arbeitswerkzeuge nicht ausgeschaltet werden,</li><li>• wenn unbeabsichtigt hydraulische Funktionen ausgeführt, Arbeitswerkzeuge oder Teile der Maschine angetrieben werden, während die Maschine an den Traktor angehängt ist und der Motor des Traktors läuft,</li><li>• wenn der Motor des Traktors unbeabsichtigt gestartet wird,</li><li>• wenn Traktor und Maschine unbeabsichtigt verrollen,</li><li>• wenn angehobene Teile der Maschine unbeabsichtigt absenken!</li></ul> <p>Bei allen Eingriffen an der Maschine bestehen Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit angetriebenen, ungesicherten Arbeitswerkzeugen und angehobenen, ungesicherten Teilen der Maschine.</p> <p>Sie müssen deshalb vor allen Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Einstellen oder Beseitigen von Störungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die Maschine gegen Verrollen sichern, wenn die Maschine nicht an den Traktor angehängt ist,</li><li>• den Motor des Traktors abstellen und Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern, wenn die Maschine an den Traktor angehängt ist,</li><li>• dritte Personen (Kinder) vom Traktor verweisen,</li><li>• angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.</li></ul>

### Maschine gegen Verrollen sichern

- auf ebenem Gelände über die Feststellbremse oder die Unterlegkeile,
- auf stark unebenem Gelände oder im Gefälle über die Feststellbremse und die Unterlegkeile.





## Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern

---

### Arbeitsschritte:

1. Angehobene, ungesicherte Teile der Maschine bis in eine sichere Endlage absenken (siehe Kap. 7.2.1 "Bedienpult").  
*Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Absenken verhindert.*
2. Die Feststellbremse des Traktors anziehen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
3. Den Motor des Traktors abstellen.
4. Den Zündschlüssel abziehen.
5. Dritte Personen (Kinder) aus dem Gefahrenbereich des Traktors verweisen.
6. Gegebenenfalls die Kabine des Traktors abschließen.  
*Traktor kann von unberechtigten Personen nicht gestartet werden.*
7. Die Maschine gegen Verrollen sichern:
  - 7.1 auf ebenem Gelände über die Feststellbremse oder die Unterlegkeile,
  - 7.2 auf stark unebenem Gelände oder im Gefälle über die Feststellbremse und die Unterlegkeile.

## 6.5 Anbauhöhe der Zugdeichsel anpassen (Werkstattarbeit)

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Sie müssen die Anbauhöhe der Zugdeichsel an den jeweiligen Traktortyp anpassen lassen, wenn der an den Traktor angekuppelte Futtermischwagen auf ebenem Untergrund nicht waagrecht ausgerichtet ist.</p> <p>Nur in waagrecht ausgerichteter Position arbeitet die Mischschnecke optimal. Orientieren Sie sich beim waagerechten Ausrichten des Futtermischwagens an der Oberkante des Mischbehälters</p>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn sich die angehängte Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur eine Fachwerkstatt darf die Zugdeichsel zum Anpassen der Anbauhöhe im Verstellbereich der Positionslöcher gegenüber dem Fahrgestell verschrauben.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn beim Anpassen der Anbauhöhe der Zugdeichsel die Maschine verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Maschine gegen Verrollen sichern, bevor die Anbauhöhe der Zugdeichsel angepasst wird.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für Personen können entstehen, wenn bei Schraubarbeiten an der Zugdeichsel das Fahrgestell unbeabsichtigt absinkt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Anheben des Fahrgestells mit Wagenhebern und beim Absichern mit Unterstellböcken auf ausreichende Festigkeit des Untergrundes achten. Wenn nötig, zusätzlich stabile, last verteilende Unterlagen verwenden.</li></ul>

### Montagehinweise für die Fachwerkstatt:

1. Stellen Sie den Futtermischwagen auf ebenem, festen Untergrund ab:
  - 1.1 Sichern Sie den Futtermischwagen mit Feststell-Bremse und / oder Unterlegkeilen gegen Verrollen.
  - 1.2 Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
  - 1.3 Ziehen Sie den Traktor soweit vor, bis die Verbindungseinrichtung des Traktors die Zugeinrichtung der Zugdeichsel freigibt.
2. Richten Sie den Futtermischwagen über den Stützfuß (1) waagrecht aus, so dass die Oberkante des Mischbehälters parallel zum Untergrund verläuft.
3. Richten Sie die Verbindungseinrichtung (2) am Traktor so aus, dass die Verbindungseinrichtung (2) die Zugeinrichtung (3) der Zugdeichsel aufnehmen kann.
4. Lassen Sie die Zugdeichsel von einer Fachwerkstatt verschrauben, wenn der Verstellbereich für die Verbindungseinrichtung am Traktor nicht ausreicht, um den Futtermischwagen waagrecht anzukuppeln.  
Falls erforderlich, lässt sich vorzugsweise bei Untenanhängung eine verkröpfte Zugöse (4) (Zubehör) montieren.
5. Kontrollieren Sie, ob die Freiräume um die Gelenkwelle herum in allen Betriebszuständen ausreichend sind. Fehlende Freiräume beschädigen die Gelenkwelle.
6. Verschrauben Sie gegebenenfalls den Stützfuß (5) an der Zugdeichsel (6).

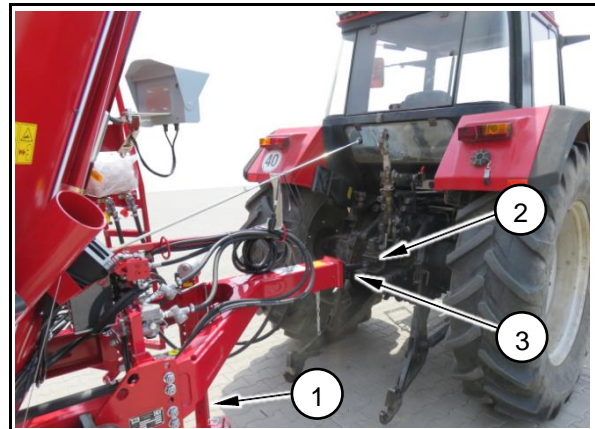


Abb. 6-2

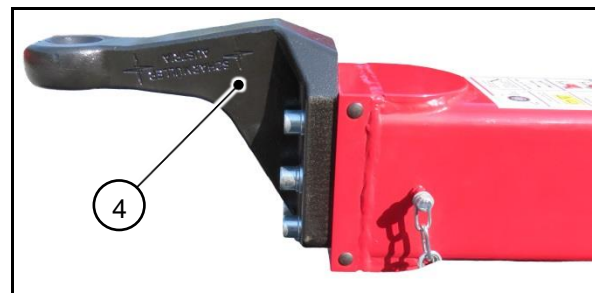


Abb. 6-3

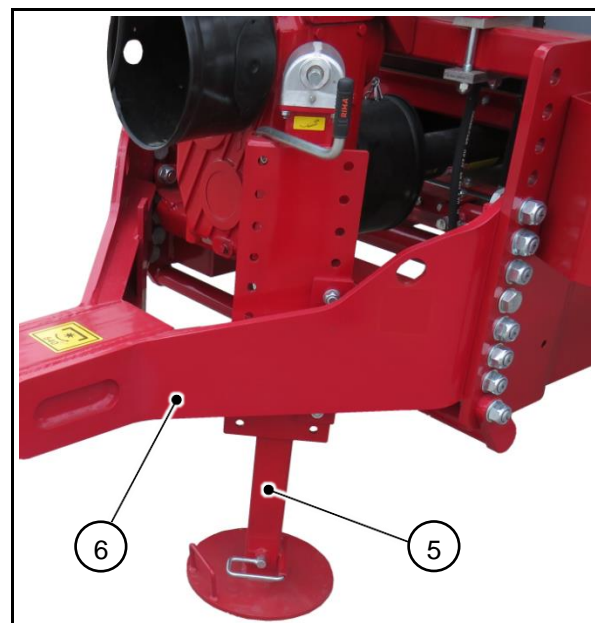





Abb. 6-4

## 6.6 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (Werkstattarbeit)

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Einziehen und Fangen für Personen können entstehen, wenn an der Gelenkwelle fehlerhafte Montagen ausgeführt oder unzulässige bauliche Veränderungen vorgenommen werden!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die mitgelieferte Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle beachten.</li><li>▪ Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestprofil-Überdeckung.</li><li>▪ Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn diese nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung der Gelenkwelle beschrieben sind.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch herausgeschleuderte Gegenstände für Personen können entstehen, wenn die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst wurde und dadurch bei Kurvenfahrten gestaucht wird!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren lassen und gegebenenfalls anpassen, bevor die Gelenkwelle das erste Mal mit dem Traktor gekuppelt wird.</li><li>▪ So wird ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung vermieden.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die kürzeste Betriebsstellung der Gelenkwelle wird bei engster Kurvenfahrt erreicht. Die längste Betriebsstellung der Gelenkwelle wird bei Geradeausfahrt erreicht.</li><li>▪ Das Anpassen der Gelenkwelle gilt nur für den aktuellen Traktortyp. Man muss das Anpassen der Gelenkwelle eventuell wiederholen, wenn die Maschine mit einem anderen Traktor gekuppelt werden soll.</li></ul>



### 6.6.1 Montagehinweise für die Fachwerkstatt



#### HINWEIS

- Bei Erstanbau und Wechsel des Schleppers die Profilrohrüberdeckung prüfen.

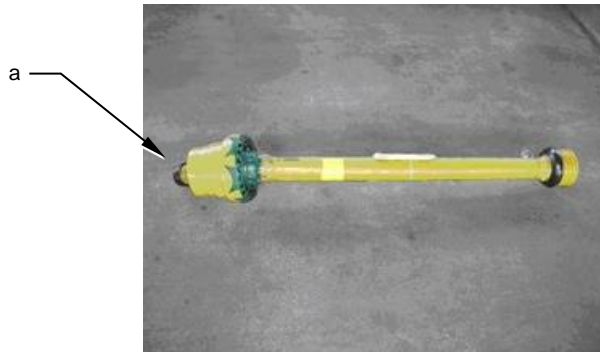


Abb. 6-5: Schutztopf der Gelenkwelle

- Der geräteseitige Schutztopf (a) muss den Gelenkwellenschutz um  $\geq 50$  mm überdecken.
- Gelenkwellenhälften (1) und (2) in kürzester Betriebsstellung nebeneinander halten und Profilrohrüberdeckung prüfen.

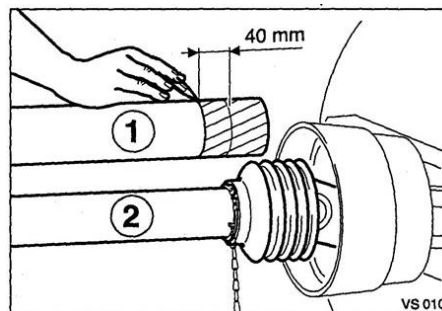


Abb. 6-6: Profilrohrüberdeckung Gelenkwelle

- Bei zu großer Profilrohrüberdeckung anzeichnen und Gelenkwelle einkürzen (siehe Bedienungsanleitung des Gelenkwellenherstellers).

### 6.6.1.1 Aufstecken der Gelenkwelle

#### Arbeitsschritte:

1. Schutzkappe des Zapfwellenstummels abziehen.
2. Gelenkwelle (a) am Schlepper aufstecken.
  - 2.1 Sicherstellen, dass die Sicherung der Gelenkwelle nach dem Ankuppeln eingerastet ist.  
*Gelenkwelle ist aufgesteckt und die Sicherung eingerastet.*
3. Gelenkwellschutz durch Einhängen der Kette (b) am Fahrzeug sichern.  
*Gelenkwellschutz ist am Fahrzeug gesichert.*

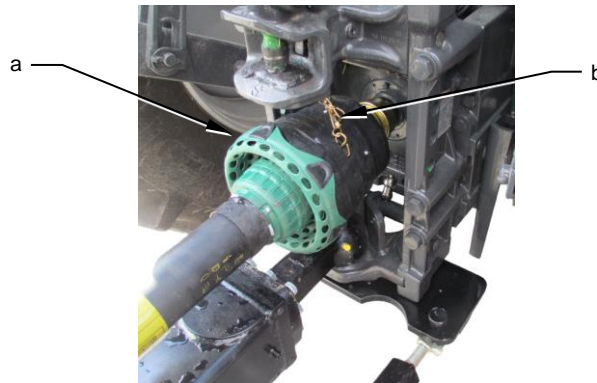


Abb. 6-7: Gelenkwelle aufgesteckt und gesichert

## 6.7 Bedienpult auf Traktor montieren

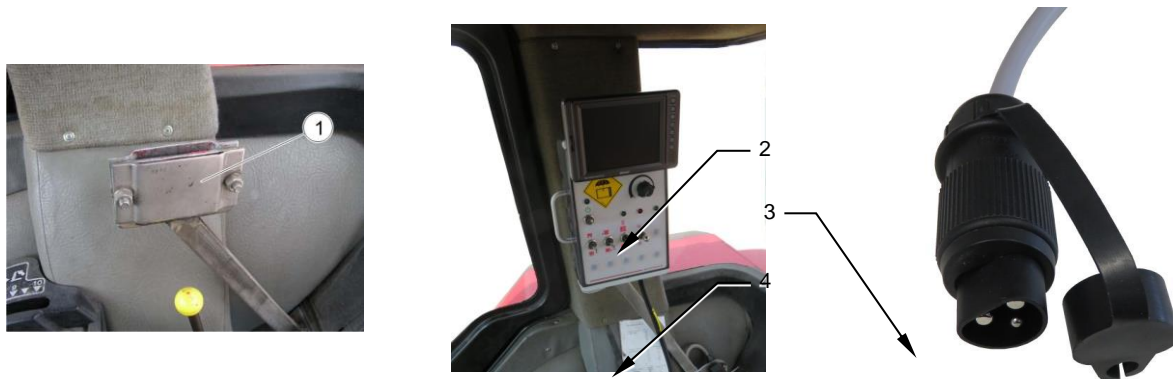


Abb. 6-8: Montage des Bedienpults

1. Die Halterung (1) für das Bedienpult in der Kabine im Sicht- und Griffbereich rechts vom Fahrer befestigen.
2. Das Bedienpult (2) in die Halterung (1) stecken.
3. Den 3-poligen Stecker (3) (DIN 9680) vom Strom-Versorgungskabel (4) in die 3-polige Steckdose des Traktors stecken (Pol 15/30 = Plus; Pol 31 = Minus).



### HINWEIS

- Den Strom nicht aus der Licht-Steckdose entnehmen.
- Die 3-polige Steckdose nachrüsten, falls der Traktor keine 3-polige Steckdose besitzt. Die Firma BvL bietet einen entsprechenden Nachrüstsatz an.
- Eine konstante Stromversorgung von 12 V wird benötigt. Die 3-polige Steckdose muss mindestens mit einer 16-A-Sicherung abgesichert sein.

## 6.8 Montage des Bedienhebels



Abb. 6-9: Montage des Bedienhebels in der Traktorkabine

1. Die Halterung (d) mit der Tasche (b) an einer geeigneten Stelle in der Kabine des Traktors befestigen.  
*Halterung mit der Tasche ist befestigt.*
2. Den Bedienhebel (a) vom Bowdenzug (c) in die Tasche (b) stecken.
  - 2.1 Optional: Halterung für den Bedienhebel (a) im Bereich der Zugdeichsel (e) des Futtermischwagens befestigen.  
*Bedienhebel zum Schalten des Schaltgetriebes ist montiert.*

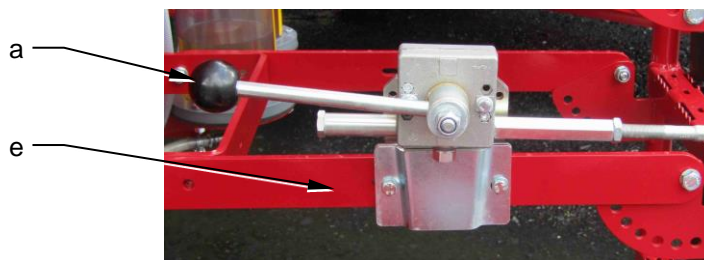


Abb. 6-10: Montage des Bedienhebels im Bereich der Zugdeichsel

## 6.9 Display der Wiegeeinrichtung ausrichten

Die Halterung der Wiegeeinrichtung so ausrichten, dass die Wiegeeinrichtung vom Traktor aus bedient werden kann.



Abb. 6-11: Wiegeeinrichtung ausrichten

### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").

### Arbeitsschritte:

1. Mit der einen Hand das Rohr (a) zur Höhenverstellung des Displays halten.
2. Mit der anderen Hand die Schraube (b) lösen.
3. Die gewünschte Höhe für das Display einstellen.
4. Die Schraube (b) wieder festziehen.
5. Die Schraube (c) lösen.
6. Die Entfernung zur Kabine des Traktors so einstellen, dass die Wiegeeinrichtung vom Traktor aus bedient werden kann.
7. Die Schraube (c) festziehen.

*Prüfen, ob die Freiräume um die Wiegeeinrichtung bei Kurvenfahrten ausreichend sind. Fehlende Freiräume führen zu Beschädigungen der Wiegeeinrichtung und der Heckscheibe des Traktors (falls vorhanden).*

*Display der Wiegeeinrichtung ist ausgerichtet.*



### HINWEIS

- Weitere Informationen der Bedienungsanleitung des Herstellers der Wiegeeinrichtung entnehmen.

## 6.10 Schneidmesserposition

Die Schneidmesser lassen sich in eine aggressive Position (a) und in eine degressive Position (b) auf der Mischschnecke verschrauben. Die verstellbaren Schneidmesser ermöglichen das individuelle Anpassen des Mischsystems an die betrieblichen Einsatzbedingungen und die Struktur der zu mischenden Futterkomponenten.

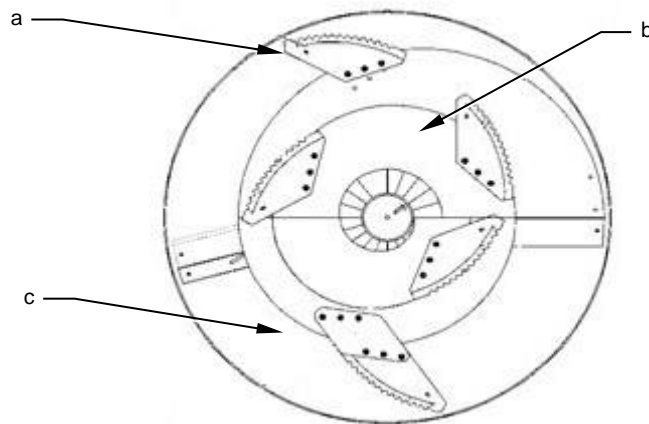


Abb. 6-12: Schneidmesserposition

- Aggressive Position (a) der Schneidmesser:
  - Bewirkt eine kurze Mischzeit und eine höhere Antriebsleistung an der Zapfwelle des Traktors.
- Degressive Position (b) der Schneidmesser:
  - Bewirkt eine längere Mischzeit und um bis zu 15% geringere Antriebsleistung an der Zapfwelle des Traktors.

### Sonderausstattung:

Verlängerungen (c) für die Schneidmesser, sowie ein zusätzlicher Schneckenschar können einen gleichmäßigeren Futteraustrag der verschiedenen Futterkomponenten bewirken.

## 6.11 Kurzanleitung

### Getting started

- 1.**

	P min / P max	→	Q min / Q max
V-Mix Plus:	180 bar / 200 bar		V-Mix Plus: 25 l/min / 40 l/min
V-Mix LS/XLS:	180 bar / 210 bar		V-Mix LS/XLS: 35 l/min / 45 l/min

0 bar ←
- 2.**

≥ 12 V Check!
- 3.**
- 5.**

**Achtung!**  
Nach einem Scherbolzenbruch, Schneckenposition kontrollieren und ausrichten.

**Warning!**  
After a shear bolt break, the augers must be positioned as shown.
- 4.**

Alle Schraubverbindungen in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen und nachziehen

*Check all screwed in regular intervals and retighten as necessary*
- 6.**

wöchentlich weekly

50h

[www.bvl-group.de](http://www.bvl-group.de)

99231-02

Abb. 6-13: Getting started


## 7 Betrieb

Die Maschine darf nur entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden (siehe Kapitel 1.11 „Bestimmungsgemäße Verwendung“). Dabei gelten jeweils besondere Vorschriften und Sicherheitshinweise für die unterschiedlichen Betriebsarten der Maschine.

Die Maschine wird in den folgenden Betriebsarten betrieben:

- Handbetrieb
- Fahrbetrieb
- Befüllbetrieb
- Mischbetrieb
- Austragbetrieb

### 7.1 Sicherheitshinweise

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 "Sicherheitshinweise", insbesondere im Kapitel 2.5 "Sicherheitshinweise zum Betrieb" beachten.</li></ul>



## 7.2 Bedien- und Kontrollelemente


### 7.2.1 Bedienpult

Die Maschine kann je nach gelieferter Variante mit unterschiedlichen Bedienpulten ausgerüstet sein. Die folgenden Abbildungen zeigen die möglichen Symbole und ihre Bedeutung.

Über das Bedienpult lassen sich die hydraulischen Funktionen der Maschine vom Traktorsitz aus bedienen, wenn der Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine eingeschaltet ist.

Das Bedienpult:

- befindet sich auf dem Traktor im Blickfeld und in Griffnähe der Bedienperson,
- muss über den 3-poligen Stecker (DIN 9680) an die Stromversorgung des Traktors (12 V) angeschlossen sein,
- besitzt verschiedene Kippschalter, Taster, Drehschalter und einen Drehregler zum Betätigen der hydraulischen Funktionen.
- Die Kippschalter und Taster können maximal 3 Positionen einnehmen:
  - Funktion I,
  - Neutral-Stellung,
  - Funktion II.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei längerem Stillstand der Maschine die Stromversorgung zum Bedienpult ausschalten. Eingeschaltete Verbraucher der Maschine könnten die Batterie des Traktors entleeren.</li> </ul>




	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Betätigungsgeschwindigkeit der Hydraulikfunktionen ist abhängig von der Hydraulikanlage des Traktors.</li> <li>▪ Je nach Traktortyp:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ kann eine Korrektur der eingestellten Betätigungsgeschwindigkeiten am Steuerblock erforderlich sein,</li> <li>▫ können die eingestellten Bandgeschwindigkeiten deshalb bei gleicher Position des Drehreglers unterschiedlich sein.</li> </ul> </li> </ul>



Abb. 7-1: Bedienpult



### 7.2.1.1 Bedienpult ein-/ausschalten

Symbol	Stellung des Kippschalters	Funktion
	ON (EIN)	EIN Grüne Kontrollleuchte leuchtet.
	OFF (AUS)	AUS Grüne Kontrollleuchte leuchtet nicht.


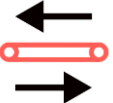
### 7.2.1.2 Bandgeschwindigkeit für Förderband einstellen


Symbol	Stellung des Drehreglers	Funktion
	MAX	Bandgeschwindigkeit hoch
	AUS (eingerastet)	Bandgeschwindigkeit 0
	MIN	Bandgeschwindigkeit niedrig (fast 0)

### 7.2.1.3 Austrageöffnungen öffnen/schließen


Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Austrageöffnung rechts öffnen.
	unten (festhalten)	Austrageöffnung rechts schließen.
	oben (festhalten)	Austrageöffnung links öffnen.
	unten (festhalten)	Austrageöffnung links schließen.

### 7.2.1.4 Förderband schalten

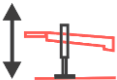
Symbol	Stellung des Kippschalters	Funktion
	oben	Seitliches Förderband einschalten.
	unten	Seitliches Förderband ausschalten.
	oben	Querförderband nach links einschalten.
	unten	Querförderband nach rechts einschalten.

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Förderband in Arbeitsstellung herunterschwenken.
	unten (festhalten)	Förderband in Transportstellung hochschwenken.

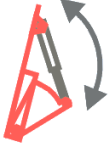
### 7.2.1.5 Arbeitsscheinwerfer ein-/ausschalten

Symbol	Stellung des Kippschalters	Funktion
	oben	Arbeitsscheinwerfer einschalten.
	unten	Arbeitsscheinwerfer ausschalten.




### 7.2.1.6 Stützfuß anheben-/absenken

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Stützfuß in Transportstellung anheben.
	unten (festhalten)	Stützfuß in Stützstellung absenken.



### 7.2.1.7 Gegenmesser ein-/ausschwenken

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Gegenmesser einschwenken.
	unten (festhalten)	Gegenmesser ausschwenken.

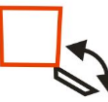

### 7.2.1.8 Strohgebläse ein-/ausschwenken

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	unten/oben (festhalten)	Strohgebläse ein-/ausschalten
	oben (max. 5 sec. Festhalten)	Anlaufhilfe für das Strohgebläse einschalten.
	unten/oben (festhalten)	Austrageöffnung zum Strohgebläse öffnen/schließen.


### 7.2.1.9 Auswurfhaube/Turm ein-/ausschwenken

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	unten/oben (festhalten)	Auswurfhaube schwenken.
	unten/oben (festhalten)	Turm drehen.




### 7.2.1.10 Futterrutsche ein-/ausklappen

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Futterrutsche rechts einklappen.
	unten (festhalten)	Futterrutsche rechts ausklappen.
	oben (festhalten)	Futterrutsche links einklappen.
	unten (festhalten)	Futterrutsche links ausklappen.


### 7.2.1.11 Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken

Symbol	Stellung des Kippschalters	Funktion
	unten/oben (festhalten)	Schneid- und Ladeeinrichtung anheben/absenken.

### 7.2.1.12 Schneideinrichtung ein-/ausschwenken

Symbol	Stellung des Kippschalters	Funktion
	unten/oben (festhalten)	Schneideinrichtung anheben/absenken (schneiden).
		Grüne Kontrollleuchte leuchtet: <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn die Schneideinrichtung in der untersten Stellung in der Ladeschaufel gefahren ist.</li> </ul> Sie erlischt: <ul style="list-style-type: none"> <li>sobald die Schneideinrichtung die unterste Stellung verlassen hat.</li> </ul>
		Rote Kontrollleuchte leuchtet: <ul style="list-style-type: none"> <li>solange die Ladeklappe mit eingefahrener Schneideinrichtung eine bestimmte Höhe (Maschinenhöhe) nicht überschreitet.</li> </ul> Sie erlischt: <ul style="list-style-type: none"> <li>sobald die Schneideinrichtung die unterste Stellung verlassen hat, oder wenn die Bestimmte Maschinenhöhe überschritten wird.</li> </ul>

### 7.2.1.13 Schaltgetriebe Schnell-/Langsamlauf

Symbol	Stellung des Tasters	Funktion
	oben (festhalten)	Schaltgetriebe in den Schnelllauf schalten.
	unten (festhalten)	Schaltgetriebe in den Langsamlauf schalten.

## 7.2.2 Wiegeeinrichtung

Der Futtermischwagen ist mit verschiedenen Wiegeeinrichtungen lieferbar.

Die Wiegeeinrichtung kann sein:

- eine Addier-Wiegeeinrichtung zum Bestimmen der eingefüllten Futtermengen,
- eine programmierbare Wiegeeinrichtung mit der Möglichkeit zum Speichern mehrerer Rezepte,
- eine programmierbare Wiegeeinrichtung mit der Möglichkeit zum Speichern mehrerer Rezepte, inklusive USB-Stick und PC-Schnittstelle,
- ein mobiles Futtermanagementsystem-System mit GPRS-Schnittstelle zum automatischen Datentransfer in Echtzeit.



Abb. 7-2: Wiegeeinrichtung



### HINWEIS

- Nähere Informationen zu der Bedienung der Wiegeeinrichtung sind der Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

### 7.2.3 Kamerasystem

Der Futtermischwagen ist mit einem Kamerasystem ausgestattet. Eine Kamera ist unter der Ladeklappe (a) montiert, um das Rückwärtsfahren besser einzusehen.

Eine zweite Kamera ist an einem Arm der Schneideinrichtung (b) installiert, um den Schneidvorgang zu beobachten.

Der Monitor (c) für die Kameras ist fest auf dem Bedienpult des Mischwagens installiert.

Um diesen vor Staub und Feuchtigkeit zu schützen, sollte dieses Bedienpult immer in die dafür vorgesehene Halterung eingehängt werden, oder in die Kabine des Schleppers eingehängt werden.



Abb. 7-3: Kamera Ladeklappe

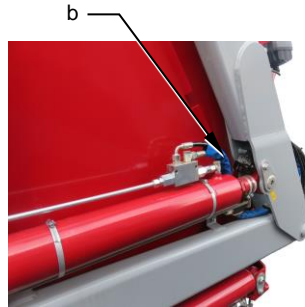


Abb. 7-4: Kamera Schneideinrichtung

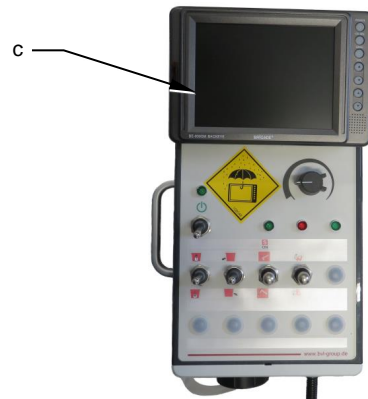


Abb. 7-5: Monitor

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Kamera Ladeklappe	Rückwärtsfahren besser einsehen.
b	Kamera Schneideinrichtung	Schneidvorgang beobachten.
c	Monitor	Rückwärtsfahren und Schneidvorgang anzeigen.

## 7.3 Grundsätzliche Kontrollen vor und während des Betriebes

Vor Arbeitsbeginn mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Mindestens einmal am Tag ist die Maschine von außen auf erkennbare Mängel zu prüfen (Sichtkontrolle). Vor Arbeitsbeginn sind die Fristen für Kontrollen und Wartungsarbeiten nach Kap. 8 „Wartung und Pflege“ einzuhalten.


Vor dem Einschalten der Maschine und während des Betriebes ist ständig auf Unregelmäßigkeiten im Bereich der gesamten Maschine zu achten. Folgende Merkmale weisen bei eingeschalteter Steuerung und Maschine auf Unregelmäßigkeiten hin:


- erhöhter Lärm oder unregelmäßig auftretende/ungewöhnliche Geräusche.
- außergewöhnlicher Geruch.
- Rauchentwicklung.
- Flecken von Betriebsmitteln (Öl, Fett) an der Maschine oder auf dem Untergrund.
- Leckagen im Hydrauliksystem.
- Abfall der Leistung während des Betriebes.

Bei ersten Anzeichen der oben genannten Merkmale die Maschine sofort stillsetzen. Für eine genaue Beurteilung des technischen Zustandes ist ggf. eine Fachwerkstatt aufzusuchen.


Die Fachwerkstatt hat zu entscheiden, ob der Betrieb ohne weitere Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Maschine fortgesetzt werden kann. Ist aufgrund des festgestellten Schadens ein Ausfall zu erwarten, sind unverzüglich Instandsetzungsmaßnahmen einzuleiten.


## 7.4 Maschine ankuppeln



	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beachten Sie beim An- und Abkuppeln der Maschine zusätzlich das Kapitel "Sicherheitshinweise", Seite 17.</li><li>▪ Kontrollieren Sie die Maschine bei jedem An- und Abkuppeln auf augenfällige Mängel! Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 12.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen für Personen können entstehen, wenn beim An- oder Abkuppeln der Maschine Traktor und Maschine unbeabsichtigt starten und verrollen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Seite 92.</li></ul>

### 7.4.1 Zugdeichsel ankuppeln

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz des Traktors können entstehen, wenn durch die angebaute / angehängte Maschine unzureichende Standfestigkeit oder unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors auftreten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen / anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen", Seite 85.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kontrollieren, ob die Verbindungseinrichtung an dem Traktor für die Aufnahme der Zugöse der Maschine zugelassen ist.</li><li>▪ Die Maschine vorschriftsmäßig an dem Traktor kuppeln und sichern.</li><li>▪ Niemals beschädigte oder verbogene Anhängesysteme verwenden.</li></ul>

 	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen beim Ankuppeln zwischen Traktor und Maschine!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen, bevor an die Maschine herangefahren wird.</li><li>▪ Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.</li></ul>



### 7.4.1.1 Bolzenkupplung (optional)

#### Voraussetzungen:

- Eignung des Traktors überprüft (siehe Kap. 6.2 "Eignung des Traktors überprüfen").
- Maschine steht auf ebenem Untergrund.
- Stützfuß steht in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Maschine ist in Ordnung (Störungen beseitigt).
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).

#### Arbeitsschritte:

1. Die Maschine gegen Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
2. Ankuppeln vorbereiten:
  - 2.1 Anhängerkupplung öffnen (selbsttätige Bolzenkupplung).
  - 2.2 Das Fangmaul, bei Bolzenkupplungen mit beweglichem Fangmaul (nicht selbsttätige Bolzenkupplung), arretieren.
3. Maschine absetzen.
4. Traktor zurücksetzen.  
*Bolzenkupplung rastet in die Zugöse der Deichsel ein (selbsttätige Bolzenkupplung).*  
*Traktor und Maschine können über den Kuppelbolzen gekuppelt werden (nicht selbsttätige Bolzenkupplung).*
5. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
6. Nach dem Kuppeln die sichere Verbindung prüfen bzw. den Kuppelbolzen sichern.
  - 6.1 Kontrollieren, ob die selbsttätige Bolzenkupplung geschlossen und gesichert ist.
  - 6.2 Den eingesteckten Kuppelbolzen formschlüssig bei nicht selbsttätiger Bolzenkupplung sichern.  
*Die Maschine ist am Traktor gekuppelt.*
7. Gelenkwelle ankuppeln (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
8. Versorgungsleitungen ankuppeln (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
9. Feststellbremse lösen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
10. Stützfuß anheben (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").

### 7.4.1.2 Zughaken (Hitchhaken) und Zugöse (Hitchring) ankuppeln (optional)

#### Voraussetzungen:

- Eignung des Traktors überprüft (siehe Kap. 6.2 "Eignung des Traktors überprüfen").
- Maschine steht auf ebenem Untergrund.
- Stützfuß steht in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Maschine ist in Ordnung (Störungen beseitigt).
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).

#### Arbeitsschritte:

1. Die Maschine gegen Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
2. Den Zughaken absenken.
3. Soweit an die Maschine heranfahren, dass der abgesenkte Zughaken die Zugöse aufnehmen kann.
4. Den Zughaken anheben, um die Zugöse zu fangen.  
*Zugöse ist eingerastet und zwischen Zughaken und Verschluss (Niederhalter) fixiert.*
5. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
6. Kontrollieren, ob der Zughaken ordnungsgemäß verriegelt ist.  
*Zughaken ist ordnungsgemäß verriegelt.*  
*Die Maschine ist am Traktor gekuppelt.*
7. Gelenkwelle ankuppeln (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
8. Versorgungsleitungen ankuppeln (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
9. Feststellbremse lösen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
10. Stützfuß anheben (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").

### 7.4.1.3 Zugzapfen (Piton-Fix) und Zugöse (Hitchring) (optional)

#### Voraussetzungen:

- Eignung des Traktors überprüft (siehe Kap. 6.2 "Eignung des Traktors überprüfen").
- Maschine steht auf ebenem Untergrund.
- Stützfuß steht in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Maschine ist in Ordnung (Störungen beseitigt).
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).

#### Arbeitsschritte:

1. Die Maschine gegen Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
2. Traktor zurücksetzen und an die Maschine heranfahren.
3. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
4. Den Niederhalter (Querbolzen) oberhalb des Zugzapfens entfernen.
5. Versorgungsleitungen ankuppeln (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
6. Soweit an die Maschine heranfahren, dass der Zugzapfen die Zugöse aufnehmen kann.  
*Zugzapfen befindet sich unterhalb der Zugöse.*
7. Zugdeichsel über den Stützfuß absenken.  
*Der Zugzapfen hat die Zugöse gefangen.*
8. Den Querbolzen oberhalb des Zugzapfens befestigen und sichern.  
*Die Maschine ist am Traktor gekuppelt.*
9. Gelenkwelle ankuppeln (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
10. Feststellbremse lösen (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
11. Stützfuß anheben (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").

#### 7.4.1.4 Kugelkupplung K80 mit K80 Zugöse (optional)


##### Voraussetzungen:


- Eignung des Traktors überprüft (siehe Kap. 6.2 "Eignung des Traktors überprüfen").
- Maschine steht auf ebenem Untergrund.
- Stützfuß steht in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Maschine ist in Ordnung (Störungen beseitigt).
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).


##### Arbeitsschritte:

- 1 Sichern Sie die Maschine gegen Verrollen (siehe Kap. 6.4 „Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern“).
- 2 Ankuppeln vorbereiten:
  - 2.1 Öffnen Sie die Verriegelung der K80 Kugelkupplung.
- 3 Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
- 4 Starten Sie den Traktor und setzen Sie den Traktor bis kurz vor die K80 Zugöse an der Maschine zurück.
- 5 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen (siehe Kap. 6.4 „Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern“).
- 6 Stellen Sie mit Hilfe der Abstellstütze die Höhe der K80 Zugöse passend oberhalb der Kugelkupplung K80 ein.
- 7 Starten Sie den Traktor und setzen Sie jetzt den Traktor weiter zurück, sodass K80 Zugöse über der Kugelkupplung K80 steht
- 8 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen.
- 9 Senken Sie die Zugdeichsel über den Stützfuß ab, bis die K80 Zugöse auf der Kugelkupplung K80 aufliegt.
- 10 Schließen Sie die Verriegelung der K80 Kugelkupplung.
- 11 Kuppeln Sie die Versorgungsleitungen (siehe Kap. 7.4.3 „Versorgungsleitungen ankuppeln“).
- 12 Lösen Sie die Feststell-Bremse (siehe Kap.7.4.6 „Feststellbremse“).
- 13 Heben Sie den Stützfuß in die Transportstellung an (siehe Kap. 7.4.7 „Stützfuß“).

## 7.4.2 Gelenkwelle ankuppeln

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen für Personen können entstehen, wenn Traktor und Maschine unbeabsichtigt starten oder verrollen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Gelenkwelle nur am Traktor ankuppeln, wenn Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert sind.</li> </ul>

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln für Personen können entstehen, wenn die Gelenkwelle ungesichert ist oder die Schutzeinrichtungen beschädigt sind!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung verwenden oder mit beschädigter Schutzeinrichtung oder ohne korrektes Benutzen der Haltekette.</li> <li>▪ Die Halteketten so einhängen, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebsstellungen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen.</li> <li>▪ Umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Originalteile des Herstellers der Gelenkwelle ersetzen lassen.</li> <li>▪ Die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ablegen. So wird die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung geschützt.</li> <li>▪ Niemals die Haltekette der Gelenkwelle benutzen, um die abgekuppelte Gelenkwelle aufzuhängen.</li> </ul>

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln für Personen können entstehen, wenn Teile der Gelenkwelle im Bereich der Kraftübertragung zwischen Traktor und angetriebener Maschine ungeschützt sind!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur mit vollständig geschütztem Antrieb zwischen Traktor und angetriebener Maschine arbeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Die ungeschützten Teile der Gelenkwelle müssen immer durch einen Schutzschild am Traktor und einen Schutztopf an der Maschine geschützt sein.</li> <li>▫ Überprüfen, ob sich der Schutzschild am Traktor bzw. der Schutztopf an der Maschine und die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle um mindestens 50 mm überdecken. Findet keine Überdeckung statt, darf die Maschine nicht über die Gelenkwelle angetrieben werden.</li> </ul> </li> </ul>



### HINWEIS

- Nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp verwenden.
- Beim Kuppeln der Gelenkwelle die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Zum Ankuppeln der Gelenkwelle ist zu beachten:
  - die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine,
  - die richtige Einbaulänge der Gelenkwelle (siehe Kap. 6.6 "Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen (Werkstattarbeit)"),
  - die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig montieren, wenn die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung besitzt.
- Nur eine Fachwerkstatt darf eine Gelenkwelle reparieren.



Abb. 7-6: Kuppeln der Gelenkwelle

#### Voraussetzungen:

- Maschine steht auf ebenem Untergrund.
- Zugdeichsel ist angekuppelt.
- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").

#### Arbeitsschritte:

1. Die Zapfwelle am Traktor ausschalten.  
*Zapfwelle ist ausgeschaltet.*
2. Die Zapfwelle am Traktor reinigen und fetten.
3. Den Verschluss der Gelenkwelle soweit auf die Zapfwelle des Traktors schieben, bis der Verschluss spürbar einrastet.
4. Den Gelenkwellenschutz am Traktor und an der Maschine mit den Halteketten (a) gegen Mitdrehen sichern.
  - 4.1 Die Halteketten möglichst rechtwinklig zur Gelenkwelle befestigen.
  - 4.2 Die Halteketten so befestigen, dass ein ausreichender Schwenkbereich der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen gewährleistet ist. Halteketten dürfen sich nicht an Bauteilen des Traktors oder der Maschine verfangen. Gelenkwelle wird durch fehlende Freiräume beschädigt.  
*Freiräume um die Gelenkwelle herum sind in allen Betriebszuständen ausreichend.*

## 7.4.3 Versorgungsleitungen ankuppeln

### 7.4.3.1 Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln





	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Infektionen für Personen können entstehen, wenn Hydrauliköl unter hohem Druck austritt und in den Körper eindringt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Ankuppeln der Hydraulikschlauchleitungen darauf achten, dass die Hydraulikanlage am Traktor und an der Maschine drucklos / entlastet ist, beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Traktors.</li> <li>▪ Bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Verbrennungen, Fehlfunktionen und unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl für Personen können entstehen, wenn die Hydraulikpumpe des Traktors unzulässig hohe Förderleistungen erbringt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die maximale Förderleistung der Hydraulikpumpe des Traktors auf 45 l/min begrenzen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn es durch falsch angeschlossene Hydraulikschlauchleitungen zu Fehlfunktionen kommt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Ankuppeln der Hydraulikschlauchleitungen die farbigen Markierungen an den Hydrauliksteckern beachten.</li> <li>▪ Die Zuordnung der Hydraulikschlauchleitungen am Steuerblock der Maschine kontrollieren, falls die farbigen Markierungen (Staubkappen) fehlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ P = Druckleitung,</li> <li>▫ T = Rücklaufleitung.</li> </ul> </li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Verträglichkeit der Hydrauliköle kontrollieren, bevor die Maschine an die Hydraulikanlage des Traktors angeschlossen wird.</li> <li>▪ Keine Mineralöle mit Bioölen vermischen.</li> <li>▪ Den maximal zulässigen Betriebsdruck des Hydrauliköls von 210 bar beachten.</li> <li>▪ Nur saubere Hydraulikstecker kuppeln.</li> <li>▪ Darauf achten, dass beim Ankuppeln der Hydraulikschlauchleitungen kein Öl in die Umgebung austritt.</li> <li>▪ Den Hydraulikstecker soweit in die Hydraulikmuffe stecken, bis der Hydraulikstecker spürbar verriegelt.</li> <li>▪ Die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauchleitungen auf richtigen und dichten Sitz kontrollieren.</li> <li>▪ Gekuppelte Hydraulikschlauchleitungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannen, Knicken oder Reiben leicht nachgeben,</li> <li>▫ dürfen nicht an Fremtteilen scheuern.</li> </ul> </li> </ul>



Abb. 7-7: Hydraulikanschlüsse Traktor

#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").


#### Arbeitsschritte:

1. Bringen Sie die Traktorhydraulik in Neutral-Stellung wie in der Betriebsanleitung des Traktors beschrieben.
2. Stoppen Sie vor dem Ankuppeln der Maschine den Motor des Traktors und sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen.
3. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulik-Schlauchleitungen, bevor Sie die Hydraulik-Stecker mit den Hydraulik-Muffen kuppeln.
4. Kuppeln Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen mit dem(n) Traktor-Steuergerät(en):
  - a. Rücklaufleitung (Staubkappe blau) an einen drucklosen Rücklauf, wenn möglich. Achten sie darauf, dass der Hydraulikschlauch mit der blauen Staubkappe niemals mit Druck belastet wird.
  - b. Druckleitung (Staubkappe rot) an ein einfach oder doppeltwirkendes Steuergerät.



## 7.4.4 Betriebsbremse / Arbeitsbremse ankuppeln

### 7.4.4.1 Hydraulische Arbeitsbremse ankuppeln

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Kupplungen.</li> <li>• Reinigen Sie gegebenenfalls Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Muffe.</li> <li>• Stecken Sie die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulik-Muffe, bis der Hydraulik-Stecker spürbar verriegelt.</li> <li>• Kontrollieren Sie die Kupplungsstelle der hydraulischen Bremsleitung auf richtigen und dichten Sitz.</li> <li>• Die gekuppelte hydraulische Bremsleitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ muss allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannen, Knicken oder Reiben leicht nachgeben,</li> <li>○ darf nicht an Fremtteilen scheuern.</li> </ul> </li> <li>• Testen Sie die Funktion der hydraulischen Arbeitsbremse, bevor Sie Transportfahrten durchführen.</li> </ul>

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimmstellung (Neutral-Stellung).
2. Entfernen Sie die Staubkappe (1) vom Hydraulik-Stecker.
3. Kuppeln Sie den Hydraulik-Stecker mit der Hydraulik-Muffe eines einfach wirkenden Steuergeräts.
4. Lösen Sie die Feststell-Bremse.

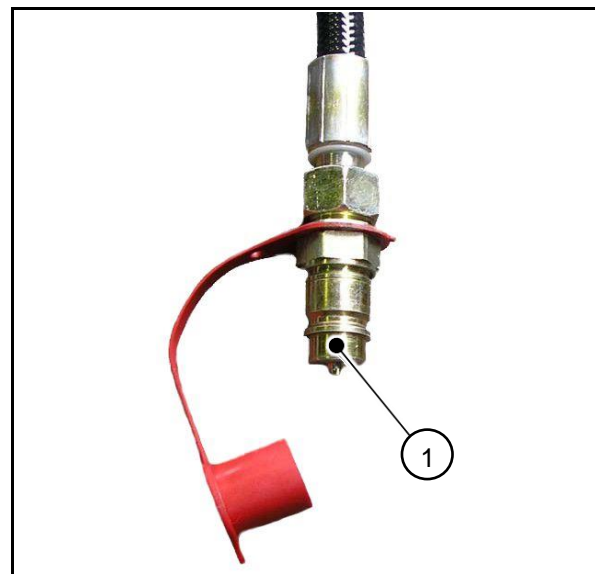




Abb. 7-8

#### 7.4.4.2 Hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option)

Angeschlossen wird die hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse an das spezielle Bremsventil des Traktors. Betätigt die Bedienperson das Bremspedal auf dem Traktor, bremst die Maschine.

	HINWEIS
	Die hydraulische 1-Leiter Betriebsbremse ist nach den EU-Verordnungen nicht mehr für den Straßenverkehr zugelassen! Informieren Sie sich über die nationalen und örtlichen Gesetze und Vorschriften zum Straßenverkehr!

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuppeln Sie nur saubere Hydraulik-Kupplungen.</li><li>• Reinigen Sie gegebenenfalls Hydraulik-Muffe und Hydraulik-Stecker.</li><li>• Stecken Sie die Hydraulik-Muffe soweit auf den Hydraulik-Stecker, bis die Hydraulik-Muffe spürbar verriegelt.</li><li>• Kontrollieren Sie die Kupplungsstelle der hydraulischen Bremsleitung auf richtigen und dichten Sitz.</li><li>• Die gekuppelte hydraulische Bremsleitung:<ul style="list-style-type: none"><li>○ muss allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannen, Knicken oder Reiben leicht nachgeben,</li><li>○ darf nicht an Fremdteilen scheuern.</li></ul></li><li>• Testen Sie die Funktion der hydraulischen Betriebsbremse, bevor Sie Transportfahrten durchführen.</li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Hydraulikanlage am Traktor und an der Maschine ist drucklos geschaltet (Betätigungshebel am Steuergerät in Schwimmstellung).

#### Arbeitsschritte:

1. Den Blindstutzen (c) aus der Hydraulikmuffe (b) entfernen.
2. Nur saubere Hydraulikkupplungen kuppeln.
  - 2.1 Hydraulikmuffe und Hydraulikstecker gegebenenfalls reinigen.  
*Hydraulikmuffe und Hydraulikstecker sind sauber.*
3. Die maschinenseitige Hydraulikmuffe mit dem traktorseitigen Hydraulikstecker der hydraulischen Bremseinrichtung kuppeln.
  - 3.1 Die Hydraulikmuffe soweit auf den Hydraulikstecker stecken, bis die Hydraulikmuffe spürbar verriegelt.
  - 3.2 Die Kupplungsstelle der hydraulischen Bremsleitung auf richtigen und dichten Sitz kontrollieren.

*Hydraulische Betriebsbremse (a) ist angeschlossen.*


*Die gekuppelte hydraulische Bremsleitung muss allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannen, Knicken oder Reiben leicht nachgeben.*


*Die hydraulische Bremsleitung darf nicht an Fremdteilen scheuern.*

*Druck kann hergestellt werden.*

4. Hydraulikanlage am Traktor und an der Maschine einschalten.
5. Vor Transportfahrten die Funktion der hydraulischen Betriebsbremse testen.  
*Hydraulische Betriebsbremse ist voll funktionsfähig.*

### 7.4.4.3 Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option)

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Bremsanlage nicht ordnungsgemäß funktioniert!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Ankuppeln der Brems- und Vorratsleitung beachten, dass:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ die Dichtringe der Kupplungsköpfe sauber sind,</li><li>▫ die Dichtringe der Kupplungsköpfe richtig dichten.</li></ul></li><li>▪ Beschädigte Dichtringe unbedingt umgehend austauschen.</li><li>▪ Den Luftbehälter vor der ersten täglichen Fahrt entwässern.</li><li>▪ Mit der angekuppelten Maschine erst anfahren, wenn das Manometer der Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt.</li><li>▪ Den Verlauf der gekuppelten Bremsleitungen kontrollieren. Die Bremsleitungen dürfen nicht an Fremtteilen scheuern.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine bei gelöster Betriebsbremse verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Immer zuerst den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) und dann den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) kuppeln.</li><li>▪ Die Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse der Maschine löst sofort aus der Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.</li></ul>




#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Die Deckel der Kupplungsköpfe am Traktor öffnen.
2. Den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) aus der Leerkupplung entnehmen.
3. Verschmutzte Dichtringe säubern bzw. beschädigte Dichtringe austauschen.
4. Den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) vorschriftsmäßig in der gelb markierten Kupplung am Traktor befestigen.
5. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) aus der Leerkupplung entnehmen.
6. Verschmutzte Dichtringe säubern bzw. beschädigte Dichtringe austauschen.
7. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) vorschriftsmäßig in der rot markierten Kupplung am Traktor befestigen.  
*Zweileitungs-Druckluftbremse ist angekuppelt.*
8. Die Bremswirkung der pneumatischen 2-Kreis Betriebsbremse über den Bremskraftregler an den aktuellen Beladungszustand der Maschine anpassen.  
*Bremswirkung der pneumatischen 2-Kreis Betriebsbremse ist gemäß dem Beladungszustand eingestellt.*

#### 7.4.4.4 Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse ankuppeln (Option)

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Bremsanlage nicht ordnungsgemäß funktioniert!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Ankuppeln der Vorratsleitung beachten, dass: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ der Dichtring des Kupplungskopfes sauber ist,</li> <li>▫ der Dichtring des Kupplungskopfes richtig dichtet.</li> </ul> </li> <li>▪ Einen beschädigten Dichtring unbedingt umgehend austauschen.</li> <li>▪ Den Luftbehälter vor der ersten täglichen Fahrt entwässern.</li> <li>▪ Mit der angekuppelten Maschine erst anfahren, wenn das Manometer der Druckluftbremsanlage auf dem Traktor 5,0 bar anzeigt.</li> <li>▪ Den Verlauf der gekuppelten Vorratsleitung kontrollieren. Die Vorratsleitung darf nicht an Fremdteilen scheuern.</li> </ul>
	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Abkuppeln oder Abreißen der Maschine entlüftet die Vorratsleitung zum Anhängerbremsventil. Das Anhängerbremsventil schaltet automatisch um und betätigt die Betriebsbremse in Abhängigkeit der eingestellten Bremswirkung.</li> </ul>
	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse ist in Deutschland nicht zulässig und in der EU nur noch für Bestandsmaschinen. Informieren Sie sich über die nationalen und örtlichen Gesetze und Vorschriften zum Straßenverkehr!</li> </ul>


#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Deckel des Kupplungskopfes am Traktor öffnen.
2. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (grün) aus der Leerkupplung entnehmen.
3. Verschmutzte Dichtringe säubern bzw. beschädigte Dichtringe austauschen.
4. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (grün) vorschriftsmäßig in der grün markierten Kupplung am Traktor befestigen.  
*Einleitungs-Druckluftbremse ist angekuppelt.*
5. Die Bremswirkung der Einleitungs-Druckluftbremse über den Bremskraftregler an den aktuellen Beladungszustand der Maschine anpassen.  
*Bremswirkung der Einleitungs-Druckluftbremse ist an den Beladungszustand eingestellt.*

### 7.4.5 Stromversorgung herstellen

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Den Strom nicht aus der Licht-Steckdose entnehmen.</li><li>▪ Die 3-polige Steckdose nachrüsten, falls der Traktor keine 3-polige Steckdose besitzt. Die Firma BvL bietet einen entsprechenden Nachrüstsatz an.</li></ul>


	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eine konstante Stromversorgung von 12 V wird benötigt. Die 3-polige Steckdose muss mindestens mit einer 16-A-Sicherung abgesichert sein.</li></ul>



Abb. 7-9: Stromversorgung herstellen

#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Der Traktor ist gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Hydraulikschlauchleitungen sind angekuppelt (siehe Kap. 7.4.3.1 "Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln").

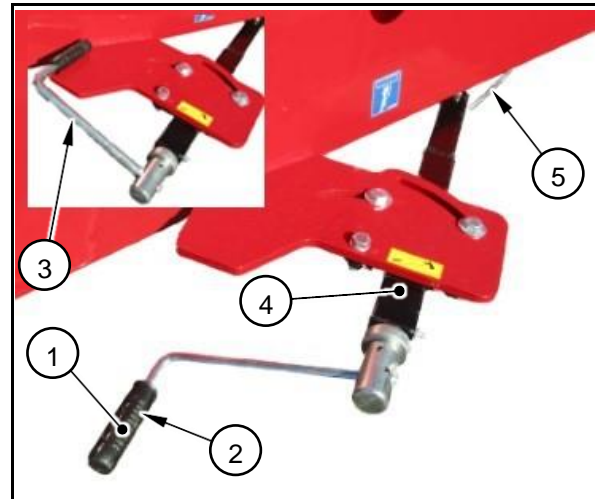
#### Arbeitsschritte:

1. Den 3-poligen Stecker (a) (DIN 9680) vom Strom-Versorgungskabel (b) in die 3-polige Steckdose des Traktors stecken (Pol 15/30 = Plus; Pol 31 = Minus).  
*Stromversorgung ist hergestellt.*

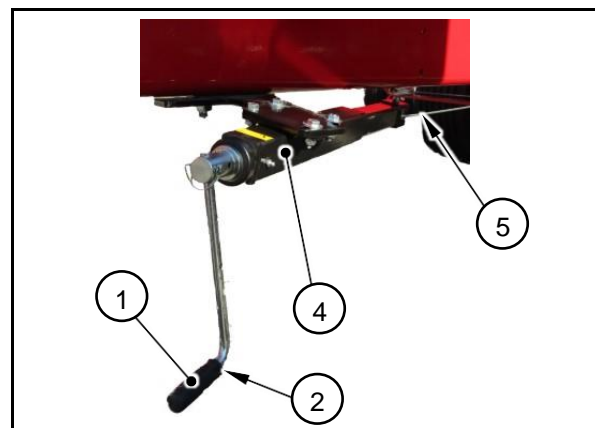
## 7.4.6 Feststellbremse

Die angezogene Feststell-Bremse sichert die abgekuppelte Maschine gegen Verrollen. Betätigt wird die Feststell-Bremse beim Verdrehen der Kurbel über Spindel und Seilzug.

- (1) Kurbel; in Verstell-Position (2)
- (2) Verstell-Position
- (3) Ruhe-Position, um 180° gegenüber der Verstell-Position verschwenkt (Feststell-Bremse für Tandemachs-Maschinen ohne Ruhe-Position)
- (4) Gehäuse mit Spindel
- (5) Seilzug




Feststell-Bremse Einachs-Maschinen



Feststell-Bremse Tandemachs-Maschinen


### 7.4.6.1 Feststellbremse lösen

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Darauf achten, dass der Seilzug nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegt bzw. scheuert.</li> <li>▪ Bei gelöster Feststellbremse muss der Seilzug leicht durchhängen.</li> </ul>

#### Arbeitsschritte:

1. Die Kurbel (1) aus der Ruheposition um 180° in die Verstellposition (2) schwenken.
2. Die Kurbel solange gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Seilzug (5) entspannt ist.
3. Die Kurbel bei Einachs-Maschinen in die Ruheposition (3) schwenken.  
*Die Feststellbremse ist gelöst.*

### 7.4.6.2 Feststellbremse anziehen

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Einstellung der Feststellbremse korrigieren, wenn der Spannweg der Spindel nicht mehr ausreicht.</li></ul>

#### Arbeitsschritte:

- Die Kurbel (1) aus der Ruheposition um 180° in die Verstellposition schwenken.
- Die Kurbel solange im Uhrzeigersinn drehen, bis die Feststellbremse über den Seilzug (5) angezogen ist.
- Die Kurbel bei Einachs-Maschinen in die Ruheposition (3) schwenken.  
*Die Feststellbremse ist angezogen.*

### 7.4.7 Stützfuß

#### 7.4.7.1 Stützfuß hydraulisch (Option)


	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen für Finger und Hand für dritte Personen können entstehen, wenn der Stützfuß in die Transportstellung angehoben wird!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen, bevor man den hydraulischen Stützfuß anhebt.</li></ul>



Abb. 7-10: Hydraulischer Stützfuß

#### 7.4.7.1.1 Anheben

##### Voraussetzungen:


- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Stützfuß befindet sich in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7.1.2 "Absenken").
- Maschine ist am Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").

##### Arbeitsschritte:

- Den Stellhebel am Steuergerät des Traktors bzw. den Taster am Bedienpult (siehe Kap. 7.2.1.6 "Stützfuß anheben-/absenken") nach oben drücken und festhalten, bis der Stützfuß (a) von Stützstellung in Transportstellung angehoben ist.  
*Stützfuß ist angehoben (Transportstellung).*



### 7.4.7.1.2 Absenken

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen der Füße, wenn die Bedienperson oder eine dritte Person mit den Füßen unter den absenkenden Stützfuß gerät!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Absenken des Stützfußes mit den Füßen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Stützfuß halten.</li><li>▪ Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine verweisen, bevor der hydraulischen Stützfuß abgesenkt wird.</li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Stützfuß befindet sich in Transportstellung (siehe Kap. 7.4.7.1.1 "Anheben").
- Maschine ist am Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Stellhebel am Steuergerät des Traktors bzw. den Taster am Bedienpult (siehe Kap. 7.2.1.6 "Stützfuß anheben-/absenken") nach unten drücken und festhalten, bis der Stützfuß von der Transportstellung in die Stützstellung abgesenkt ist.

*Stützfuß ist abgesenkt (Stützstellung).*

*Die Zugdeichsel (b) überträgt keine Stützlast mehr auf den Traktor.*

## 7.4.7.2 Stützfuß mechanisch

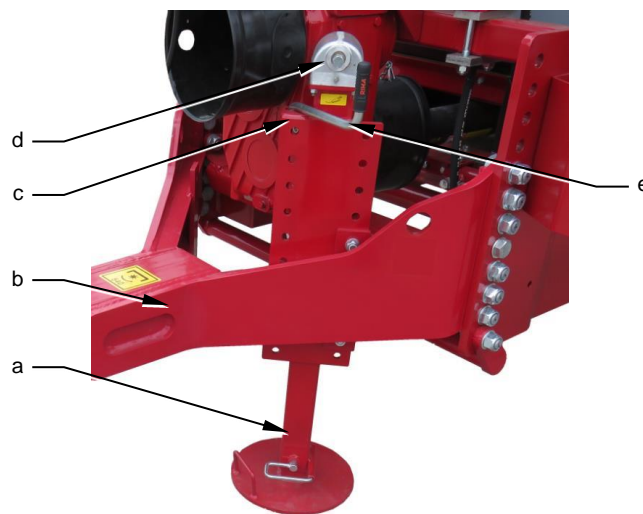


Abb. 7-11: Mechanischer Stützfuß

### 7.4.7.2.1 Anheben

#### Voraussetzungen:

- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Stützfuß befindet sich in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7.2.2 "Absenken").
- Maschine ist am Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Die Handkurbel (e) aus der Bohrung (c) nehmen.
2. Die Handkurbel in die Aufnahme (d) stecken.
3. Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen, bis der Stützfuß (a) von Stützstellung in Transportstellung angehoben ist.
4. Die Handkurbel aus der Aufnahme ziehen.
5. Die Handkurbel wieder in die Bohrung stecken.  
*Stützfuß ist angehoben (Transportstellung).*

### 7.4.7.2.2 Absenken

#### Voraussetzungen:


- Die Maschine ist gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.
- Stützfuß befindet sich in Transportstellung (siehe Kap. 7.4.7.2.1 "Anheben").
- Maschine ist am Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Die Handkurbel (e) aus der Bohrung (c) nehmen.
2. Die Handkurbel in die Aufnahme (d) stecken.
3. Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Stützfuß (a) von Transportstellung in Stützstellung abgesenkt ist.
4. Die Handkurbel aus der Aufnahme ziehen.
5. Die Handkurbel wieder in die Bohrung stecken.  
*Stützfuß ist abgesenkt (Stützstellung).*

*Die Zugdeichsel (b) überträgt keine Stützlast mehr auf den Traktor.*

## 7.5 Maschine bedienen

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 "Sicherheitshinweise", insbesondere im Kapitel 2.5 "Sicherheitshinweise zum Betrieb" beachten.</li></ul>

### 7.5.1 Maschine einschalten


#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind gegen Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Optische Kontrollen der Maschine und des Traktors sind erfolgt. Maschine und Traktor sind in Ordnung (Störungen beseitigt).
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).
- Zugdeichsel und Gelenkwelle der Maschine sind am Traktor angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln" und Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Traktor mit dem Zündschlüssel starten.  
*Motor des Traktors ist gestartet.*
2. Am Bedienpult (siehe Kap. 7.2.1.1 "Bedienpult ein-/ausschalten") den Kippschalter in die Position „ON (EIN)“ schalten.  
*Die grüne Leuchtdiode über dem Kippschalter leuchtet dauerhaft.*
3. Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine über das Steuergerät auf dem Traktor einschalten.  
*Hydraulikölversorgung ist hergestellt.  
Maschine ist eingeschaltet und betriebsbereit.*

### 7.5.1.1 Funktionen der Maschine überprüfen

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zur Bedienung der einzelnen Funktionen der Maschine das Kap. 7.2.1 "Bedienpult" beachten.</li></ul>
---	---

#### Voraussetzungen:






- Traktor und Maschine sind gekuppelt, eingeschaltet und gegen Verrollen gesichert.
- Futtermischwagen und Gelenkwelle sind geschmiert.
- Ölstand vom Planetengetriebe im Ausgleichsbehälter ist kontrolliert.

#### Arbeitsschritte:

1. Dosierschieber links/rechts öffnen und schließen.
2. Ladeschaufel anheben und absenken.
3. Schneideeinrichtung anheben und absenken.
4. Hydraulischen Stützfuß in Transportstellung anheben und in Stützstellung absenken.
5. Hydraulische Gegenmesser in den Mischbehälter ein- und ausschwenken.
6. Hydraulische Austragerutsche anheben und absenken.
7. Förderband in beide Antriebsrichtungen laufen lassen.
8. Förderband mit unterschiedlichen Bandgeschwindigkeiten laufen lassen.
9. Seitliches Förderband in Arbeitsstellung absenken und in Transportstellung anheben.
10. Wirkung der Bremsanlage testen.  
*Funktionsprüfung der Maschine ist abgeschlossen.*  
*Maschine ist voll funktionsfähig.*

## 7.5.2 Transportfahrten

Eine Transportfahrt ist eine Fahrt auf eigener Achse von oder zum Einsatzort der Maschine im beladenen oder unbeladenen Zustand auf Privatgelände oder öffentlichen Straßen und Verkehrswegen

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Gefährdungen für Personen beim unerlaubten Mitfahren!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Das Mitfahren von Personen auf der Maschine ist verboten.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für Personen können entstehen, wenn Traktor und Maschine durch unzureichende Standfestigkeit umkippen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Fahrweise so einrichten, dass Traktor und die angebaute/angehängte Maschine jederzeit sicher beherrscht werden:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Hierbei sollte der Fahrer seine persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Kurven-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute/angehängte Maschine berücksichtigen.</li><li>▫ Enge Kurven niemals mit überhöhter Fahrgeschwindigkeit durchfahren.</li><li>▫ Plötzliche Kurvenfahrten beim Befahren von Hanglagen vermeiden, sowohl in Fall- und Schichtlinie (Kippgefahr!).</li></ul></li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährliche Situationen für Personen können entstehen, wenn bei Transportfahrten hydraulische Funktionen unbeabsichtigt betätigt werden!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vor Transportfahrten:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ das Bedienpult ausschalten,</li><li>▫ den Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine ausschalten.</li></ul></li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Einziehen, Fangen oder Stoß für Personen können entstehen, wenn sich in Transportstellung verschwenkte Teile der Maschine bei Transportfahrten unbeabsichtigt aus der Transportstellung bewegen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vor Transportfahrten:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ verschwenkbare Teile der Maschine in Transportstellung verriegeln und kontrollieren.</li></ul></li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors können entstehen, wenn dadurch Versagen von Bauteilen, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors auftreten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die maximale Zuladung der angebauten/angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors beachten, gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Mischbehälter fahren.</li></ul>



#### HINWEIS

- Beachten Sie bei Transportfahrten zusätzlich das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise", ab Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
- Beachten Sie beim Fahren auf öffentlichen Wegen und Straßen die nationalen und örtlichen Gesetze und Vorschriften.
- Mit einer Hofmaschine dürfen keine öffentlichen Wege und Straßen befahren werden.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten:
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen,
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel,
  - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist,oder die Funktion der Bremsanlage.

### 7.5.2.1 Transportfahrt durchführen


#### Voraussetzungen:


- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist ausgeschaltet.
- Mischschnecke wird nicht angetrieben.
- Versorgungsleitungen sind ordnungsgemäß angeschlossen (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Lichtanlage ist funktionsfähig, unbeschädigt und sauber.
- Kennzeichnungen sind unbeschädigt und sauber
- Brems- und Hydraulikanlage sind ohne augenfällige Mängel.
- Feststellbremse ist vollständig gelöst (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse").
- Bremsanlage ist funktionsfähig.


#### Arbeitsschritte:


1. Bedienpult ausschalten (siehe Kap. 7.2.1.1 "Bedienpult ein-/ausschalten").
2. Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine ausschalten (siehe Kap. 7.4.3 „Versorgungsleitungen ankuppeln“).  
*Transportfahrt kann durchgeführt werden.*

### 7.5.3 Maschine befüllen




	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 "Sicherheitshinweise", insbesondere im Kapitel 2.5 "Sicherheitshinweise zum Betrieb" beachten.</li> </ul>

	<b>GEFAHR</b>									
	<p><b>Gefährdungen durch einen elektrischen Schlag!</b></p> <p>Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu elektrischen Hochspannungsleitungen und anderen elektrischen Bauteilen beim Arbeiten mit der Maschine insbesondere auch beim Befüllen des Mischbehälters durch Traktor mit Frontlader oder Rad-/Hoflader.</p> <p>Es sind die folgenden <b>Mindestabstände</b> zu Freileitungen und anderen elektrischen Einrichtungen einzuhalten:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nennspannung [KV]</th> <th>Mindestabstand [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bis 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>über 1 - 110</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>über 110 - 220</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>über 220 – 380 oder unbekannte Spannung</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]	bis 1	1	über 1 - 110	3	über 110 - 220	4	über 220 – 380 oder unbekannte Spannung
Nennspannung [KV]	Mindestabstand [m]									
bis 1	1									
über 1 - 110	3									
über 110 - 220	4									
über 220 – 380 oder unbekannte Spannung	5									

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors können entstehen, wenn dadurch Versagen von Bauteilen, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors auftreten!</b></p> <p>Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Mischbehälter.</p>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen und Einziehen für Personen können entstehen, wenn unsachgemäßes Befüllen des Mischbehälters zum unbeabsichtigten Kontakt mit der angetriebenen Mischschnecke führt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Befüllen Sie den Mischbehälter nur mit geeigneten Geräten.                      Geeignete Geräte können sein:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Traktor mit Frontlader,</li> <li>Rad- / Hoflader.</li> </ul> </li> <li>Personen dürfen den Mischbehälter nur von Hand befüllen, wenn sie nicht unbeabsichtigt in den Mischbehälter hineinfallen können.                      Personen dürfen sich niemals auf gleicher Höhe oder oberhalb der Einfüllöffnung des Mischbehälters befinden.</li> <li>Dosieren Sie Zusatzfuttermittel (z. B. Mineralfutter) grundsätzlich vom Podest oder über den Einfülltrichter (Sonderausstattung) in den Mischbehälter.</li> </ul>



	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Versagen von Bauteilen durch Überlastung der Maschine!</b></p> <p>Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine und die Befüllreihenfolge der einzelnen Futterkomponenten.</p> <p>Die Futterkomponenten sollten sich bei angetriebener Mischschnecke frei im Mischbehälter drehen. Überlast kann auftreten, wenn sich Futterkomponenten an den Gegenmessern verfängen und sich Blockaden aufbauen.</p> <p>Überlast beeinträchtigt die Leistung und Lebensdauer der Maschine. Schäden infolge von Überlastung fallen nicht unter die Gewährleistung.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Achten Sie beim Befüllen des Mischbehälters darauf, dass der Motor des Traktors beim Antreiben der Mischschnecke möglichst gleichmäßig, d. h. ohne Schwankungen der Motordrehzahl des Traktors läuft. Schwankungen der Motordrehzahl des Traktors sind ein Zeichen für eine unzureichende Motorleistung Ihres Traktors und verursachen eine zusätzliche Belastung aller angetriebenen Bauteile.</p> <p>Mit einem zweistufigen Schaltgetriebe (Sonderausstattung) im Antriebsstrang der Mischschnecke lässt sich der erforderliche Leistungsbedarf des Traktors reduzieren.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Gesamt-Futtermenge, die sich mit einer Mischbehälter-Füllung mischen und zerkleinern lässt, hängt ab von den Faktoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fassungsvermögen des Mischbehälters,</li> <li>○ Gesamt-Trockenmasse der zumischenden Futterkomponenten,</li> <li>○ Struktur (Halmlänge und Qualität) der einzelnen Futterkomponenten,</li> <li>○ Art und Reihenfolge beim Befüllen,</li> <li>○ Antriebsleistung des Traktors.</li> </ul> </li> <li>• Aufgrund der unterschiedlichen, zumischenden Futterkomponenten kann die Befüllmenge für eine Mischbehälter-Füllung variieren. Vermeiden Sie beim Befüllen des Mischbehälters ein Überlasten des Futtermischwagens. Bei Überlast: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ lassen sich die einzelnen Futterkomponenten nicht gleichmäßig vermischen,</li> <li>○ kann es zu mechanischen Schäden angetriebener Bauteile kommen. Je nach Art der eingefüllten Futterkomponenten kann dies bereits bei Belastungen eintreten, die nicht zum Abscheren des Scherbolzens führen.</li> </ul> </li> </ul>

### 7.5.3.1 Reihenfolge beim Befüllen

#### 7.5.3.1.1 Empfehlung zum Verarbeiten von Rund- oder Quaderballen

##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").

##### Arbeitsschritte:

1. Die Gegenmesser aus dem Mischbehälter herausschwenken (für das mechanische Gegenmesser, siehe Kap. 7.5.4.3.1 "Mechanisches Gegenmesser" oder für das hydraulische Gegenmesser, siehe Kap. 7.2.1.7 "Gegenmesser ein-/ausschwenken").
2. Die Zapfwelle am Traktor einschalten.  
*Die Mischschnecke wird angetrieben.*
3. Rund- oder Quaderballen bei langsamer Antriebsdrehzahl der Mischschnecke einfüllen.
4. Die Antriebsdrehzahl der Mischschnecke, nachdem der Ballen aufgelöst ist, erhöhen.
5. Die Gegenmesser in den Mischbehälter hineinschwenken.  
*Rund- oder Quaderballen werden gemischt.*

#### 7.5.3.1.2 Empfehlung zum Verarbeiten von Heu, Stroh etc.

##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").

##### Arbeitsschritte:

1. Die Zapfwelle am Traktor einschalten.  
*Die Mischschnecke wird angetrieben.*
2. Struktureiche Futterkomponenten (Heu, Stroh etc.) einfüllen.  
2.1 Einen Augenblick mischen lassen, bevor die nächste Komponente eingefüllt wird.
3. Bei vorhandener Wiegeeinrichtung die Zapfwelle am Traktor ausschalten.  
*Die Mischschnecke ist ausgeschaltet.*  
*Zur Erhöhung der Wiegegenauigkeit für die nächsten Komponenten.*
4. Kraftfutter, Körnerfutter etc. einfüllen.
5. Mineralfutter vom Podest oder über den Einfülltrichter einfüllen.
6. Zapfwelle am Traktor einschalten.  
*Mischschnecke wird angetrieben.*
7. Grassilage einfüllen.
8. Maissilage, Getreidesilage einfüllen.
9. Futterkomponenten mit einem hohen Wasseranteil, z.B. Biertreber, Kartoffelpülpe oder Rübenschnitzel einfüllen.
10. Flüssigkomponenten über Einfülltrichter Mineralfutter oder Einfüllrohr für Melasse, z.B. Flüssighefe, Melasse einfüllen.  
*Futterkomponenten sind eingefüllt und werden gemischt.*

### 7.5.3.2 Vor dem Befüllen


#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet (siehe Kap. 7.5.7 "Maschine ausschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist ausgeschaltet.

#### Arbeitsschritte:

1. Mischbehälter auf Fremdkörper kontrollieren.
  - 1.1 Fremdkörper gegebenenfalls aus dem Mischbehälter entfernen.  
*Es befinden sich keine Fremdkörper im Mischbehälter.*
2. Den Motor des Traktors starten.
3. Den Traktor mit dem angehängten Futtermischwagen auf eine ebene Fläche abstellen.
  - 3.1 Traktor und Futtermischwagen gegen Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").  
*Traktor und Maschine sind gegen Verrollen gesichert.*
4. Gegebenenfalls geöffnete Dosierschieber schließen (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen").  
*Dosierschieber sind geschlossen.*
5. Wiegeeinrichtung (falls vorhanden) vom Traktor aus in die Befüllrichtung drehen.
6. Personen aus dem Ladebereich des Futtermischwagens verweisen.
7. Die Zapfwelle des Traktors einschalten.
  - 7.1 Maschine nur mit der 540 <sup>1</sup>/<sub>min</sub> Zapfwelle betreiben.  
*Mischschnecke läuft an.*

### 7.5.3.3 Maschine befüllen

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wird viel langfaseriges Gut gemischt, so sollte der Behälter erst nur zu max. 2/3 gefüllt werden, um ein Herauswerfen des Materials zu vermeiden. Nach Zerschneiden des Materials kann komplett gefüllt werden. Es ist ratsam langes und strukturreiches Material z.B. Heu oder Stroh zuerst einzufüllen und schweres, rieselfähiges Material „oben drauf“ zu füllen</li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist eingeschaltet.
- Mischschnecke läuft.

#### Arbeitsschritte:

1. Kleinste und Kleinkomponenten der Mischung, von Hand über das Podest, über den Kraftfuttereinfülltrichter oder über die Ladeschaufel, einfüllen.
2. Maschine rückwärts, möglichst rechtwinkelig, ca. 2 Meter vor das Silo setzen.
3. Hydraulikkreislauf des Traktors aktivieren.
4. Drehschalter am Traktor auf volle Ölmenge einstellen.
5. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten kippen und festhalten, bis die Ladeeinrichtung (c) mit der Schneideinrichtung (a) den Boden berühren.

*Grüne Kontrollleuchte leuchtet.*



Abb. 7-12: Schneideinrichtung angehoben

6. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben kippen und festhalten, bis sich die Schneideinrichtung (a) ca. 20 cm über dem Silostock (b) befindet.  
*Grüne Kontrollleuchte erlischt.*
7. Rückwärts in das Silo (b) hineinstoßen, so dass eine ca. 30 bis 40 cm dicke Scheibe geschnitten werden kann.



Abb. 7-13: Ladeeinrichtung abgeklappt

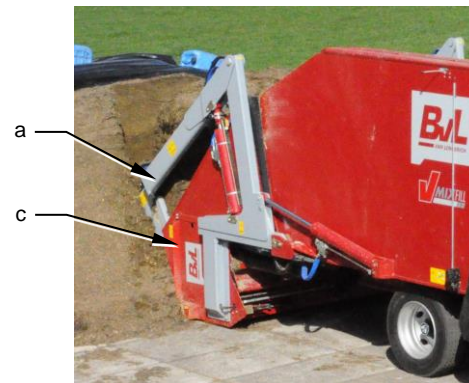


Abb. 7-14: Schneideinrichtung eingeschwenkt

8. Die Ladeeinrichtung (c) ganz abklappen, bis sich die Maschine leicht anhebt.  
*Stabilität der Maschine wird beim Schneiden gewährleistet.*
9. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneideinrichtung ganz in die Ladeeinrichtung geschnitten hat.
  - 9.1 Beim Schneiden sollte die Querschneide der Schneideinrichtung möglichst komplett im Eingriff sein. Anschnittfläche von rechts nach links, danach von links nach rechts bearbeiten, um die Schneideinrichtung gleichmäßig zu belasten.  
*Grüne Kontrollleuchte leuchtet.*



Abb. 7-15: Maschine befüllen



10. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken.  
*Das abgeschnittene Gut wird mit der Schneideinrichtung (a) und Ladeeinrichtung (c) in den Mischbehälter gefüllt.*
11. Kurzes Einschalten der Gelenkwelle mit ca. 400 1/min.  
*Das Material wird im Mischbehälter durch die Mischschnecke verteilt.*



Abb. 7-16: Lademenge erreicht

12. Die Schritte 1 bis 11 wiederholen, bis die gewünschte Füll- oder Lademenge (d) erreicht ist.  
*Gewünschte Lademenge ist erreicht.*
13. Bremswirkung der Betriebsbremse am Bremskraftregler von Hand dem aktuellen Beladungszustand der Maschine anpassen → siehe Kap. 4.12.3.1 & 4.12.4.  
*Bremswirkung der Betriebsbremse ist dem aktuellen Beladungszustand angepasst.*
14. Hydraulikkreislauf des Traktors deaktivieren.  
*Der Mischvorgang kann gestartet werden.*

## 7.5.4 Mischen der Futterkomponenten

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Mischvorgang hängt stark von den verwendeten Futterkomponenten ab. <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Art und Struktur der verwendeten Futterkomponenten sowie die gewünschte Schnittlänge der Futtermischung bestimmen die Dauer des abschließenden Mischvorganges.</li> <li>▫ Bei strukturreichen oder langhalmigen Futterkomponenten, die geschnitten werden müssen verlängert sich der Mischvorgang.</li> </ul> </li> <li>▪ Je nach Struktur der Futterkomponenten lassen sich bis zu 2 Gegenmesser in unterschiedlichen Positionen in den Mischbehälter einschwenken. <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Die Gegenmesser bremsen das horizontale Kreisen des Futters im Mischbehälter ab, z.B. beim Zerkleinern und Vermischen von Rund- oder Quaderballen. Je weiter die Gegenmesser in den Mischbehälter hineinragen, je größer ist die Abbremswirkung.</li> <li>▫ Die Gegenmesser nur soweit in den Mischbehälter hineinschwenken, dass sich das Futter nicht an den Gegenmesser verfängt und somit nicht mehr am Mischvorgang teilnehmen kann.</li> <li>▫ Scharfe Schneidmesser reduzieren die erforderliche Antriebsleistung der Mischschnecke. Die Schneidmesser regelmäßig schärfen (siehe Kap. 8.10.1 "Schneidmesser schleifen").</li> </ul> </li> <li>▪ Die Antriebsdrehzahl der Mischschnecke reduzieren, wenn leichte Futterkomponenten beim Mischen über den Rand des Mischbehälters geworfen werden.</li> </ul>
	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Schaltgetriebe nur bei ausgekuppelter oder ausgeschalteter Zapfwelle schalten.</li> </ul>

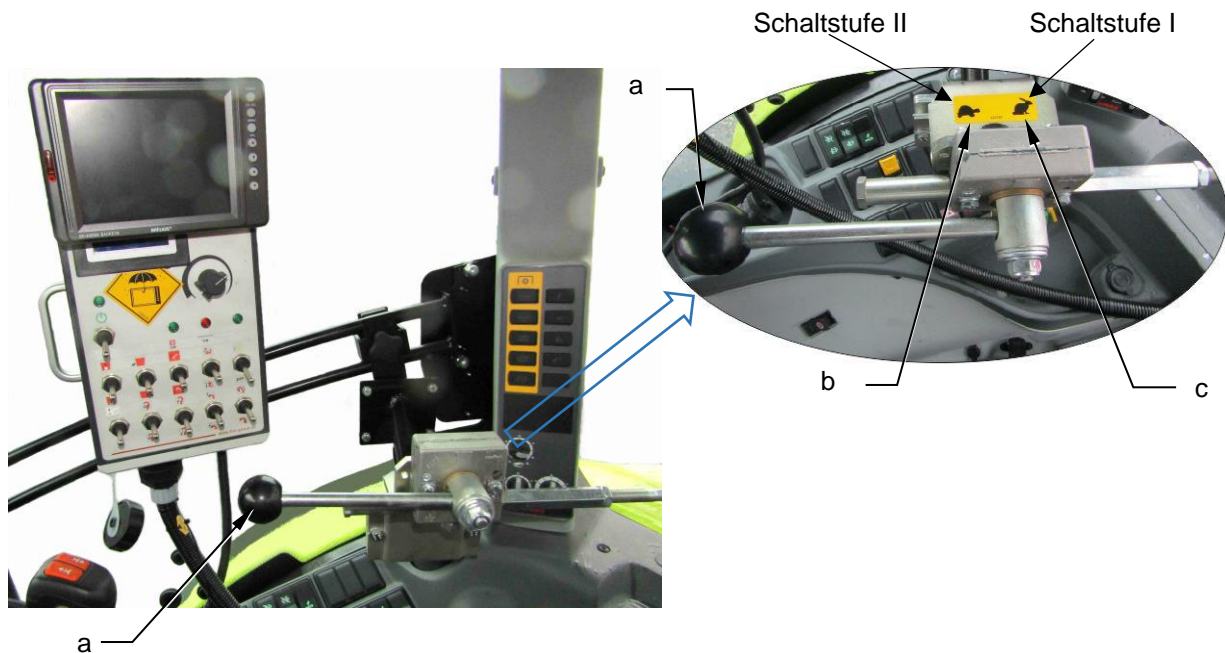


Abb. 7-17: Schaltstufen wählen

#### 7.5.4.1 Schnelles Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)

##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist ausgeschaltet.
- Maschine ist befüllt (siehe Kap. 7.5.3.3 "Maschine befüllen").
- Bedienhebel ist in Schaltstufe II (siehe Kap. 7.5.4.2 "Langsames Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)").

##### Arbeitsschritte:

1. Den Bedienhebel (a) bis zum Anschlag in die Schaltstufe I (c) schalten.
2. Zapfwelle des Traktors einschalten.  
*Antriebsdrehzahl der Mischschnecke beträgt 29 1/min.*

#### 7.5.4.2 Langsames Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)

##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist ausgeschaltet.
- Maschine ist befüllt (siehe Kap. 7.5.3.3 "Maschine befüllen").
- Bedienhebel ist in Schaltstufe I (siehe Kap. 7.5.4.1 "Schnelles Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)").

##### Arbeitsschritte:

1. Den Bedienhebel (a) bis zum Anschlag in die Schaltstufe II (b) schalten.
2. Zapfwelle des Traktors einschalten.  
*Antriebsdrehzahl der Mischschnecke beträgt 22 1/min (wahlweise 13 1/min).*



### 7.5.4.3 Verwenden der Gegenmesser

#### 7.5.4.3.1 Mechanisches Gegenmesser



Abb. 7-18: Mechanisches Gegenmesser

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Maschine ist befüllt (siehe Kap. 7.5.3.3 "Maschine befüllen").
- Zapfwelle des Traktors ist eingeschaltet.

#### Arbeitsschritte:

1. Den Bolzen (b) herausziehen.  
*Gegenmesser (a) kann ein- oder ausgeschwenkt werden.*
2. Das Gegenmesser von Hand in eine von drei möglichen Positionen schwenken.  
*Das Gegenmesser ist in der gewünschten Position.*
3. Das Gegenmesser mit dem Bolzen befestigen.  
*Das Gegenmesser ist befestigt.*

### 7.5.4.3.2 Hydraulisches Gegenmesser

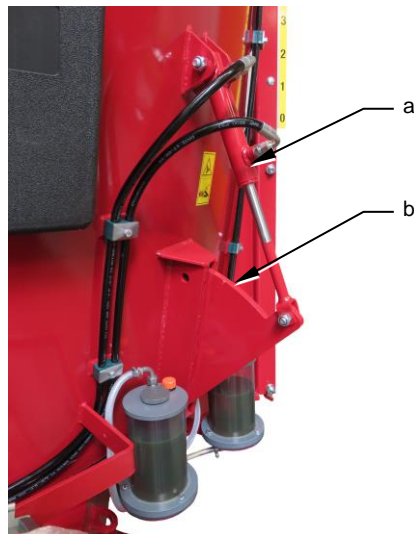


Abb. 7-19: Hydraulisches Gegenmesser





#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Maschine ist befüllt (siehe Kap. 7.5.3.3 "Maschine befüllen").
- Zapfwelle des Traktors ist eingeschaltet.

#### Arbeitsschritte:

1. Den Taster (siehe Kap. 7.2.1.7 "Gegenmesser ein-/ausschwenken") nach oben/unten drücken und festhalten.  
*Gegenmesser (b) wird stufenlos ein- oder ausgeschwenkt.*

### 7.5.5 Austragen des Futters

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Stoß für Personen und Tiere können entstehen, wenn bei angetriebener Mischschnecke Gegenstände aus der Austrageöffnung oder dem Querförderband herausgeschleudert werden!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen aus dem Gefahrenbereich der Austrageöffnung und/oder dem Querförderband verweisen, bevor die Zapfwelle des Traktors eingeschaltet wird.</li> <li>▪ Tiere aus dem Gefahrenbereich fernhalten.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei sehr trockenem, langem und strukturreichem Futter muss der Dosierschieber ganz geöffnet werden.</li> <li>▪ Bei stark rieselfähigem Futter muss der Dosierschieber entsprechend der gewünschten Austragsmenge geöffnet werden.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Austragen des Futters kann die 750-iger Zapfwelle (falls vorhanden) verwendet und mit reduzierter Drehzahl des Traktormotors gefahren werden.</li> <li>▪ Eine hohe Antriebsdrehzahl der Mischschnecke ergibt eine gleichmäßigere Futterablage auf dem Futtertisch.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die auf den Futtertisch ausgetragene Futtermenge wird eingestellt über:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ die Antriebsdrehzahl der Mischschnecke,</li> <li>▫ die Öffnungsweite des Dosierschiebers,</li> <li>▫ die Geschwindigkeit des Förderbandes,</li> <li>▫ die Fahrgeschwindigkeit des Traktors auf dem Futtertisch.</li> </ul> </li> <li>▪ Je höher die Antriebsdrehzahl der Mischschnecke, je größer die Öffnungsweite des Dosierschiebers und je langsamer die Fahrgeschwindigkeit des Traktors desto größer die auf den Futtertisch ausgebrachte Futtermenge.</li> </ul>

### 7.5.5.1 Front- und Heckförderband



Abb. 7-20: Frontförderband



Abb. 7-21: Heckförderband

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist ausgeschaltet.
- Mischschnecke wird nicht angetrieben.
- Es befinden sich keine Personen und Tiere in dem Gefahrenbereich.
- Hydraulikkreislauf des Traktors ist deaktiviert.
- Dosierschieber ist geschlossen.

#### Arbeitsschritte:

1. Verschwenkbare Austragerutsche (a) mit der Kette (b) auf den gewünschten Ablageabstand einstellen.

*Die Neigung der Austragerutsche bestimmt den seitlichen Ablageabstand. Über die Kettenlänge sind Ablageabstände von 0 - 200 mm möglich.*

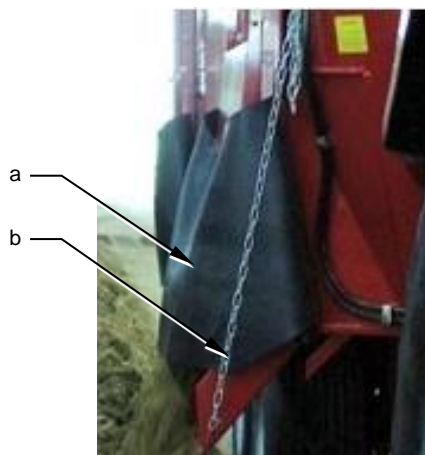


Abb. 7-22: Verschwenkbare Austragerutsche

2. Hydraulikkreislauf des Traktors aktivieren.
3. Richtung des Förderbandes mit dem Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.4 "Förderband schalten") wählen.

*Förderband dreht sich in die gewünschte Richtung.*

4. Die Geschwindigkeit des Förderbandes über das Einstellrad(c) am Stromregelventil oder den Drehregler (d) (siehe Kap. 7.2.1.2 "Bandgeschwindigkeit für Förderband einstellen") wählen (Option).

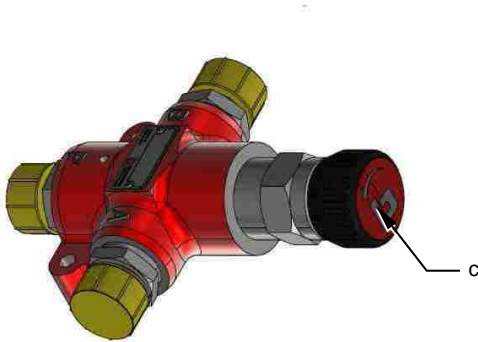


Abb. 7-23: Einstellrad am Stromregelventil für Bandgeschwindigkeit

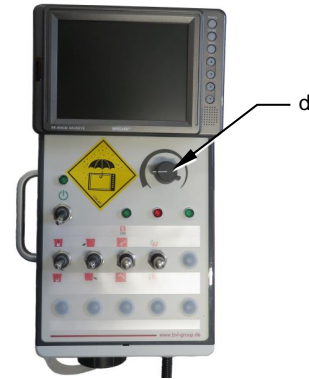


Abb. 7-24: Drehregler für Bandgeschwindigkeit am Bedienpult



5. Dosierschieber mit dem Taster (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen") öffnen. Die Stellung des Schiebers ist an der Skala (e) ersichtlich.  
Skalawert 0 = Dosierschieber geschlossen, keine ausgetragene Futtermenge.  
Skalawert 7 = Dosierschieber vollständig geöffnet, größte ausgetragene Futtermenge.



Abb. 7-25: Anzeige der Stellung des Dosierschiebers

6. Zapfwelle einschalten.  
*Futter wird ausgetragen.*
7. Zapfwelle am Ende des Austragens abschalten.  
*Zapfwelle ist abgeschaltet.*
8. Dosierschieber mit dem Taster (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen") schließen.
9. Förderband ganz leerlaufen lassen.
10. Förderband mit dem Drehregler (siehe Kap. 7.2.1.2 "Bandgeschwindigkeit für Förderband einstellen") abstellen.  
*Austragevorgang beendet.*
11. Hydraulikkreislauf des Traktors deaktivieren.

### 7.5.6 Beseitigen von Verstopfungen

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ angehobene, ungesicherte Teile der Maschine unbeabsichtigt absenken oder abgesenkt werden, z.B. ein geöffneter Dosierschieber,</li><li>▪ Traktor und Maschine unbeabsichtigt Starten und Verrollen.</li><li>▪ Angehobene Teile der Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern, bevor jemand im Bereich angehobener Teile arbeitet.</li><li>▪ Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern, bevor jemand an der Maschine Verstopfungen beseitigt.</li><li>▪ Den Stillstand der Maschine abwarten, bevor jemand den Gefahrenbereich der Maschine betritt.</li></ul>
	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Beschädigungen an der Maschine können entstehen, wenn zum Beseitigen von Verstopfungen die Drehrichtung der Zapfwelle des Traktors geändert wird!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Auf keinen Fall die Drehrichtung der Zapfwelle des Traktors ändern.</li></ul>

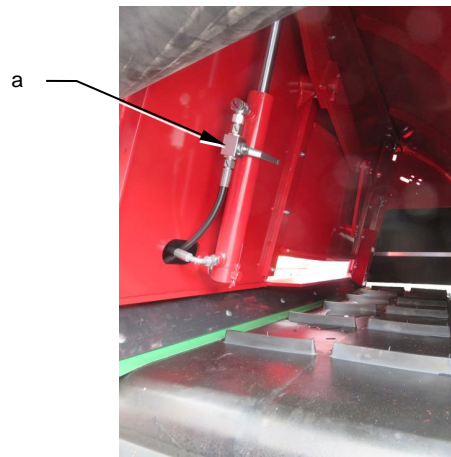


Abb. 7-26: Austrageöffnung

**Voraussetzungen:**

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Zapfwelle des Traktors ist eingeschaltet.
- Mischschnecke wird angetrieben.
- Es befinden sich keine Personen und Tiere in dem Gefahrenbereich.
- Hydraulikkreislauf des Traktors ist aktiviert.
- Verstopfung des Dosierschiebers der jeweiligen Austrageöffnung liegt vor.

**Arbeitsschritte:**

1. Die Zapfwelle ausschalten.
2. Gegebenenfalls den Dosierschieber der verstopften Austrageöffnung vollständig öffnen (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen").
3. Den Traktor ausschalten.
4. Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
5. Den Blockkugelhahn (a) am Dosierschieber der verstopften Austrageöffnung schließen.
6. Die Verstopfung entfernen, sodass die Austrageöffnung wieder frei ist und sich die Mischschnecke wieder frei drehen kann.  
*Die Verstopfung ist beseitigt.*
7. Den Blockkugelhahn (a) öffnen.
8. Den Traktor starten.
9. Den Dosierschieber schließen (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen").
10. Die Mischschnecke mit der gewünschten Antriebsdrehzahl antreiben (siehe Kap. 7.5.4.1 "Schnelles Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)" und Kap. 7.5.4.2 "Langsames Mischen mittels Schaltgetriebe (Option)").
11. Die Zapfwelle einschalten.
12. Den Dosierschieber in der gewünschten Öffnungsweite öffnen (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen") und das Austragen des Futters fortsetzen.  
*Futter wird wieder ausgetragen.*

## 7.5.7 Maschine ausschalten

### Voraussetzungen:

- Maschine ist eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Die Maschine ist unbeladen.
- Sicherheitseinrichtungen sind in Schutzstellung (z. B. Verkleidungen montiert).
- Versorgungsleitungen der Maschine sind am Traktor angekuppelt (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist am Traktor angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist am Traktor angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").

### Arbeitsschritte:

1. Den Traktor und die Maschine auf einen ebenen Untergrund fahren.
2. Den Traktor gegen Verrollen sichern.
3. Die Maschine mit der Feststellbremse (siehe Kap. 7.4.6 "Feststellbremse") und/oder mit Unterlegkeilen gegen Verrollen sichern.
4. Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine über das Steuergerät auf dem Traktor ausschalten.  
*Hydraulikölversorgung ist abgestellt.*
5. Am Bedienpult den Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.1 "Bedienpult ein-/ausschalten") nach unten drücken.  
*Die grüne Leuchtdiode über dem Kippschalter ist erloschen.*  
*Maschine ist ausgeschaltet.*  
*Hydraulische Komponenten können nicht mehr bedient werden.*



## 7.6 Maschine abkuppeln

### 7.6.1 Versorgungsleitungen abkuppeln

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Hydraulikanlage ist eingeschaltet.
- Stützfuß ist in Transportstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Den Stützfuß aus der Transportstellung in die Stützstellung absenken (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
2. Bremshydraulik entlasten:
  - 2.1 Betätigungshebel am Steuergerät auf dem Traktor in Position "Senken" schwenken, sodass das Hydrauliköl zum Traktor zurückfließt.  
*Hydrauliköl ist vollständig zurückgeflossen.*

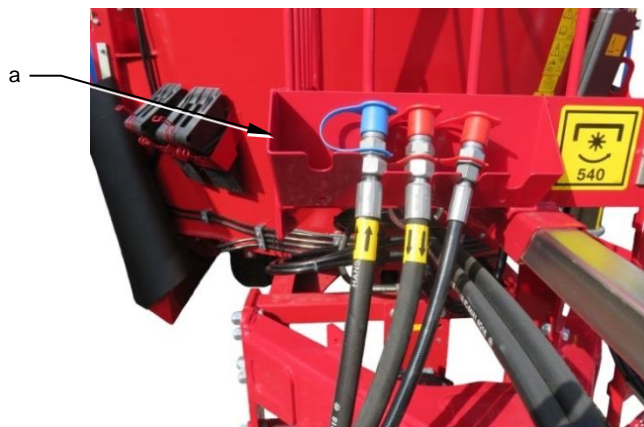



Abb. 7-27: Schlauchgarderobe

### 7.6.1.1 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Infektionen für Personen können entstehen, wenn Hydrauliköl unter hohem Druck austritt und in den Körper eindringt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Abkuppeln der Hydraulikschlauchleitungen darauf achten, dass die Hydraulikanlage am Traktor und an der Maschine drucklos / entlastet ist, beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Traktors.</li><li>▪ Bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen.</li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Brems hydraulik ist entlastet.
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Hydraulikstecker entkuppeln.
2. Hydraulikstecker mit der Staubschutzkappe gegen Verschmutzen sichern.
3. Hydraulikschlauchleitungen in die Schlauchgarderobe (a) legen.  
*Hydraulikschlauchleitungen sind gesichert und abgelegt.*

### 7.6.2 Betriebsbremse abkuppeln

#### 7.6.2.1 Hydraulische Arbeitsbremse / Betriebsbremse abkuppeln (optional)



##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Brems hydraulik ist entlastet.
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

##### Arbeitsschritte:

1. Hydraulikstecker entkuppeln.
2. Hydraulikstecker mit der Staubschutzkappe gegen Verschmutzen sichern.
3. Hydraulikschlauchleitungen in die Schlauchgarderobe (a) legen.  
*Hydraulikschlauchleitungen sind gesichert und abgelegt.*

### 7.6.2.2 Pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse abkuppeln (optional)

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine bei gelöster Betriebsbremse verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Immer zuerst den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) und dann den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) entkuppeln.</li><li>▪ Die pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse der Maschine geht erst in Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gelöst ist.</li><li>▪ Diese Reihenfolge unbedingt einhalten, da sonst die Betriebsbremse löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.</li></ul>
	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Beim Abkuppeln oder Abreißen der Maschine entlüftet die Vorratsleitung zum Anhängerbremsventil. Das Anhängerbremsventil schaltet automatisch um und betätigt die pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse in Abhängigkeit der eingestellten Bremswirkung.</li></ul>


#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) lösen.
2. Den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) lösen.
3. Die Kupplungsköpfe in den Leerkupplungen befestigen.
4. Die Deckel der Kupplungsköpfe am Traktor schließen.  
*pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse ist abgekuppelt.*

### 7.6.2.3 Pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse abkuppeln (optional)

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine bei gelöster Betriebsbremse verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse der Maschine geht sofort in Bremsstellung, wenn der grüne Kupplungskopf gelöst ist.</li></ul>

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Den Kupplungskopf der Vorratsleitung (grün) lösen.
2. Den Kupplungskopf in der Leerkupplung befestigen.
3. Den Deckel des Kupplungskopfes am Traktor anschließen.  
*pneumatische 1-Leiter Betriebsbremse ist abgekuppelt*

### 7.6.3 Stromversorgung trennen



Abb. 7-28: Stromversorgung



#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind mit dem Traktor verbunden (siehe Kap. 7.4.3 "Versorgungsleitungen ankuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Bremshydraulik ist entlastet.
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Den 3-poligen Stecker (a) (DIN 9680) vom Stromversorgungskabel (b) aus der 3-poligen Steckdose des Traktors ziehen.  
*Stromversorgung ist getrennt.*

## 7.6.4 Gelenkwelle abkuppeln

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Verbrennungen können entstehen, wenn heiße Bauteile der Gelenkwelle berühren werden!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Keine stark erwärmten Bauteile der Gelenkwelle berühren (insbesondere keine Kupplungen).</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Die Gelenkwelle vor längerem Stillstand reinigen und schmieren.</li></ul>

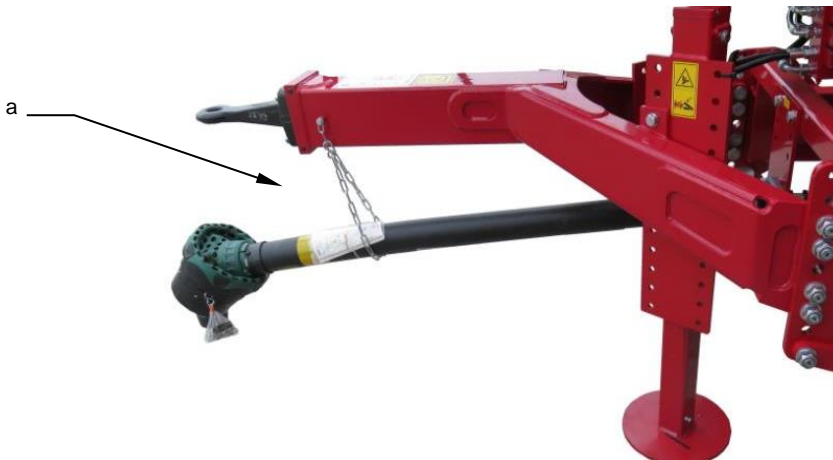


Abb. 7-29: Abkuppeln der Gelenkwelle


### Voraussetzungen:


- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Versorgungsleitungen sind abgekuppelt (siehe Kap. 7.6.1 "Versorgungsleitungen abkuppeln").
- Zugdeichsel ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.1 "Zugdeichsel ankuppeln").
- Gelenkwelle ist angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

### Arbeitsschritte:

- Den Verschluss der Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abziehen.
- Die Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung (a) ablegen.  
*Die Gelenkwelle ist abgekuppelt.*

## 7.6.5 Zugdeichsel abkuppeln

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen beim Abkuppeln, wenn die abgekuppelte Maschine unbeabsichtigt verrollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Maschine gegen Verrollen sichern, bevor die Maschine vom Traktor abgekuppelt wird.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen und Stoß beim Abkuppeln durch nicht ausreichende Standfestigkeit!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stellen Sie die leere Maschine nur auf ausreichend tragfähigen Untergrund ab.</li><li>▪ Stellen Sie die leere Maschine auf eine möglichst waagerechte ebene Fläche ab.</li><li>▪ Stellen Sie die Maschine nur im entleerten Zustand ab.</li></ul>

### 7.6.5.1 Bolzenkupplung (optional)

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Die Gelenkwelle ist abgekuppelt (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").
- Versorgungsleitungen sind abgekuppelt und in der Schlauchgarderobe abgelegt (siehe Kap. 7.6.1 "Versorgungsleitungen abkuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Abkuppeln vorbereiten.
  - 1.1 Die Anhängerkupplung öffnen (selbsttätige Bolzenkupplung).
  - 1.2 Den Kuppelbolzen entfernen (nicht selbsttätige Bolzenkupplung).
2. Den Traktor starten und vorziehen.  
*Zugdeichsel und Bolzenkupplung sind nicht mehr verbunden.*
3. Traktor ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern.  
*Die Maschine ist vom Traktor abgekuppelt.*

### 7.6.5.2 Zughaken (Hitchhaken) und Zugöse (Hitchring) abkuppeln (optional)

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Die Gelenkwelle ist abgekuppelt (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").
- Versorgungsleitungen sind abgekuppelt und in der Schlauchgarderobe abgelegt (siehe Kap. 7.6.1 "Versorgungsleitungen abkuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Zughaken absenken.  
*Zugöse hat sich aus dem Zughaken gelöst.*
2. Den Traktor starten und vorziehen.
3. Den Zughaken anheben.
4. Den Traktor ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern.  
*Die Maschine ist vom Traktor abgekuppelt.*

### 7.6.5.3 Zugzapfen (Piton-Fix) und Zugöse (Hitchring) abkuppeln (optional)

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Die Gelenkwelle ist abgekuppelt (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").
- Versorgungsleitungen sind abgekuppelt und in der Schlauchgarderobe abgelegt (siehe Kap. 7.6.1 "Versorgungsleitungen abkuppeln").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Niederhalter (Querbolzen) oberhalb des Zugzapfens entfernen.
2. Den Stützfuß weiter absenken, sodass sich die Zugöse vom Zugzapfen löst.  
*Zugöse hat sich aus dem Zugzapfen gelöst.*
3. Den Traktor starten und vorziehen.
4. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern.
5. Den Niederhalter (Querbolzen) oberhalb des Zugzapfens befestigen und sichern.  
*Die Maschine ist vom Traktor abgekuppelt.*



#### 7.6.5.4 Kugelkupplung K80 mit K80 Zugöse (optional)

##### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Stützfuß ist in Stützstellung (siehe Kap. 7.4.7 "Stützfuß").
- Die Gelenkwelle ist abgekuppelt (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").
- Versorgungsleitungen sind abgekuppelt und in der Schlauchgarderobe abgelegt (siehe Kap. 7.6.1 "Versorgungsleitungen abkuppeln").

##### Arbeitsschritte:

1. Sichern Sie die Maschine gegen Verrollen. Hierzu siehe Kapitel "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern", Kap. 6.4.
2. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der K80 Kugelkupplung.
4. Senken Sie den Stützfuß soweit in Stützstellung ab, sodass sich die K80 Zugöse oberhalb der K80 Kugelkupplung steht und frei ist.
5. Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen, Kap. 7.6.1.
6. Legen Sie die Versorgungsleitungen in die Schlauchgarderobe ab, Kap. 7.6.1.
7. Ziehen Sie den Traktor vor.


## 8 **Wartung und Pflege**

Um die reibungslose, bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine zu erhalten, sind die in diesem Kapitel behandelten Pflege- und Wartungsarbeiten erforderlich. Regelmäßige Pflege und Wartung verlängern die Lebensdauer und erhöhen den Nutzungsgrad.

Für den sicheren Betrieb der Maschine sind die Wartungsarbeiten regelmäßig auszuführen und die Intervalle einzuhalten. Nichteinhaltung kann zu Schäden und erhöhter Unfallgefahr führen.

Nur die vom Hersteller empfohlenen Materialien, Betriebs- oder Hilfsstoffe verwenden. Empfohlene Schmierstoffe sind, wenn nötig, angegeben. Das Mischen von Schmierstoffen ist generell nicht zulässig.

### 8.1 **Sicherheitshinweise**

	<b>GEFAHR</b>
	<p><b>Sicherheitshinweise beachten!</b></p> <p>Die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.4 „Allgemeine Sicherheitshinweise“ und im Kapitel 2.6 „Sicherheitshinweise zu Einrichtarbeiten, Wartung, Instandhaltung, Störungsbehebung“ beachten.</p>

### 8.2 **Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe**

Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sind unverzüglich zu ersetzen.

Nur Originalteile des Herstellers oder vom Hersteller freigegebene Teile verwenden, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.


Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden durch das Verwenden von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

Verschleißteile sind unter anderem:


- Messer und deren Halterungen und Befestigungen,
- Mischschnecken, gesamte Mischschnecken und Teile von Mischschecken,
- Scherbolzen.

Bei den Verschleißteilen sind in regelmäßigen Abständen von 4 Wochen Messungen bzw. Sichtkontrollen durchzuführen.


Bei einem hohen Verschleiß können die Mischschnecken bei einem Mehrspindler untereinander getauscht werden. Somit wird ein gleichmäßiger Verschleiß erreicht und die Gesamtlebensdauer der Mischschnecken verlängert

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verschleißteile unterliegen nicht der Gewährleistung.</li></ul>

## 8.3 Reinigen

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Maschine regelmäßig und gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zur Bildung von Rost.</li> <li>▪ Die Maschine nach dem Reinigen abschmieren, insbesondere nach dem Reinigen mit einem Hochdruckreiniger/Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.</li> <li>▪ Die gesetzlichen Vorschriften für das Handhaben und Beseitigen von Reinigungsmitteln beachten.</li> <li>▪ Lackschäden gegebenenfalls ausbessern.</li> <li>▪ Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen besonders sorgfältig überwachen.</li> <li>▪ Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen behandeln.</li> </ul>


### 8.3.1 Reinigung mit Hochdruckreiniger/Dampfstrahler


	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unbedingt die folgenden Punkte beachten, wenn ein Hochdruckreiniger/Dampfstrahler zum Reinigen eingesetzt wird:</li> <li>▪ keine elektrischen Bauteile wie z.B. Wiegecomputer, Verteilerbox, Wiegestäbe, Bedienpult, Kamerasystem reinigen,</li> <li>▪ keine verchromten Bauteile reinigen,</li> <li>▪ den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger/Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen richten,</li> <li>▪ immer einen Düsenabstand von min. 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahlerreinigungsdüse und Maschine einhalten,</li> <li>▪ Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen besonders sorgfältig überwachen.</li> <li>▪ Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen behandeln.</li> <li>▪ die Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern beachten.</li> </ul>

## 8.4 **Wartungstabelle**

<b>Maschinenteil</b>	<b>Auszuführende Arbeiten</b>	<b>Intervall</b>
Gesamte Maschine	Ordnungsgemäßen Zustand und Sauberkeit der Maschine überprüfen.	vor jeder Inbetriebnahme
	Auf Funktion überprüfen.	vor jeder Inbetriebnahme
	Sicht- und Geräuschprüfung der Lager.	vor jeder Inbetriebnahme
	Alle Schrauben kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen.	monatlich
Elektrische Ausrüstung	Elektrische Ausrüstung prüfen. Beschädigte Kabel sofort ersetzen.	monatlich
Motoren	Kontrolle des Schmiermittelstandes der Antriebsmotoren.	monatlich
Lager	Lager schmieren.	1000 Betriebsstunden
Hydraulikanlage	Alle Bauteile auf Dichtigkeit prüfen.	nach den ersten 10 Betriebsstunden, dann alle 50 Betriebsstunden
	Verschraubungen nachziehen.	nach den ersten 10 Betriebsstunden, dann alle 50 Betriebsstunden
	Schlauchleitungen auf augenfällige Mängel kontrollieren.	vor jeder Inbetriebnahme
	Scheuerstellen an Hydraulikschlauchleitungen und Rohren beheben.	vor jeder Inbetriebnahme
	Verschlossene oder beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sofort austauschen.	vor jeder Inbetriebnahme
	Ölstand kontrollieren.	monatlich
	Hydrauliköl wechseln.	Nach Herstellerangaben
	Hydraulikschläuche austauschen.	min. alle 6 Jahre

## 8.5 Schmieren

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle Lager- und Schmierstellen nach Schmierplan schmieren.</li> <li>▪ Den Schmutz von den Schmiernippeln entfernen.</li> <li>▪ Umweltfreundliche, biologisch abbaubare Öle und Fette verwenden, wo Schmierstoffe ins Futtermittel bzw. in den Erdboden gelangen können. Informationen gibt es bei Landmaschinenfachbetrieben.</li> </ul>

 <b>HINWEIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Wartungsintervalle nach der zuerst erreichten Frist durchführen.</li> <li>▪ Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungsintervalle der eventuell mitgelieferten Fremddokumentation.</li> </ul>

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit dem folgenden Piktogramm gekennzeichnet:



### 8.5.1 Schmierplan



Abb. 8-1: Schmierplan der Maschine

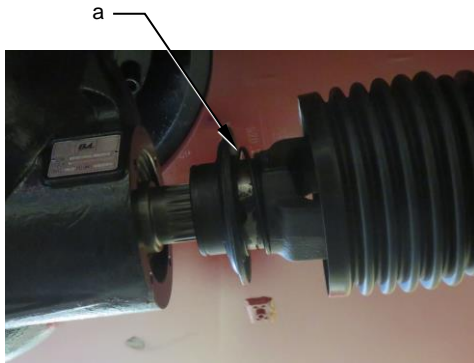


Abb. 8-2: Schmiernippel am Kreuzgelenk vor Getriebe

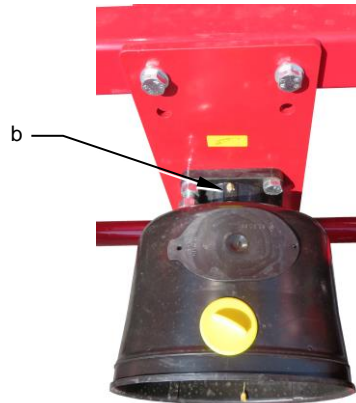


Abb. 8-3: Schmiernippel oberes Lager Planetengetriebe

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>a</b>	Schmiernippel am Kreuzgelenk vor Getriebe	2	schmieren	250 Betriebsstunden
<b>b</b>	Schmiernippel am Lagerbock der Antriebswelle	1	schmieren	50 Betriebsstunden

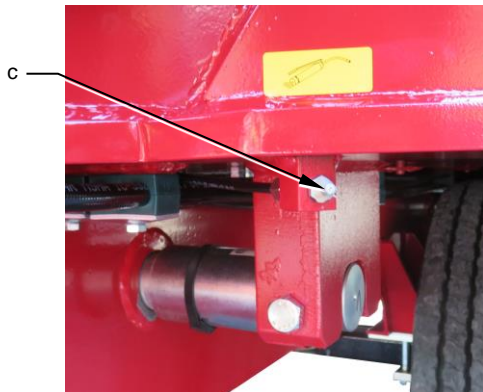


Abb. 8-4: Schmiernippel am Lagerbock der Antriebswelle



Abb. 8-5: Schmiernippel vom Stützfuß

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>c</b>	Schmiernippel Planetengetriebe	1	schmieren	250 Betriebsstunden
<b>d</b>	Schmiernippel vom Stützfuß	1	schmieren	50 Betriebsstunden



Abb. 8-6: Schmiernippel der Lager am Querförderband



Abb. 8-7: Schmiernippel am Drehpunkt der Ladeklappe

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>e</b>	Schmiernippel der Lager am Querförderband	3	schmieren	25 Betriebsstunden
<b>f</b>	Schmiernippel am Drehpunkt der Ladeklappe	2	schmieren	50 Betriebsstunden



Abb. 8-8: Kugelgelenk am hydr. Zylinder der Ladeklappe und der Schneidrahmenschwinge

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>g</b>	Kugelgelenk am hydr. Zylinder der Ladeklappe	2x2	schmieren	50 Betriebsstunden
<b>h</b>	Kugelgelenk am hydr. Zylinder der Schneidrahmenschwinge	2x2	schmieren	50 Betriebsstunden



Abb. 8-9: Schmiernippel am Drehpunkt der Schneidrahmschwinge

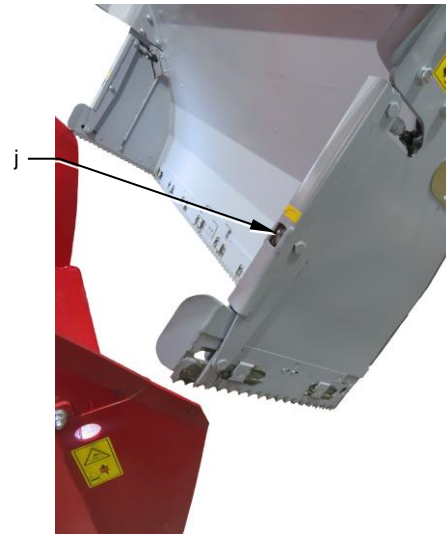


Abb. 8-10: Schmiernippel am Umlenkhebel der Seitenmesser

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
i	Schmiernippel am Drehpunkt des Schneidwerkes	2	schmieren	50 Betriebsstunden
j	Schmiernippel am Umlenkhebel der Seitenmesser	2x2	schmieren	25 Betriebsstunden



Abb. 8-11: Ölwechsel am Getriebe

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
l	Ölwechsel am Getriebe	1	wechseln	Alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich



### 8.5.1.1 Schmierung Querschneide V-Mix Fill Plus LS

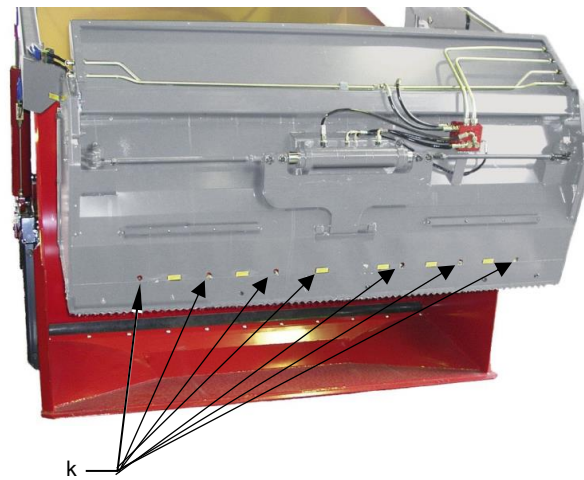


Abb. 8-12: Schmiernippel an der Querschneide hinten V-Mix Fill Plus LS

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>k</b>	Schmiernippel an der Querschneide hinten	7	schmieren	25 Betriebsstunden

### 8.5.1.2 Schmierung Querschneide V-Mix Fill Plus LS pro

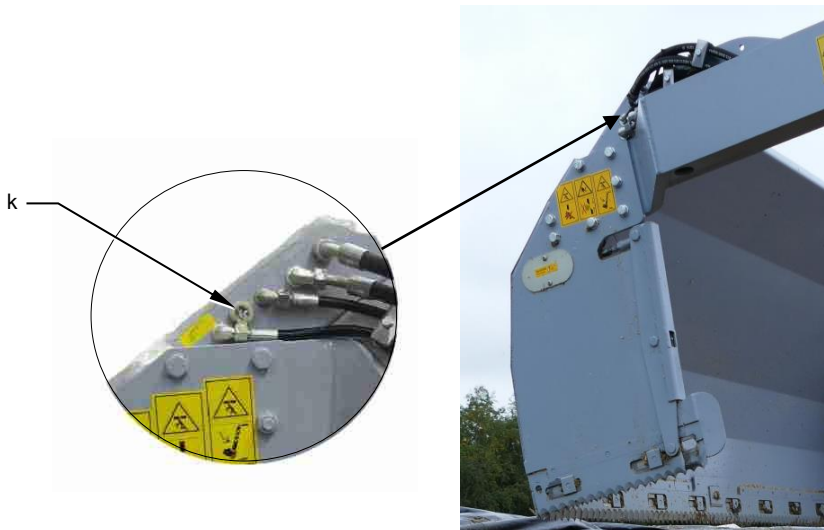


Abb. 8-13: Schmiernippel für Zentralschmierung an der Querschneide hinten V-Mix Fill Plus LS pro

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
<b>k</b>	Schmiernippel für Zentralschmierung an der Querschneide hinten	1	schmieren	25 Betriebsstunden

### 8.5.1.2.1 Zentralschmierung der Schneideinrichtung V-Mix Fill Plus LS pro (optional)

Optional ist eine Zentralschmierung der Schneideinrichtung über eine Schmierstoffpumpe P203 für Mehrleitungsschmiersysteme möglich.

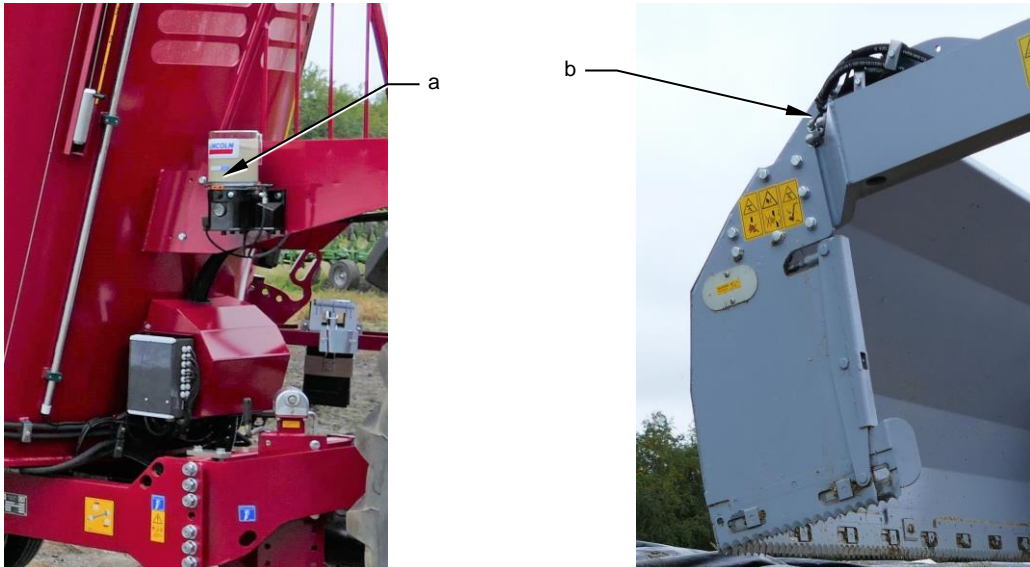


Abb. 8-14: Zentralschmierung Schneideinrichtung V-Mix Fill Plus LS pro

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Schmierstoffpumpe P203	Schmierstoff zu der Schneideinrichtung pumpen.
b	Schmierstoffanschluss Schneideinrichtung	Schneideinrichtung schmieren.

### 8.5.1.2.2 Schmierstoffpumpe P203 mit Schmierstoff befüllen

Befüllen über Befüllnippel an der P203:

1. Befüllanschluss der Befüllpumpe mit dem Befüllnippel (a) verbinden
2. Befüllpumpe beetätigen / einschalten und Behälter bis ca. 4 cm unterhalb der Behälteroberkante befüllen.
3. Befüllpumpe Betätigung beenden / ausschalten und den Befüllanschluss der Befüllpumpe vom Befüllnippel (a) trennen.

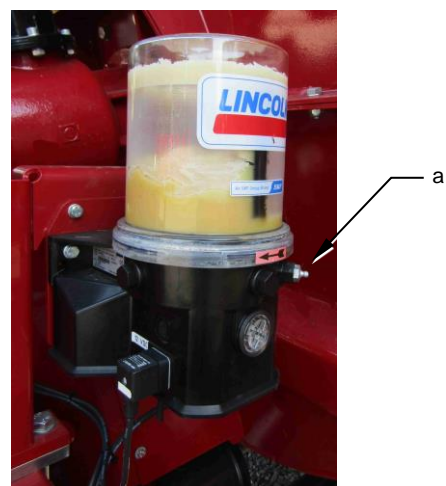
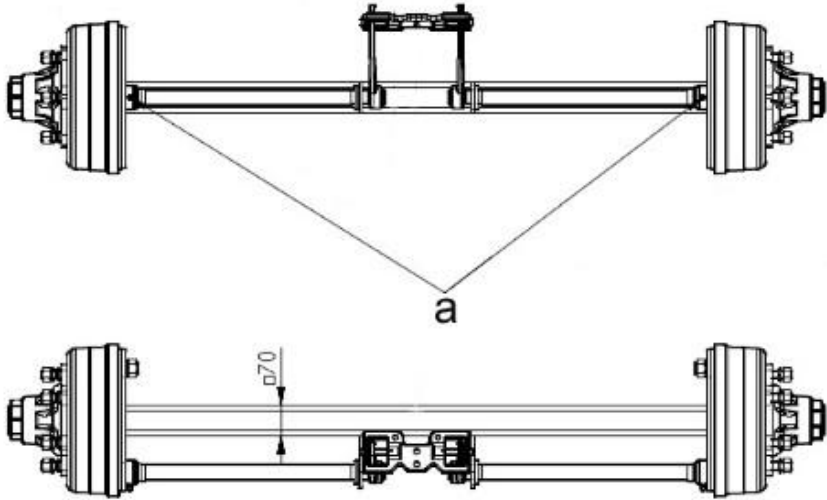


Abb. 8-15: Schmierpumpe P203

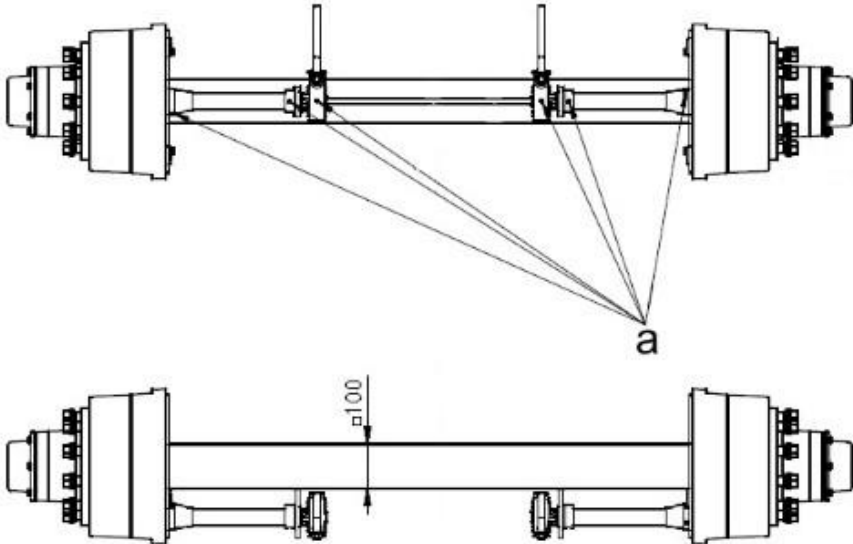
## 8.5.2 Schmierplan Achsen

### 8.5.2.1 Schmierplan Einzelachse 70 mm Achskörper



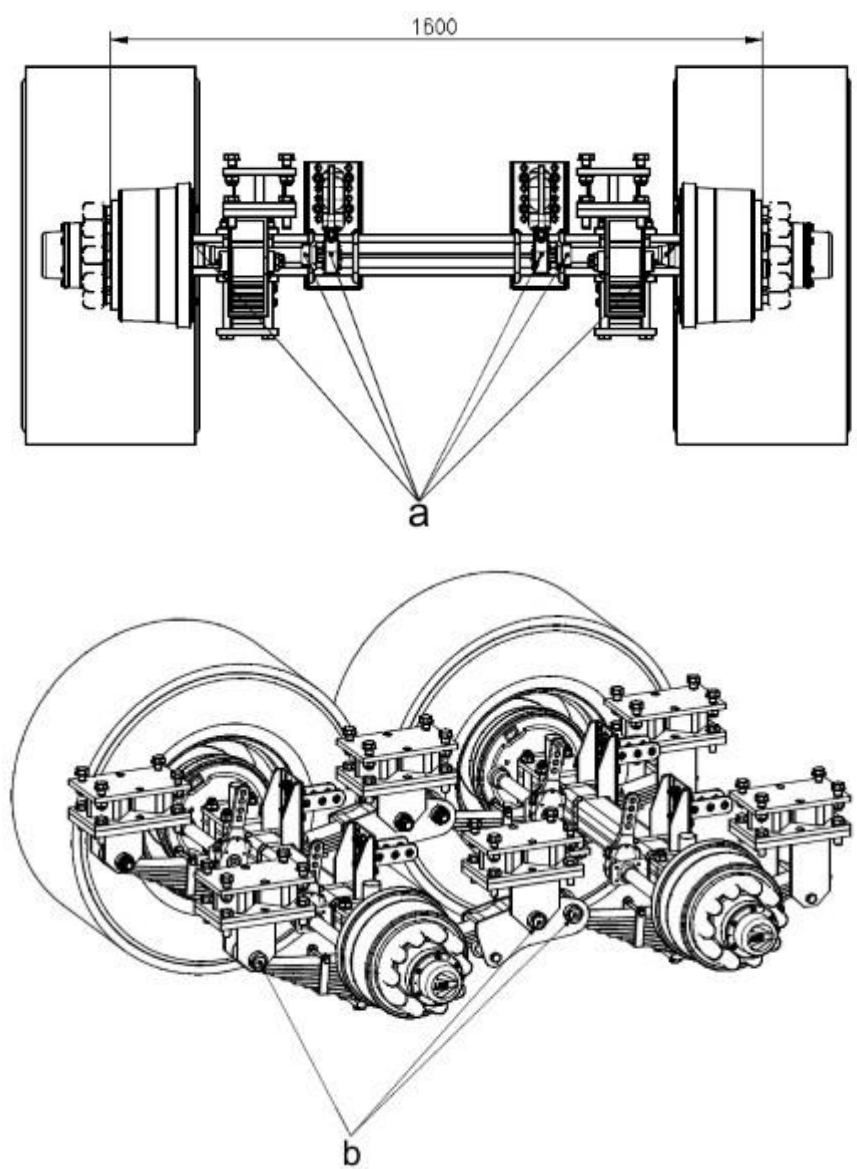
Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
a	Schmiernippel Achse 70 mm Achskörper	1x links 1x rechts	schmieren	50 h

### 8.5.2.2 Schmierplan Einzelachse 100 mm Achskörper



Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
a	Schmiernippel Achse 100 mm Achskörper	3x links 3x rechts	schmieren	50 h

### 8.5.2.3 Schmierplan Tandemachse 990 mm / 1070 mm Achsabstand



Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
a	Schmiernippel Achsen	je Achse 3x links 3x rechts	schmieren	50 h
b	Schmiernippel Federbolzen	3x links 3x rechts	schmieren	50 h

### 8.5.3 Schmierintervalle der Gelenkwellen

Die Abschmierintervalle der Hauptgelenkwelle sind in der nachfolgenden Abbildung angegeben.

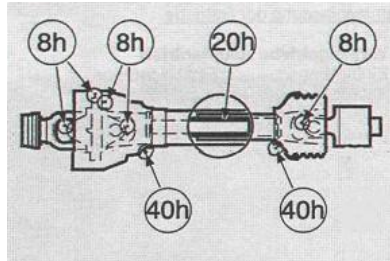


Abb. 8-16: Schmierintervall Gelenkwelle



#### HINWEIS

- Weitere Informationen sind der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers zu entnehmen.

### 8.5.4 Schmierstelle K80 Kugelpkupplung – (K80 Zugöse Option)

- Ist die K80 Kugelpkupplung täglich in Verwendung, muss täglich 1x geschmiert werden.
- Die Schmierung kann direkt auf der K80 Kugel bzw. über den Schmiernippel an der Unterseite der K80® Kugel und/oder an der K80 Kugelpfanne (siehe Bild rechts) erfolgen.
- Die Wartungs- und Schmierungshinweise in der Betriebsanleitung des Traktors beachten.

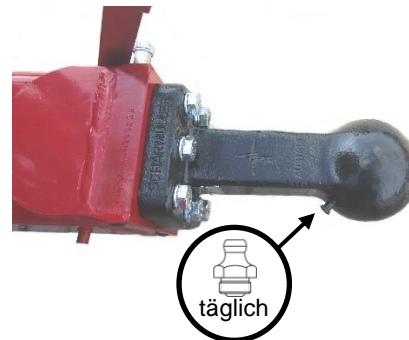


Abb. 8-17: Schmierintervall K80 Kugelpkupplung

### 8.5.5 Schmierintervalle Spindel Feststellbremse

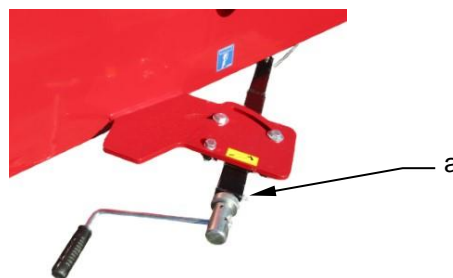


Abb. 8-18: Schmiernippel Spindel Feststellbremse

Pos.	Maschinenteil	Anzahl	Tätigkeit	Intervall
a	Schmiernippel für Spindel Feststellbremse	1	schmieren	50 Betriebsstunden

## 8.6 Scherbolzen der Scherbolzenkupplung auswechseln

### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").

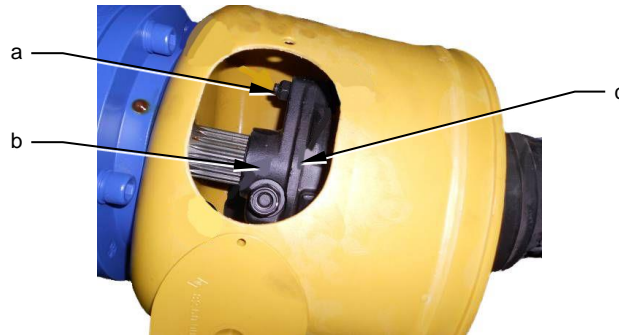






Abb. 8-19: Scherbolzenkupplung der Maschine

### Arbeitsschritte:

1. Die Ursache der Überlastung (z.B. Fremdkörper im Mischbehälter) beseitigen (siehe Kap. 8.8 "Zugang zum Mischbehälter").
2. Die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abziehen (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").
3. Die Montageöffnungen am Schutz öffnen.
4. Die Reste des Scherbolzens (a) entfernen.
5. Den Antriebsstrang so verdrehen, dass sich die Bohrungen der Kupplungshälften (b und c) gegenüberliegen.
6. Die Scherbolzen (a) durch eine Schraube gleicher Güte ersetzen.
7. Die Montageöffnung schließen.
8. Die Gelenkwelle kuppeln (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").

## 8.7 Ölwechsel am Getriebe

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Ausrutschen für Personen können entstehen, wenn beim Ölwechsel Getriebeöl ausläuft!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Frische Ölflecke sofort mit Bindemitteln beseitigen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Erforderliches Getriebeöl:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ SAE 80 W 85 (API GL5, VG 150).</li></ul></li><li>▪ Zum Befüllen des Planetengetriebes wird eine Ölpumpe benötigt.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Das Getriebeöl:<ul style="list-style-type: none"><li>▫ erstmalig nach 100 Betriebsstunden wechseln,</li><li>▫ danach alle 1000 Betriebsstunden wechseln,</li><li>▫ mindestens aber einmal pro Jahr (je nachdem, welches Wechselintervall zuerst eintritt) wechseln.</li></ul></li><li>▪ Altöl vorschriftsmäßig entsorgen. Bei Problemen mit der Entsorgung mit dem Öllieferanten sprechen!</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wenn möglich, sollte der Ölwechsel durchgeführt werden, wenn das Getriebeöl bis auf seine Betriebstemperatur (30 – 40°C) erwärmt ist. Bei Betriebstemperatur ist die Fließfähigkeit des Getriebeöls am besten.</li></ul>

## 8.7.1 Getriebe BvL 105926 ECS 1522



Abb. 8-20: Öltank

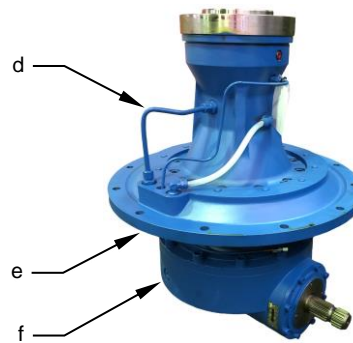


Abb. 8-21: Getriebe

### Voraussetzungen:

- Maschine ist nicht an den Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.6 "Maschine abkuppeln").
- 18 Liter Öl Typ SAE 80/85 ( API GL5, VG 150) steht bereit.

### Arbeitsschritte:

1. Maschine waagrecht ausrichten.
2. Auffangwanne (Fassungsvermögen ca. 25 Liter) unter das Getriebe stellen.
3. Deckel (a) am Öltank öffnen.
4. Ölablassschraube (f) unten am Getriebe herausdrehen.  
*Getriebeöl läuft aus dem Getriebe.*
5. Warten, bis kein Öl mehr aus dem Getriebe herausläuft.  
*Öl ist komplett herausgelaufen.*
6. Ölablassschraube wieder eindrehen und festziehen.
7. Dichtmittel verwenden.
8. Verschlussstopfen (e) am unteren Ende der Überlaufleitung (d) herausdrehen.
9. Ölschlauch (b) vom Öltank entfernen.
10. Den Ölschlauch mit der Ölpumpe verbinden.
11. Getriebeöl über die Ölpumpe einfüllen (ca. 19 Liter bei dem Planetengetriebe bzw. ca. 18 Liter bei dem Schaltgetriebe), bis das Getriebeöl aus dem Überlauf herausläuft.  
*Getriebeöl ist eingefüllt.*
12. Verschlussstopfen eindrehen und festziehen.
13. Dichtmittel verwenden.
14. Ölpumpe vom Ölschlauch trennen. Vorsicht, Getriebeöl kann aus dem Ölschlauch zurücklaufen.
15. Den Ölschlauch wieder mit dem Öltank verbinden.
16. 0,5 - 1 Liter Öl in den Öltank einfüllen, sodass sich der Ölpegel zwischen den beiden Markierungen (c) befindet.
17. Deckel am Öltank schließen.
18. Den Ölstand nach 5 Betriebsstunden kontrollieren. Der Ölpegel muss sich zwischen den beiden Markierungen des Öltanks befinden, gegebenenfalls nachfüllen.  
*Ölstand befindet sich zwischen den beiden Markierungen.*



## 8.7.2 Getriebe BvL 0095277 PGA 2502



Abb. 8-22: Öltank

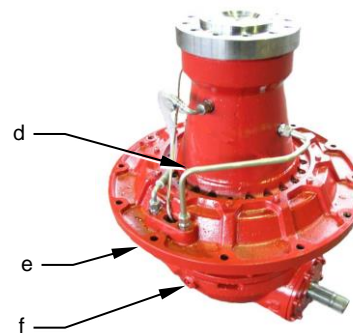


Abb. 8-23: Getriebe

### Voraussetzungen:

- Maschine ist nicht an den Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.6 "Maschine abkuppeln").
- 19 Liter Öl Typ SAE 80/85 ( API GL5, VG 150) steht bereit.

### Arbeitsschritte:

1. Maschine waagrecht ausrichten.
2. Auffangwanne (Fassungsvermögen ca. 25 Liter) unter das Getriebe stellen.
3. Deckel (a) am Öltank öffnen.
4. Ölablassschraube (f) unten am Getriebe herausdrehen.  
*Getriebeöl läuft aus dem Getriebe.*
5. Warten, bis kein Öl mehr aus dem Getriebe herausläuft.  
*Öl ist komplett herausgelaufen.*
6. Ölablassschraube wieder eindrehen und festziehen.
7. Dichtmittel verwenden.
8. Verschlussstopfen (e) am unteren Ende der Überlaufleitung (d) herausdrehen.
9. Ölschlauch (b) vom Öltank entfernen.
10. Den Ölschlauch mit der Ölpumpe verbinden.
11. Getriebeöl über die Ölpumpe einfüllen (ca. 19 Liter bei dem Planetengetriebe bzw. ca. 18 Liter bei dem Schaltgetriebe), bis das Getriebeöl aus dem Überlauf herausläuft.  
*Getriebeöl ist eingefüllt.*
12. Verschlussstopfen eindrehen und festziehen.
13. Dichtmittel verwenden.
14. Ölpumpe vom Ölschlauch trennen. Vorsicht, Getriebeöl kann aus dem Ölschlauch zurücklaufen.
15. Den Ölschlauch wieder mit dem Öltank verbinden.
16. 0,5 - 1 Liter Öl in den Öltank einfüllen, sodass sich der Ölpegel zwischen den beiden Markierungen (c) befindet.
17. Deckel am Öltank schließen.
18. Den Ölstand nach 5 Betriebsstunden kontrollieren. Der Ölpegel muss sich zwischen den beiden Markierungen des Öltanks befinden, gegebenenfalls nachfüllen.  
*Ölstand befindet sich zwischen den beiden Markierungen.*

### 8.7.3 Reduziergetriebe BvL 94954, 94955 und 108143 (Option)

1. Richten Sie die Maschine waagrecht aus.
2. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Getriebe (Fassungsvermögen ca. 10 Liter).
3. Ölablass-Schraube (1) und Schauglas (2) herausdrehen.
4. Warten Sie solange, bis kein Öl mehr aus der Ölablass-Schraube herausläuft.
5. Ölablass-Schraube (1) wieder eindrehen und festziehen (Dichtmittel verwenden).
6. Schauglas (2) säubern und eindrehen.
7. Die Lüfterschraube oder das Lüferröhrchen (3) herausdrehen.
8. Durch die Öffnung (3) Getriebeöl auffüllen, bis es im Schauglas (2) zu sehen ist.
9. Lüfterschraube bzw. Lüferröhrchen (3) eindrehen und Testlauf durchführen, anschließend den Ölstand im Schauglas kontrollieren. Befindet sich zu wenig Öl im Getriebe, dann muss, wie unter Punkt 7 und 8 beschrieben, Öl nachgefüllt werden.
10. Kontrollieren Sie den Ölstand nach 5 Betriebsstunden. Der Ölstand muss im Schauglas sichtbar sein.

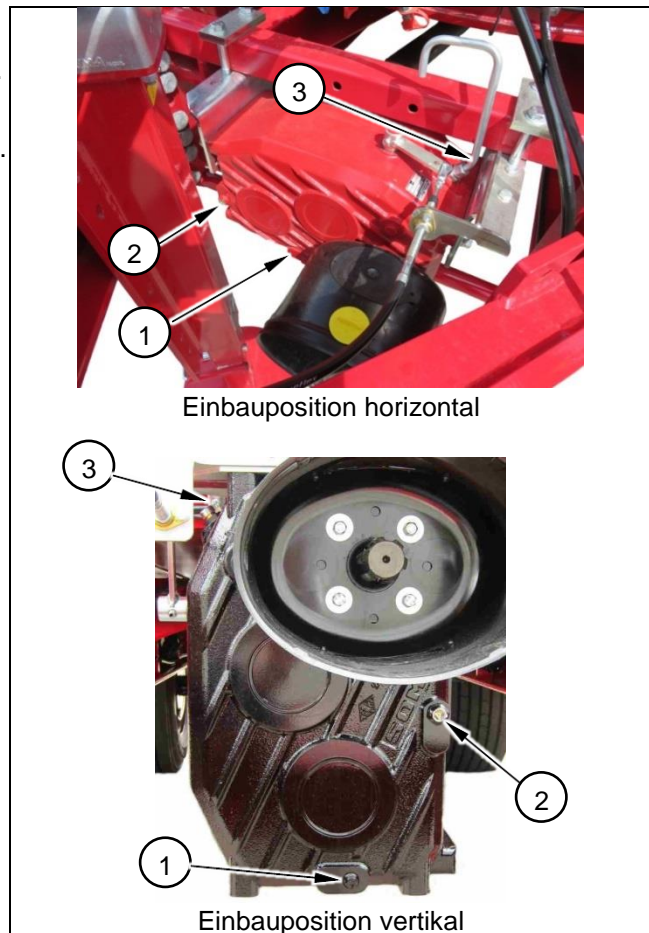


Abb. 8-24: 94954 & 94955

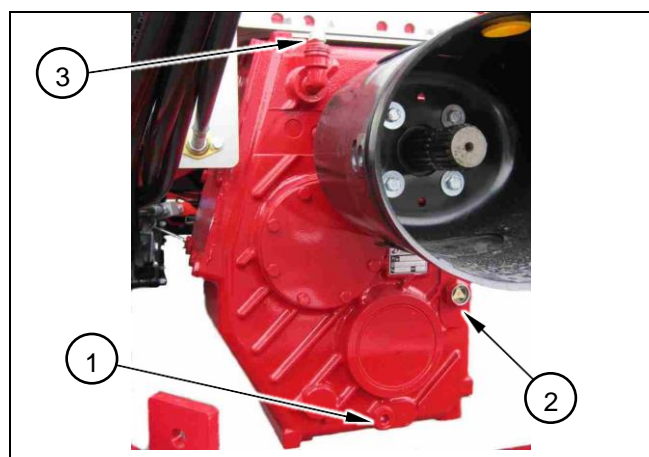


Abb. 8-25: 108143

Ölmengen für Reduziergetriebe:

**Die angegebenen Ölmengen sind nur Richtwerte, die Füllstände müssen über die Ölschaugläser der Getriebe kontrolliert werden!**

Getriebetyp:	Comer C3A (94954 & 94955)	Comer A613 R (108143)
Ölmenge Einbauposition vertikal:	8,7 l	7,0 l
Ölmenge Einbauposition horizontal:	7,0 l	10,0 l
Getriebeöl:	SAE 80 W 85 (API GL5, VG150)	SAE 80 W 85 (API GL5, VG150)

#### 8.7.4 Reduziergetriebe hydraulisch schaltbar (Option)

Die Funktion ist als zusätzliches Element im Schaltpult der regulären elektromagnetischen Bedienung integriert.

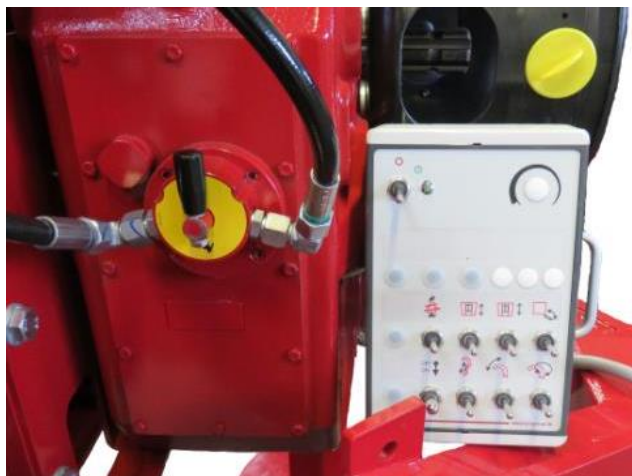


Abb. 8-26: Reduziergetriebe hydraulisch schaltbar

#### Voraussetzungen:

- Maschine ist nicht an den Traktor gekuppelt (siehe Kap. 7.6 "Maschine abkuppeln").
  - Öl Typ SAE 80/85 ( API GL5, VG 150) steht bereit.
1. Ein Ölwechsel bei diesem Getriebe erfolgt wie in Kap. 8.7.3 "Reduziergetriebe BvL 94954, 94955" mit den Arbeitsschritten 1-10.

## 8.8 Zugang zum Mischbehälter




	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen, wenn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ angehobene, ungesicherte Teile der Maschine unbeabsichtigt absenken oder abgesenkt werden, z.B. ein geöffneter Dosierschieber,</li><li>▪ Traktor und Maschine unbeabsichtigt Starten und Verrollen,</li><li>▪ die Mischschnecke unbeabsichtigt angetrieben wird.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Sturz von der Maschine für Personen können entstehen, wenn Personen über die Oberkante des Mischbehälters in den Mischbehälter einsteigen!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Grundsätzlich über eine Austrageöffnung in den Mischbehälter einsteigen.</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Schneiden beim Einsteigen in den Mischbehälter für Personen können entstehen, wenn Schneidmesser der Mischschnecke in Richtung Austrageöffnung ausgerichtet sind!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die Mischschnecke so verdrehen, dass die Schneidmesser von der Austrageöffnung weggerichtet sind, bevor jemand in den Mischbehälter einsteigt.</li></ul>



Abb. 8-27: Zugang zum Mischbehälter

#### Voraussetzungen:

- Die Gelenkwelle ist an der Zapfwelle des Traktors angekuppelt (siehe Kap. 7.4.2 "Gelenkwelle ankuppeln").
- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").

#### Arbeitsschritte:

1. Den Dosierschieber, über den in den Mischbehälter eingestiegen werden soll, vollständig öffnen (siehe Kap. 7.2.1.3 "Austrageöffnungen öffnen/schließen").
2. Traktor und Maschine ausschalten (siehe Kap. 7.5.7 "Maschine ausschalten").
3. Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
4. Den Blockkugelhahn (e) am Dosierschieber schließen.
5. Die Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors abziehen (siehe Kap. 7.6.4 "Gelenkwelle abkuppeln").  
*Mischschnecke kann von Hand verdreht werden.*
6. Die Mischschnecke so verdrehen, dass die Schneidmesser von der Austrageöffnung zeigen.
7. Die Schraubverbindung (b) zwischen Abdeckschürze (c) und Mischbehälter (a) lösen.
8. Die Abdeckschürze etwas anheben um das Flacheisen der Abdeckschürze aus der Halterung (d) herauszuziehen.  
*Abdeckung kann für den Einstieg zur Seite geschwenkt werden.*
9. Die Abdeckschürze etwas zur Seite schwenken.
10. Vorsichtig über die Austrageöffnung bzw. über das Querförderband und die Austrageöffnung in den Mischbehälter einsteigen.  
*Wartungsarbeiten können durchgeführt werden.*  
*Wartungsarbeiten abgeschlossen.*
11. Vorsichtig über die Austrageöffnung bzw. über das Querförderband und die Austrageöffnung aus dem Mischbehälter aussteigen.

12. Die Abdeckschürze (c) wieder vorschriftsmäßig am Mischbehälter (a) befestigen.
  - 12.1 Die Abdeckschürze (c) zurück schwenken.
  - 12.2 Die Abdeckschürze (c) etwas anheben, um das Flacheisen der Abdeckschürze in die Halterung (d) hineinzustecken.
  - 12.3 Die Abdeckschürze mit dem Mischbehälter verschrauben.  
*Abdeckschürze ist vorschriftsmäßig am Mischbehälter montiert.*

## 8.9 Einbau und Positionierung der Mischschnecken

Um eine einwandfreie Funktion der Mischwagen zu gewährleisten, müssen die Mischschnecken bei 2S und 3S Maschinen bei der Montage in bestimmte Positionen ausgerichtet werden, damit beim Mischen nicht zur gleichen Zeit Austragearm oder Schneckenbeginn zusammenlaufen und somit ein hohes Drehmoment verursachen. Das hohe Drehmoment kann z.B. zum Brechen der Scherbolzen führen.

Weiterhin hat es auch Auswirkungen auf das Mischverhalten und den Austrag am Schieber.

Die Schnecken müssen in folgender Position montiert sein und natürlich so im Antriebsstrang über die Gelenkwellen verkettet sein.

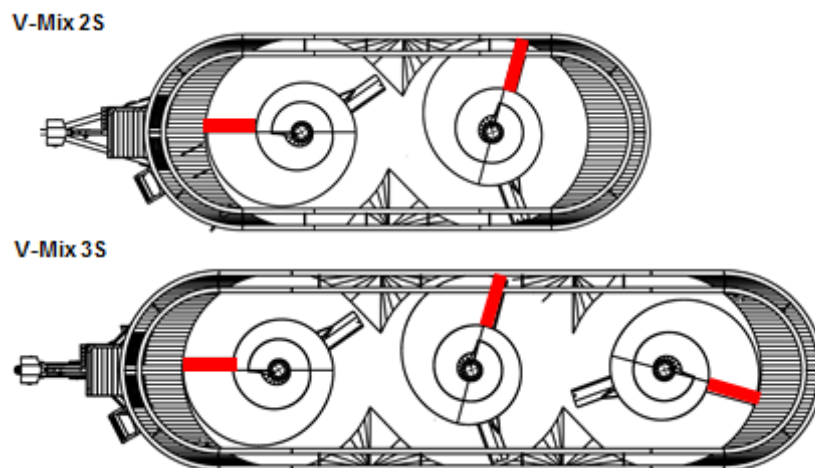








Abb. 8-28: Stellung der Mischschnecken.

## 8.10 Wartung der Schneidmesser

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch weggeschleuderte Schleifpartikel beim Schleifen der Schneidmesser!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen, insbesondere für die Augen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Schneiden bestehen bei Montagearbeiten an scharfen Schneidmessern!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diese Gefährdungen können schwere Schnittverletzungen an Fingern und Händen verursachen.</li> </ul>
  	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Schleifen der Schneidmesser immer eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regelmäßig die Schneidmesser der Mischschnecke schärfen.</li> <li>▪ Stumpfe Schneidmesser erhöhen die erforderliche Antriebsleistung der Mischschnecke und somit auch den Kraftstoffverbrauch des Traktors.</li> <li>▪ Die Schneidmesser täglich vom Arbeitspodest/der Aufstiegsleiter aus auf augenfällige Mängel kontrollieren. Beschädigte oder verschlissene Schneidmesser rechtzeitig austauschen.</li> <li>▪ Damit keine Messer, Messerteile oder Befestigungsschrauben ins Futter gelangen, müssen diese ständig auf festen Sitz und Bruch kontrolliert werden.</li> <li>▪ Messer bei Montagearbeiten mit geeigneten Mitteln z.B. Kantenschutz oder Holzbrett abdecken.</li> </ul>

### 8.10.1 Schneidmesser schleifen



#### HINWEIS

- Zum Schleifen der Schneidmesser einen Winkelschleifer mit einer Fächerschleifscheibe benutzen.
- Die Schneidmesser vorsichtig nachschleifen, sodass die Schneidmesser nicht großartig erhitzen. Verfärben sich die Schneidmesser beim Schleifen, dann:
  - liegt eine große Erhitzung vor,
  - reduziert sich die Lebensdauer der Schneidmesser.



Abb. 8-29: Schneidmesser der Mischschnecke.

#### Voraussetzungen:


- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").

#### Arbeitsschritte:

1. Mischbehälter über die Austrageöffnung betreten (siehe Kap. 8.8 "Zugang zum Mischbehälter").
2. Schutzbrille aufsetzen und Schutzhandschuhe anziehen.
3. Die Schneidmesser vorsichtig auf der glatten Seite nachschleifen.  
*Schneidmesser sind nachgeschliffen.*
4. Alle Fremdkörper (Werkzeuge etc.) aus dem Mischbehälter entfernen.
5. Mischbehälter über die Austrageöffnung verlassen (siehe Kap. 8.8 "Zugang zum Mischbehälter").  
*Schneidmesser sind geschliffen.*



## 8.10.2 Schneidmesser verschwenken/auswechseln

HINWEIS
<div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zum Verschwenken/Auswechseln der Schneidmesser wird folgendes benötigt:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Ein Schraubenschlüssel (Schlüsselweite 24),</li> <li>▫ schnittfeste Schutzhandschuhe,</li> <li>▫ Kantenschutz zum Abdecken der Messerschneiden bei Montagearbeiten an den Schneidmessern.</li> </ul> </li> </ul> </div>

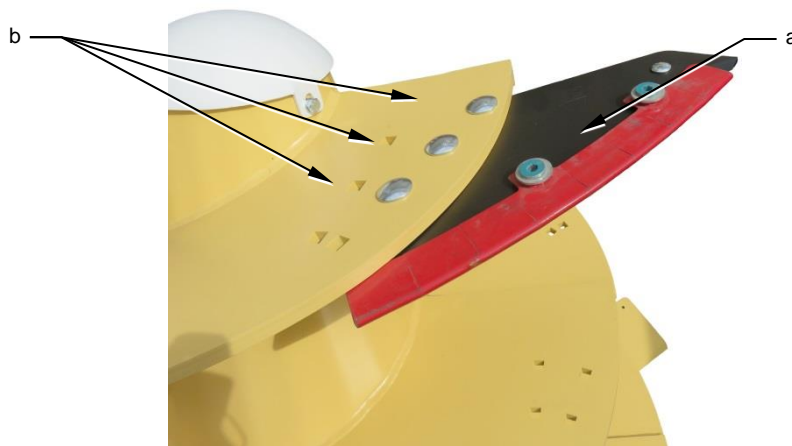


Abb. 8-30: Schneidmesser der Mischschnecke.






### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").

### Arbeitsschritte:

1. Mischbehälter über die Austrageöffnung betreten (siehe Kap. 8.8 "Zugang zum Mischbehälter").
2. Schutzbrille aufsetzen und Schutzhandschuhe anziehen.
3. Die Messerschneide des jeweils zu montierenden Schneidmessers mit einem Kantenschutz (a) abdecken.
4. Die 3 Flachrundschrauben (b) (M16 x 50 8.8) lösen und entfernen.
5. Die Schneidmesser austauschen oder in die gewünschte Position (aggressiv oder degressiv (siehe Kap. 6.10 "Schneidmesserposition")) verschwenken.  
*Schneidmesser sind getauscht/neu positioniert.*
6. Alle Fremdkörper (Werkzeuge etc.) aus dem Mischbehälter entfernen.
7. Mischbehälter über die Austrageöffnung verlassen (siehe Kap. 8.8 "Zugang zum Mischbehälter").

## 8.11 Wartung der Schneideinrichtung

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Gefährdungen durch Schneiden bestehen bei Montagearbeiten an der scharfen Schneideinrichtung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diese Gefährdungen können schwere Schnittverletzungen an Fingern und Händen verursachen.</li></ul>
  	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzausrüstung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bei allen Arbeiten mit den Schneidmessern der Schneideinrichtung schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.</li><li>▪ Geeignete Schutzkleidung (Lederhandschuhe, Arbeitsanzug) tragen.</li><li>▪ Bei angehobener Schneideinrichtung Helm tragen</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Regelmäßig die Schneidmesser der Schneideinrichtung schärfen.</li><li>▪ Messer bei Montagearbeiten mit geeigneten Mitteln z.B. Kantenschutz oder Holzbrett abdecken.</li><li>▪ Absenken der Schneideinrichtung verhindern, z.B. durch eine Sicherheitsstütze.</li></ul>

### 8.11.1 Messer der Schneideinrichtung schleifen

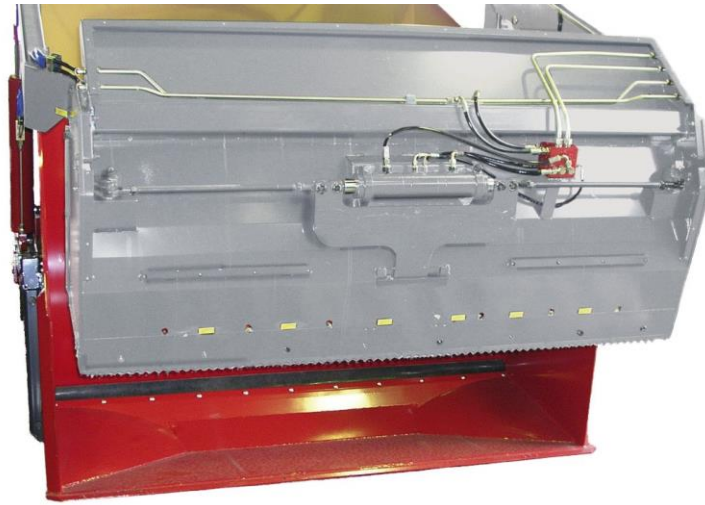


Abb. 8-31: Schneideinrichtung

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Öläumlauf zwischen Traktor und Maschine ist hergestellt (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

#### Arbeitsschritte:

1. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneid- und Ladeeinrichtung den Boden berühren.  
*Schneid- und Ladeeinrichtung sind in der untersten Stellung.*
2. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken bis die Schneideinrichtung in eine ergonomisch günstige Arbeitshöhe gefahren ist.  
*Arbeitshöhe erreicht.*
3. Sicherheitsstütze unter die Schneideinrichtung stellen.
4. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneideinrichtung auf der Sicherheitsstütze aufliegt.  
*Sicherheitsstütze verhindert das Absenken der Schneideinrichtung.*
5. Traktor und Maschine ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").  
*Arbeiten an den Messern der Schneideinrichtung können durchgeführt werden.*
6. Die beweglichen Messer ausbauen.
7. Die hintere Seite (ohne Wellenschliff) mit einer Fächerscheibe säubern evtl. schleifen.  
*Messer sind geschliffen/gesäubert.*
8. Die feststehenden Messer an den Berührungsflächen mit den beweglichen Messern säubern.
9. Messer fetten.
10. Die beweglichen Messer wieder einbauen.

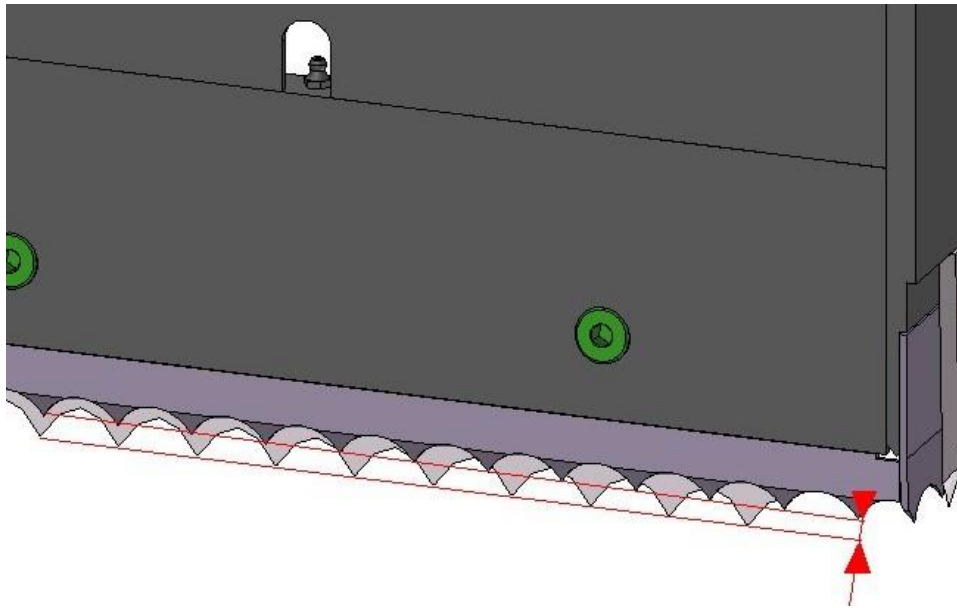


Abb. 8-32: Schneideinrichtung

*Die Spitzen der beweglichen Messer sollten mindestens so lang sein wie die der feststehenden Messer, sonst arbeitet die Maschine nicht mehr leistungsfähig, da die Messer verschlissen sind. Im Neuzustand ragen die Spitzen des beweglichen Messers 2-3 mm über die des feststehenden Messers hinaus.*

11. Traktor und Maschine einschalten (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
12. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken bis sich die Schneideinrichtung anhebt.  
*Sicherheitsstütze kann entfernt werden.*
13. Sicherheitsstütze entfernen.
14. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken, bis die Schneideinrichtung vollständig in die Ladeeinrichtung eingefahren ist.  
*Schneideinrichtung ist vollständig in der Ladeeinrichtung eingefahren.*
15. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken bis die Schneid- und Ladeeinrichtung vollständig nach oben gefahren sind.
16. Traktor und Maschine ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").  
*Schneid- und Ladeeinrichtung sind in der Ausgangsstellung (Transportstellung).*  
*Wartung der Schneideinrichtung ist abgeschlossen.*

## 8.11.2 Messer der Schneideinrichtung vom V-Mix Fill Plus LS pro nachstellen

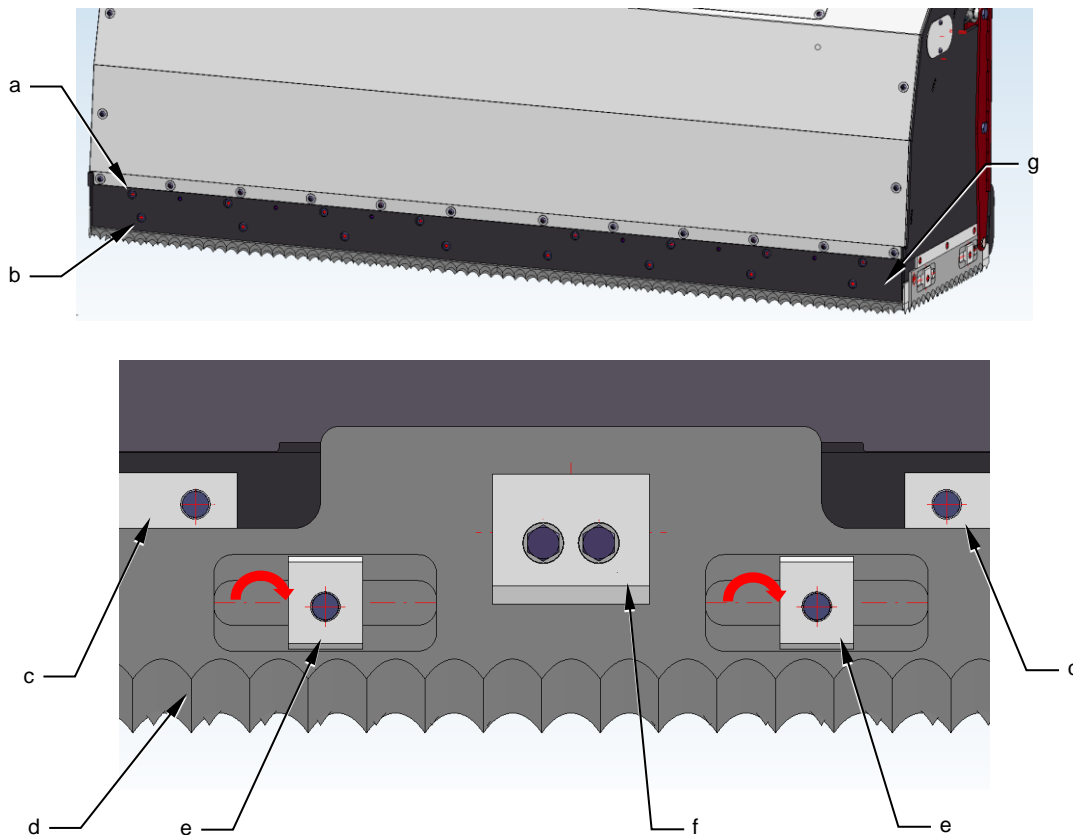


Abb. 8-33: Schneideinrichtung nachstellen

### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind eingeschaltet (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine ist hergestellt (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Es befinden sich keine Personen im Gefahrenbereich.

### Arbeitsschritte:

1. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneid- und Ladeeinrichtung den Boden berühren.  
*Schneid- und Ladeeinrichtung sind in der untersten Stellung.*
2. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken bis die Schneideinrichtung in eine ergonomisch günstige Arbeitshöhe gefahren ist.  
*Arbeitshöhe erreicht.*
3. Sicherheitsstütze unter die Schneideinrichtung stellen.
4. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneideinrichtung auf der Sicherheitsstütze aufliegt.  
*Sicherheitsstütze verhindert das Absenken der Schneideinrichtung.*
5. Traktor und Maschine ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").  
*Arbeiten an den Messern der Schneideinrichtung können durchgeführt werden.*
6. Die 8 Schrauben (b) lösen.

7. Messerführungsstücke (e) entfernen.  
*Achtung, Messer hängt nur an dem Messerhalter (f).*
8. Die 8 Schrauben (a) lösen.
9. Verschleißschienen (c) um 180° drehen.
10. Verschleißschienen (c) wieder mit den Schrauben (a) anziehen.
11. Messerführungsstücke (e) um 180° drehen.
12. Messer (d) wieder montieren.
13. Das Messer (d) mit den Schrauben (b) anziehen.
14. Die Seitenmesser (g) von der Fahrtrichtung linken Seite auf die rechte Seite tauschen.  
*Die Schneideinrichtung ist nachgestellt.*

## 8.12 Hydraulik der Schneideinrichtung

Der Steuerblock an der Schneideinrichtung regelt die Funktionen „Schneiden“ und „Vorschub“ der Schneideinrichtung.

Mit Hilfe des Überdruckventils kann der Vorschubdruck der Schneideinrichtung dem Druckniveau des Schleppers angepasst werden. Werkseitig ist das Druckbegrenzungsventil (DBV) auf ca.155 bar eingestellt.

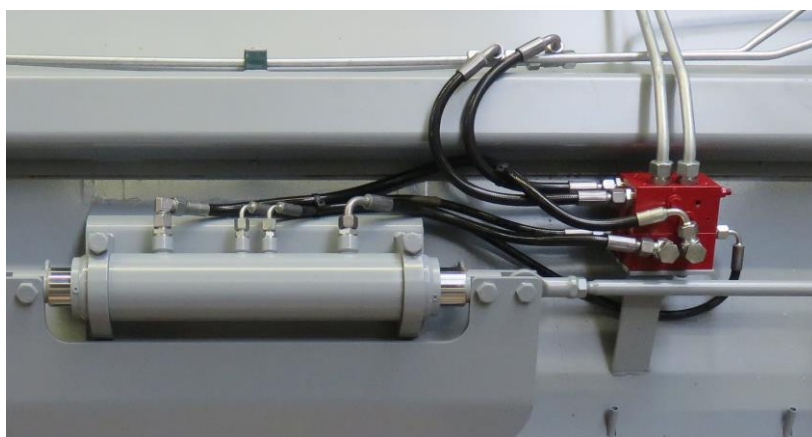


Abb. 8-34: Hydraulik der Schneideinrichtung

**Voraussetzungen:**

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Ölumlauf zwischen Traktor und Maschine ist hergestellt (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
- Eine zweite Person steht bereit.

**Arbeitsschritte:**

1. Traktor und Maschine einschalten (siehe Kap. 7.5.1 "Maschine einschalten").
2. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken bis die Schneid- und Ladeeinrichtung den Boden berühren.
3. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.12 "Schneideinrichtung ein-/ausschwenken") nach unten drücken (zweite Person wird benötigt) bis sich die Messer bewegen.  
*Messer bewegen sich.*
4. Die Kontermutter (b) am DBV (a) lösen.
5. Stellschraube (c) so weit hineindrehen, bis die Messer stehen bleiben.  
*DBV spricht an.*

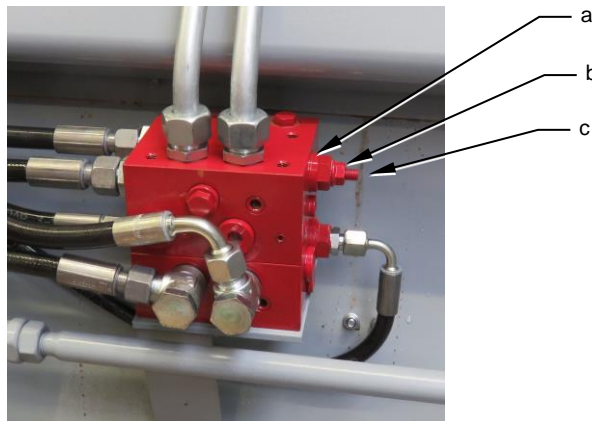



Abb. 8-35: Steuerblock der Schneideinrichtung

6. Die Stellschraube um ca. eine ½ Umdrehung (entspricht ca. 15-20 bar) zurückdrehen, bis die Messer wieder eindeutig anlaufen.  
*Die Messer bewegen sich wieder.*
7. Die Kontermutter wieder fest anziehen.  
*DBV ist eingestellt.*
8. Kippschalter (siehe Kap. 7.2.1.11 "Schneid- und Ladeeinrichtung ein-/ausschwenken") nach oben drücken bis die Schneid- und Ladeeinrichtung in die Ausgangslage (Transportstellung) gefahren sind.

## 8.13 Förderband

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vor jeder Inbetriebnahme die Spannung des jeweiligen Förderbandes prüfen.</li><li>▪ Falsche Spannung kann zu Schäden am Förderband führen.</li><li>▪ Ein richtig gespanntes Förderband hängt in der Mitte 3 bis 5 cm durch. Hierbei ist die Umgebungstemperatur zu berücksichtigen. Bei kalten Temperaturen verkürzt sich das Förderband, bei warmen Temperaturen wird es länger.</li><li>▪ Das Förderband über die Spannschrauben gerade ausrichten, wenn das Förderband schief läuft oder am Rahmen schleift.</li><li>▪ Die 4 Flanschlager des Förderbandes mindestens alle 25 Betriebsstunden schmieren.</li></ul>

### 8.13.1 Riemenverbindung

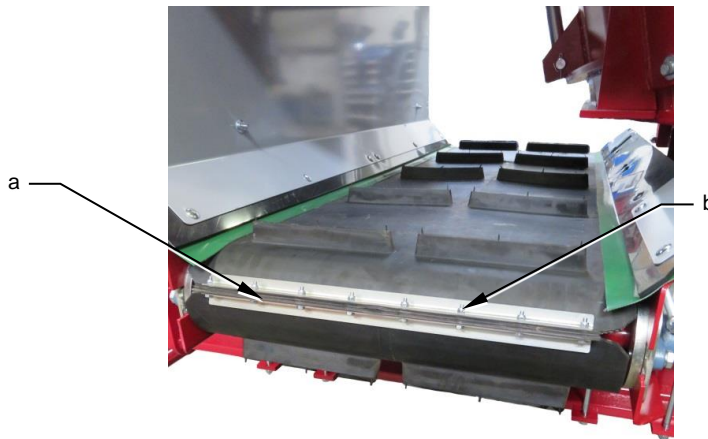


Abb. 8-36: Riemenverbindung

#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Beschädigung des Förderbandes liegt vor.
- Neuer Riemen liegt bereit.

#### Arbeitsschritte:

1. Die Schrauben (b) der Riemenverbindung (a) lösen.
2. Alten Riemen abnehmen.
3. Neuen Riemen anbringen.
4. Die Riemenenden mit der Riemenverbindung (a) und den Schrauben (b) verschrauben.  
*Neuer Riemen ist montiert.*
5. Spannung des Förderbandes überprüfen.
  - 5.1 Gegebenenfalls das Förderband neu spannen und ausrichten (siehe Kap. 8.13.2 "Förderband spannen/ausrichten").



### 8.13.2 Förderband spannen/ausrichten

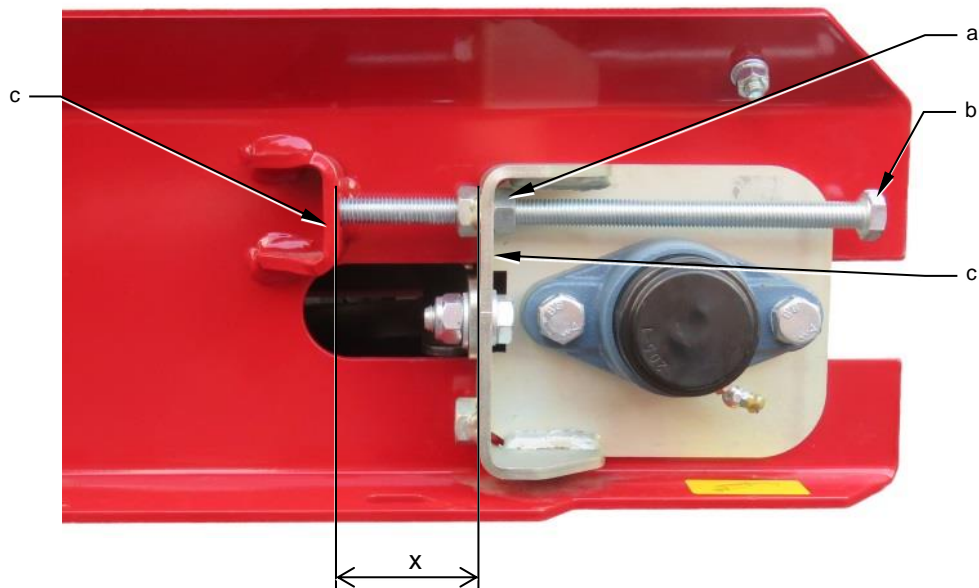


Abb. 8-37: Förderband spannen/ausrichten.


#### Voraussetzungen:

- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").
- Riemen wurde gegebenenfalls gewechselt (siehe Kap. 8.13.1 "Riemenverbindung").


#### Arbeitsschritte:

1. Die Kontermutter (a) der rechten und linken Spanschraube (b) lösen.
2. Beide Spanschrauben (b) gleichmäßig anziehen, bis  
*das Förderband in der Mitte 3-5 cm durchhängt,*  
*der Abstand (x) zwischen den Vierkantprofilen (c) auf beiden Seiten des Förderbandes die gleiche Größe erreicht.*  
*Nur bei gleichem Abstandsmaß x auf beiden Seiten des Förderbandes ist das Förderband gerade ausgerichtet.*
3. Beide Kontermuttern (a) wieder fest anziehen.  
*Förderband ist gespannt und ausgerichtet.*

### 8.14 Zugöse


	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Zugöse der Maschine muss regelmäßig in einer Fachwerkstatt auf Verschleiß überprüft werden.</li> <li>▪ Zugösen, die einen zu großen Verschleiß aufweisen, müssen ausgetauscht werden.</li> </ul>

## 8.15 Räder

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den Reifendruck wöchentlich prüfen. Wird der Reifen mit zu geringem Luftdruck gefahren, kann keine Garantie gewährleistet werden.</li> <li>▪ Die Radmuttern alle 50 Betriebsstunden auf festen Sitz prüfen. Die Radmuttern gegebenenfalls nachziehen.</li> </ul>

Reifengröße	Reifendruck	
	bar	psi
10.0/75 15.3 (14PR)	5.5	79
10.0/75 15.3 (18PR)	7.2	105
30x11.5x14.5 (20PR)	8.0	115
400/60 15.5 (18PR)	6.2	90
425/40 B17 (22PR)	9.0	130
19.0/45-17 (18PR)	4.5	65
500/45 22.5 (16PR)	3.6	52
550/45 22.5 (20PR)	4.0	58
355/65-15 IC12 (24PR)	10.0	140
205/65 R15 C	4.0	58
205/65 R17.5	9.0	130
215/75 R17.5	9.0	130
235/75 R17.5	9.0	130
245/70 R17.5	9.0	130
435/50 R19.5	9.0	130
445/45 R19.5	9.0	130
385/65 R22.5	9.0	130
435/50 R22.5	9.0	130
445/65 R22.5	9.0	130

### 8.15.1 Räder wechseln

 WARNUNG
<p><b>Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für Personen können entstehen, wenn die Maschine beim Wechseln von Reifen unbeabsichtigt absenkt und/oder rollt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Hebevorrichtung mit ausreichender Hubkraft benutzen, die für das Gewicht der Maschine geeignet und zugelassen ist.</li> <li>▪ Die Hebevorrichtung nur an die gekennzeichneten Ansetzpunkte ansetzen.</li> <li>▪ Auf ausreichende Festigkeit des Untergrundes achten, bevor die Maschine mit einer Hebevorrichtung angehoben wird und mit Unterstellböcken gegen unbeabsichtigtes Absenken absichern. Gegebenenfalls zusätzlich stabile, lastverteilende Unterlagen verwenden, wenn nötig.</li> <li>▪ Sich niemals unter einer angehobenen, ungesicherten Maschine aufhalten.</li> <li>▪ Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken und Verrollen (Feststell-Bremse, Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Rädern durchführen!</li> </ul>



### WARNUNG

**Gefährliche Situationen für Personen können entstehen, wenn Reparaturarbeiten an Reifen und Rädern nicht fachgerecht ausgeführt werden!**

- Nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug dürfen Reparaturarbeiten an Reifen und Rädern durchführen.
- Niemals beschädigte Felgen verwenden und/oder reparieren.
- Die Luft aus dem Reifen ablassen, bevor der Reifen demontiert wird.
- Den höchstzulässigen Fülldruck im Reifen beachten. Bei zu hohem Fülldruck besteht Explosionsgefahr.

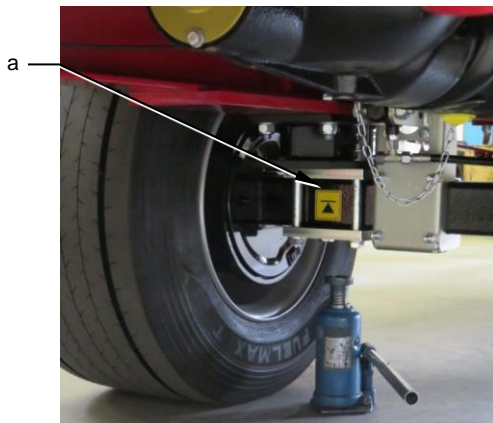


Abb. 8-38: Ansetzpunkt Hebevorrichtung

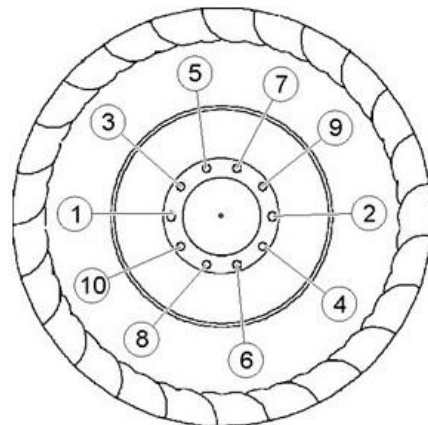


Abb. 8-39: Reihenfolge zum Lösen/Anziehen der Radmutter.

#### Voraussetzungen:


- Traktor und Maschine sind ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen gesichert (siehe Kap. 6.4 "Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen sichern").


#### Arbeitsschritte:

1. Hebevorrichtung an die gekennzeichneten Ansetzpunkte (a) ansetzen.
2. Radmuttern lösen, dabei die Reihenfolge aus der Abb. 8-39 einhalten.
3. Das gelöste Rad abnehmen.
4. Neues Rad aufsetzen.
5. Radmuttern mit dem erforderlichen Drehmoment und der Reihenfolge aus der Abb. 8-39 anziehen.
  - 5.1 M 18x1,5 – 270<sup>+20+0</sup> Nm.
  - 5.2 M 22x1,5 – 450<sup>+60+0</sup> Nm.

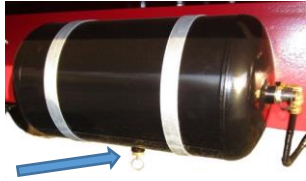


*Reifen sind gewechselt und Radmuttern sind angezogen*
6. Die Radmuttern nach 10 Betriebsstunden auf festen Sitz kontrollieren. Die Radmuttern gegebenenfalls nachziehen.

## 8.16 **Wartung pneumatische 2-Leiter Betriebsbremse und 1-Leiter Betriebsbremse**

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährliche Situationen für Personen können entstehen, wenn Reparaturarbeiten an Bremsanlagen nicht fachgerecht ausgeführt werden!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nur Fachwerkstätten und Fachkräfte dürfen die Einstellungen der pneumatischen Bremsanlagen überprüfen, korrigieren und ändern.</li><li>▪ Beschädigte und defekte Teile der pneumatischen Bremsanlagen nur durch eine Fachwerkstatt reparieren oder austauschen lassen.</li><li>▪ Achten Sie darauf, dass die Wartungsintervalle eingehalten werden.</li></ul>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Wegrollen des Fahrzeugs</b></p> <p>Ein ungesichertes Fahrzeug kann während der Wartung oder Reparatur wegrollen. Dies kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schalten Sie die Zündung des Traktors aus und sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie mit der Reparatur/Wartung beginnen</li><li>▪ Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen.</li></ul>

### 8.16.1 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten	Intervall
<p>Dichtungen der Kupplungsköpfe prüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sind die Dichtungen rissig oder porös müssen die Dichtungen ausgetauscht werden</li> </ul>	vor jedem Kuppeln
<p>Entwässern des / der Luftbehälter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entwässerungsventil(e) betätigen, bis keine Flüssigkeit mehr austritt</li> </ul> 	Täglich
<p>RohrleitungsfILTER Reinigen oder Tauschen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bei der pneumatischen 2-Leiter Betriebsbremse sind die RohrleitungsfILTER in die Kupplungsköpfe verbaut</li> <li>bei der pneumatischen 1-Leiter Betriebsbremse ist das RohrleitungsfILTER am Anhängerbremsventil</li> </ul>  	Vierteljährlich
<p>Falten- und Schutzbälge Zustand überprüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>beschädigte und defekte Falten- und Schutzbälge durch eine Fachwerkstatt austauschen lassen</li> </ul>	Vierteljährlich
<p>Bremshebel und Gesänge auf Leichtgängigkeit prüfen, ggf. abschmieren</p>	Vierteljährlich
<p>Hub der Bremszylinder prüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erreicht der Bremszylinder 2/3 des Gesamthubes, die Bremse durch eine Fachwerkstatt nachstellen lassen</li> </ul>	Vierteljährlich
<p>Rohre und Schläuche auf Beschädigungen und Undichtigkeiten überprüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheuerstellen beseitigen</li> <li>Undichtigkeiten durch Fachwerkstatt beseitigen lassen</li> <li>Defekte Rohre und Schläuche in einer Fachwerkstatt austauschen oder reparieren lassen</li> </ul>	Vierteljährlich
<p>Abdeckungen der Bremstrommeln auf Beschädigungen oder Verformungen kontrollieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Abdeckungen austauschen lassen</li> </ul>	Vierteljährlich
<p>Sichtprüfung der Bremsbeläge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abgenutzte oder beschädigte Bremsbeläge, Achsweise inkl. der Bremstrommeln austauschen lassen</li> </ul>	Vierteljährlich
<p>Drücke an Bremszylinder durch Fachwerkstatt überprüfen lassen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellungen der Bremsanlage ggf. gemäß Bremsberechnung und bei Tandemachs-Maschinen ALB-Schild korrigieren</li> </ul>	Halbjährlich

## 8.17      **Wartung Feststellbremse**



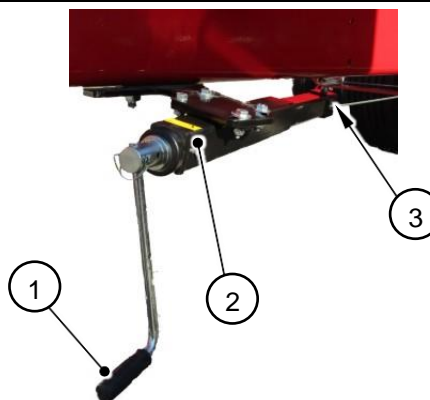
### **WARNUNG**

#### **Wegrollen des Fahrzeugs**

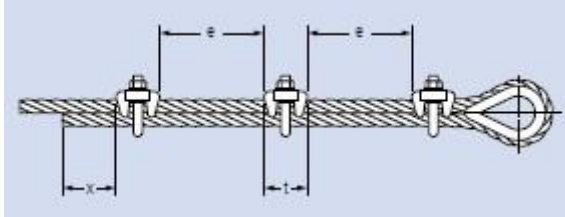
Ein ungesichertes Fahrzeug kann während der Wartung oder Reparatur wegrollen. Dies kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Schalten Sie die Zündung des Traktors aus und sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie mit der Reparatur/Wartung beginnen
- Sichern Sie das Fahrzeug mit Unterlegkeile gegen Wegrollen.


- (1) Kurbel
- (2) Gehäuse mit Spindel
- (3) Seilzug



## 8.17.1 Wartungsarbeiten Feststellbremse

Wartungsarbeiten	Intervall
<p>Sichtprüfung und Funktionsprüfung Seilzug (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seil auf Beschädigungen und Korrosion prüfen, bei Beschädigungen und/oder nennenswerter Korrosion das Seil austauschen</li> <li>• Umlenkrollen auf Beschädigungen prüfen, beschädigte Umlenkrollen austauschen</li> <li>• Anzahl der Drahtseilklemmen pro Kausche prüfen, es müssen immer drei Drahtseilklemmen vorhanden sein: erste Drahtseilklemme direkt an der Kausche, dann immer ein Abstand von 40 mm zwischen den Klemmen – siehe Darstellung unten</li> <li>• Bei gelöster Feststellbremse muss der Seilzug leicht durchhängen, ggf. die Einstellung anpassen</li> <li>• Der Spannweg der Spindel reicht nicht mehr aus, dann die Einstellung der Feststellbremse korrigieren</li> <li>• Darauf achten, dass der Seilzug nicht auf anderen Fahrzeugteilen aufliegt bzw. scheuert.</li> </ul>	<p>Vierteljährlich</p>
<p>Überprüfung des Drehmoments der Bundmutter der Drahtseilklemmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Drehmoment der Bundmutter der Drahtseilklemmen mit einem <b>geeigneten</b> Drehmomentschlüssel prüfen beginnend mit der Drahtseilklemme, die am weitesten von der Kausche entfernt ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anziehdrehmoment: <b>3,5 Nm</b></li> </ul> </li> </ul>	<p>Vierteljährlich</p>
<p>Befestigung der Seilkausche, Montage der Drahtseilklemmen:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbringung der ersten Drahtseilklemme unmittelbar hinter der Kausche</li> <li>• Die beiden weiteren Drahtseilklemmen mit einem Abstand (e) von 40 mm zwischen den Klemmen montieren</li> <li>• Der Abstand (x) hinter der letzten Drahtseilklemme zum Seilende muss min. 100 mm betragen</li> <li>• Der U-Bügel der Drahtseilklemme muss immer auf dem unbelasteten Ende des Seiles angebracht werden</li> <li>• Die Bundmutter der Drahtseilklemmen müssen mit einem Anziehdrehmoment von <b>3,5 Nm</b> mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel angezogen werden beginnend mit der am weitesten von der Kausche entfernten Drahtseilklemme</li> <li>• Nach der Montage der Drahtseilklemmen muss die Feststellbremse einmal fest angezogen und wieder gelöst werden. Danach muss das Anziehmoment der Bundmutter noch einmal überprüft werden beginnend mit der am weitesten von der Kausche entfernten Drahtseilklemme</li> </ul>	<p>Nach jeder Änderung, Korrektur der Seillänge, Erneuerung des Seils</p>

## 8.18 Hydraulikanlage

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährdungen durch Infektionen für Personen können entstehen, wenn Hydrauliköl unter hohem Druck austritt und in den Körper eindringt!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulikanlage durchführen.</li> <li>▪ Die Hydraulikanlage drucklos machen, bevor mit den Arbeiten an der Hydraulikanlage begonnen wird.</li> <li>▪ Unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden.</li> <li>▪ Niemals versuchen, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.</li> <li>▪ Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen.</li> <li>▪ Bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr.</li> </ul>

### 8.18.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen

Auf der Armatur der Hydraulikschlauchleitungen sind das Herstellerkennzeichen (a), das Herstellungsdatum (b) und der max. zulässige Betriebsdruck (c) angegeben.

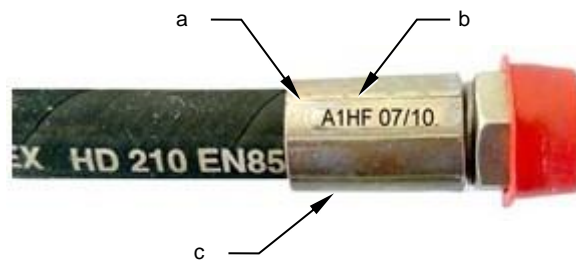



Abb. 8-40: Übersicht Warn- und Gebotsaufkleber

Pos.	Bezeichnung	Funktion
a	Herstellerkennzeichen	Hersteller der Hydraulikschlauchleitung anzeigen.
b	Herstellungsdatum	Datum der Herstellung anzeigen.
c	max. zulässiger Betriebsdruck	Maximalen zulässigen Betriebsdruck anzeigen.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.</li> <li>2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.</li> </ol> <p>Vor jeder Inbetriebnahme:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollieren Sie Hydraulik-Schlauchleitungen auf augenfällige Mängel.</li> <li>2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulik-Schlauchleitungen und Rohren.</li> <li>3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulik-Schlauchleitungen sofort aus.</li> </ol>



## 8.18.2 Inspektionskriterien für Hydraulikschlauchleitungen



### HINWEIS

- Hydraulikschlauchleitungen sofort austauschen, sobald einer der folgenden Mängel festgestellt wurde:
  - Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. durch Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
  - Versprödung der Außenschicht (sichtbar durch Rissbildung des Schlauchmaterials).
  - Unnatürliche Verformungen der Hydraulikschlauchleitung, z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetsch- oder Knickstellen.
  - Undichte Stellen.
  - Beschädigung, Deformation oder Undichtigkeit der Schlaucharmatur. Geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
  - Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
  - Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern können.
  - Unsachgemäß verlegte Hydraulikschlauchleitungen, z.B. nicht beachtete Biegeradien, Verlegung über scharfe Kanten.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.
  - Die Verwendungsdauer ergibt sich aus dem Herstellungsdatum der Hydraulikschlauchleitung plus 6 Jahre.
  - Beispiel: Das Herstellungsdatum der Hydraulikschlauchleitung ist auf der Armatur angegeben, z.B. (07/10 = Jahr / Monat = Oktober 2007). Die Verwendungsdauer endet dann im Oktober 2013.

### 8.18.3 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen



#### HINWEIS

- Beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen unbedingt die folgenden Hinweise beachten:
- Nur Hydraulikschlauchleitungen des Herstellers verwenden.
- Auf Sauberkeit achten.
- Hydraulikschlauchleitungen so einbauen, dass in allen Betriebszuständen:
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulikschlauchleitungen vermieden werden.
  - das Scheuern der Hydraulikschlauchleitungen an Bauteilen oder untereinander verhindert wird, indem diese zweckmäßig angeordnet und befestigt werden. Hydraulikschlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge sichern. Scharfkantige Bauteile abdecken.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Die Schlauchlänge muss bei einer Hydraulikschlauchleitung beim Anschließen an sich bewegende Teile so bemessen sein, dass:
  - im gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten wird.
  - die Hydraulikschlauchleitung nicht auf Zug beansprucht wird.
- Die Hydraulikschlauchleitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten befestigen. Zusätzliche Schlauchhalterungen vermeiden, die die natürliche Bewegung und Längenänderung der Hydraulikschlauchleitungen behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauchleitungen.

## 8.19 Anzugsmomente für Schraubverbindungen

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugsmomente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Mutter-Güteklasse		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



### 9.3 Störungstabelle

Störung	Grund	Abhilfe
Mischschnecke dreht nicht bei angetriebener Zapfwelle	Schaltstufen am Schaltgetriebe nicht eindeutig angewählt.	Schaltstufe I oder II eindeutig anwählen.
	Scherbolzen der Scherbolzenkupplung vor dem Planetengetriebe ist abgeschert.	Scherbolzen austauschen.
Keine elektrische Funktion verfügbar	Keine Spannung (12 V) am Bedienpult.	3-poligen Stecker (DIN 9680) in Steckdose für Stromversorgung des Traktors stecken.
	Polarität von Stecker und Steckdose stimmen nicht überein.	Polarität von Stecker und Steckdose prüfen und gegebenenfalls umklemmen.
	Sicherung für Steckdose defekt.	Sicherung austauschen.
	Sicherung für Bedienpult defekt.	Sicherung austauschen.
Keine hydraulische Funktion verfügbar	Hydraulikschlauchleitungen nicht korrekt angekuppelt (Rücklauf-Leitung an Druckanschluss).	Hydraulikschlauchleitungen korrekt ankuppeln.
	Hydraulikstecker nicht korrekt in Hydraulikmuffen verriegelt.	Hydraulikstecker soweit in Hydraulikmuffen einstecken, bis Hydraulikstecker spürbar verriegeln.
Hydraulische Funktion hat nicht sauber geschaltet	Ölstrom vom Traktor zu groß (über 50 l/min).	Ölmenge vom Traktor reduzieren.
Stromregelventil funktioniert nicht (bei direktem Betrieb über doppelt wirkendes Steuergerät).	Druck- und Rücklaufleitung vertauscht.	Druck- und Rücklaufleitung korrekt ankuppeln.
Funktion der elektrischen Bedienung funktioniert, aber keine Funktion der Wiegeeinrichtung	Polarität der Steckdose ist vertauscht	Steckdose umklemmen (+/-) (vertauschen)
	Sicherung im Verteilkasten defekt.	Sicherung (1 A) austauschen
Wiegeeinrichtung zeigt falsche Werte	Wiegecomputer ist nicht korrekt eingestellt.	Wiegecomputer korrekt einstellen (siehe Betriebsanleitung der Wiegeeinrichtung).
	Schraubverbindungen an Bauteilen der Wiegeeinrichtung gelockert	Schraubverbindungen festziehen.
	Stecker verunreinigt/feucht	Stecker reinigen und evtl. trocknen (kein Kontaktspray verwenden).
Keine Funktion der Wiegeeinrichtung	Wenn der +/- Pol vertauscht ist; Funktion der elektrischen Bedienung aber keine Funktion der Waage.	Polarität der Steckdose prüfen.
Zapfwelle dreht, aber die Schnecke nicht	Die Scherbolzensicherung vor dem Planetengetriebe hat reagiert.	Den Scherbolzen erneuern.
	Falls ein Reduziergetriebe (Option) vorhanden ist, prüfen ob ein Gang eingelegt ist.	Gang einlegen.
Ausfall einer einzelnen Funktion	Magnetventil arbeitet nicht.	Magnetventil kontrollieren; manuelle Betätigung des Ventils durch eindrücken des Magnetstiftes an der Magnetstirnseite; bei intaktem Ventil evtl. elektrisches Problem.
Schneidrahmen bleibt stehen	Ein Fremdkörper befindet sich im Mischbehälter.	Fremdkörper entfernen.
	Silage zwischen den Messern.	Messer lösen, Silage zwischen den Messern entfernen.
Schneidleistung schlecht oder lässt nach	Verschlossene Messer	Messer nachschleifen, ggf. erneuern.
	Verkürzter Messerhub aufgrund veränderten Umschaltdruckes.	Überdruckventil für Vorschubzylinder der Schneideinrichtung korrekt einstellen.

## 9.4 **Instandsetzung**

Um die reibungslose, bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine zu erhalten, sind Instandsetzungsarbeiten ggf. erforderlich bzw. nicht vermeidbar.

Die Verwendung von Originalersatz- und Verschleißteilen, sowie autorisiertem Zubehör dient der Betriebssicherheit der Maschine und schützt Personal und Umwelt vor unvorhersehbaren Gefährdungen.

## 10 Entsorgung

Zur Entsorgung ist die Maschine fachgerecht zu zerlegen und in Einzelteilen einer sachgerechten Verwertung zuzuführen.

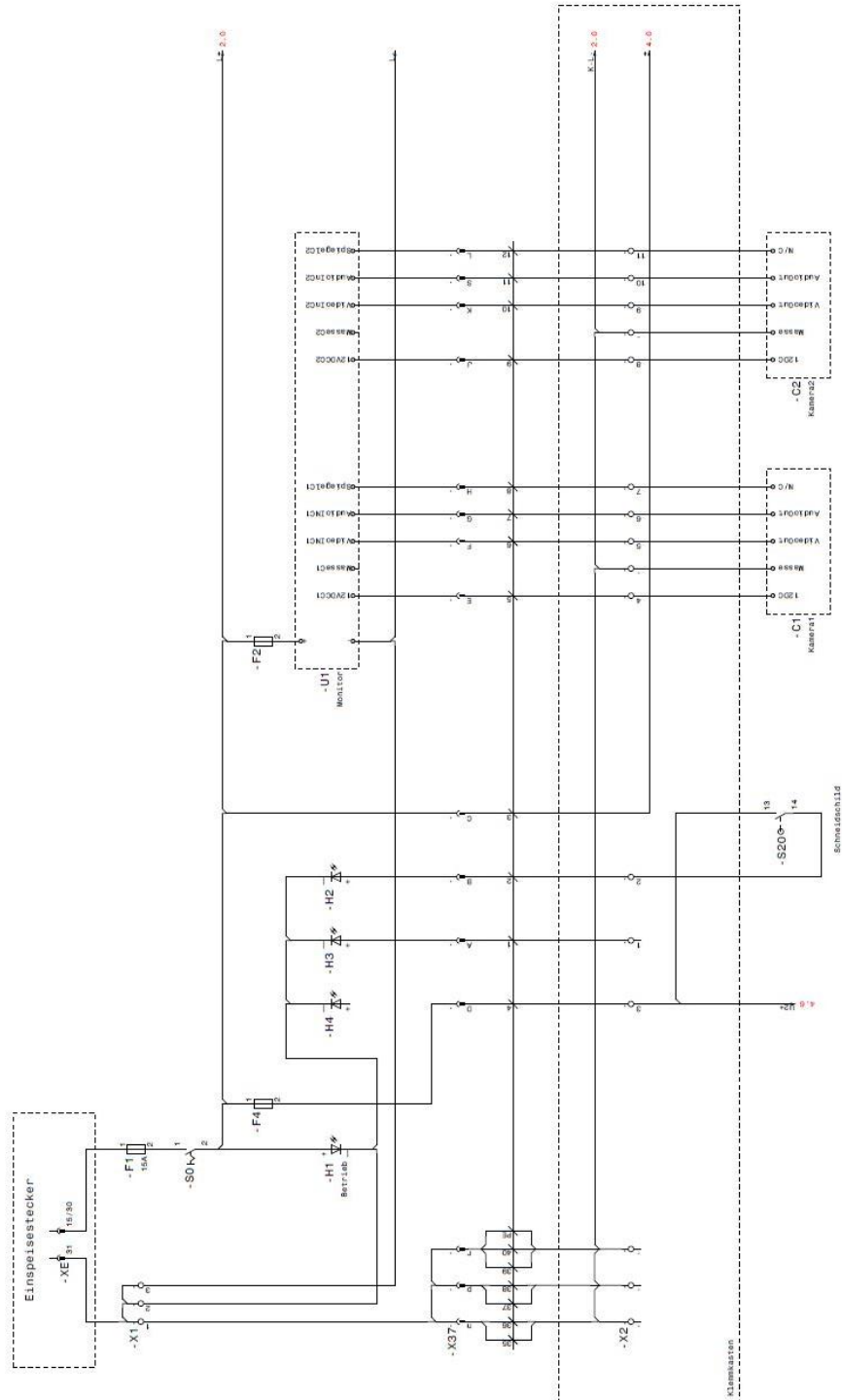
	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Demontearbeiten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es besteht eine Gefahr für Leib und Leben des Benutzers und/oder Dritter, wenn die Maschine nicht durch Fachpersonal demontiert wird.</li> <li>▪ Mit der Demontage der Maschine ist nur Fachpersonal zu beauftragen.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Lebensgefahr durch schwebende Last!</b> <b>Verletzungsgefahr durch pendelnde Last!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den Gefahrenbereich weiträumig absichern und Warnschilder aufstellen.</li> <li>▪ Der Aufenthalt unter der angehobenen Last ist verboten.</li> <li>▪ Last nur senkrecht transportieren.</li> <li>▪ Last immer symmetrisch aufnehmen.</li> <li>▪ Ruckartige Kranfahrt vermeiden.</li> <li>▪ Der Kranführer muss die Last und den Gefahrenbereich immer im Blickfeld haben.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Umweltverschmutzung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebsstoffe sind den örtlichen 14,3</li> <li>▪ Vorschriften entsprechend fachgerecht zu entsorgen.</li> </ul>

Folgende Punkte sind bei der Entsorgung zu beachten:

- Vor Beginn der Arbeiten die Maschine ausschalten und durch Abklemmen der Versorgungsleitungen vom Stromnetz trennen.
- Alle Betriebsstoffe vor der Demontage ablassen und in geeigneten Behältern auffangen.
- Den Bereich für die Demontage, soweit erforderlich, weiträumig absichern.

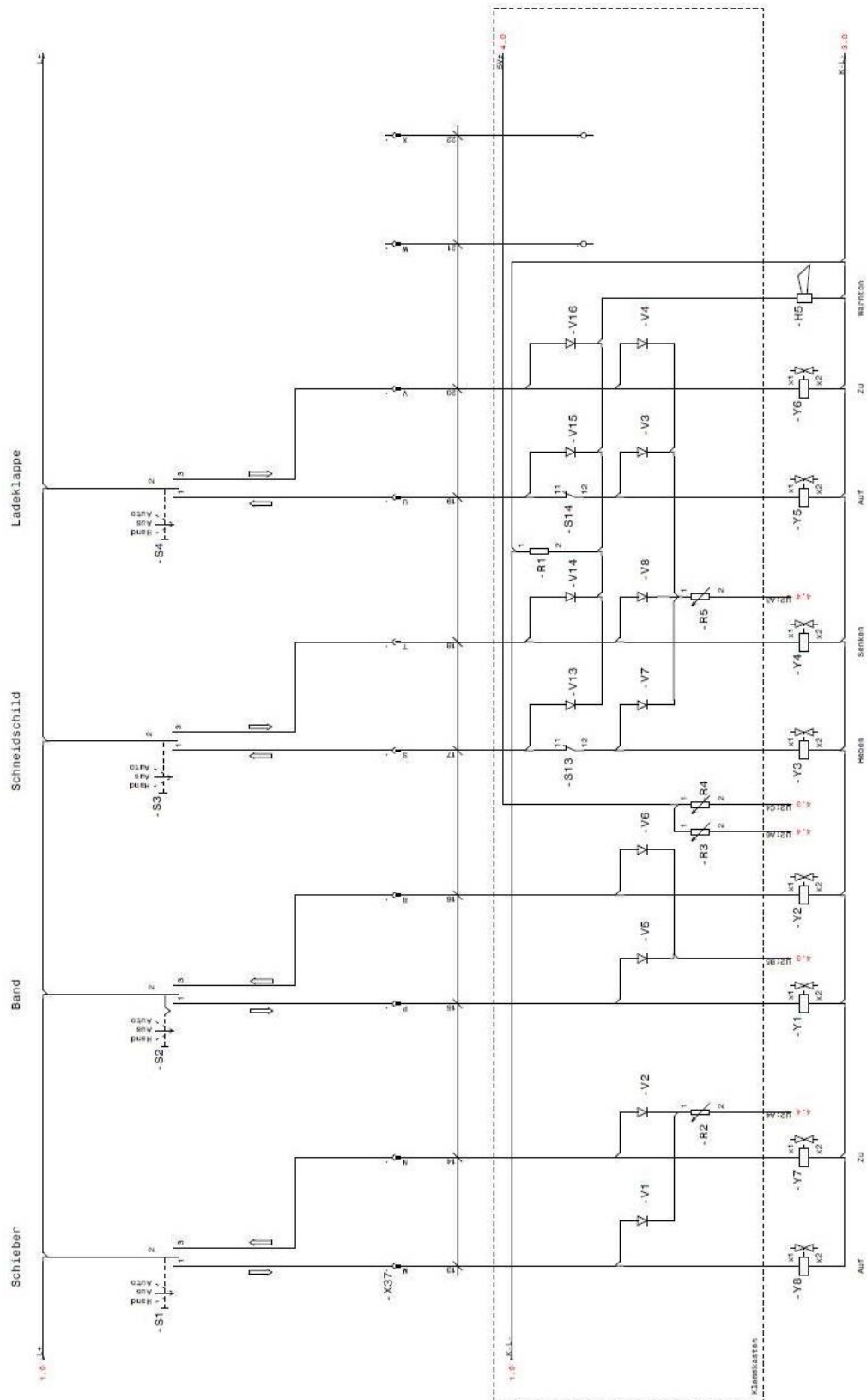
# 11 Anhang

## 11.1 Stromlaufplan 1

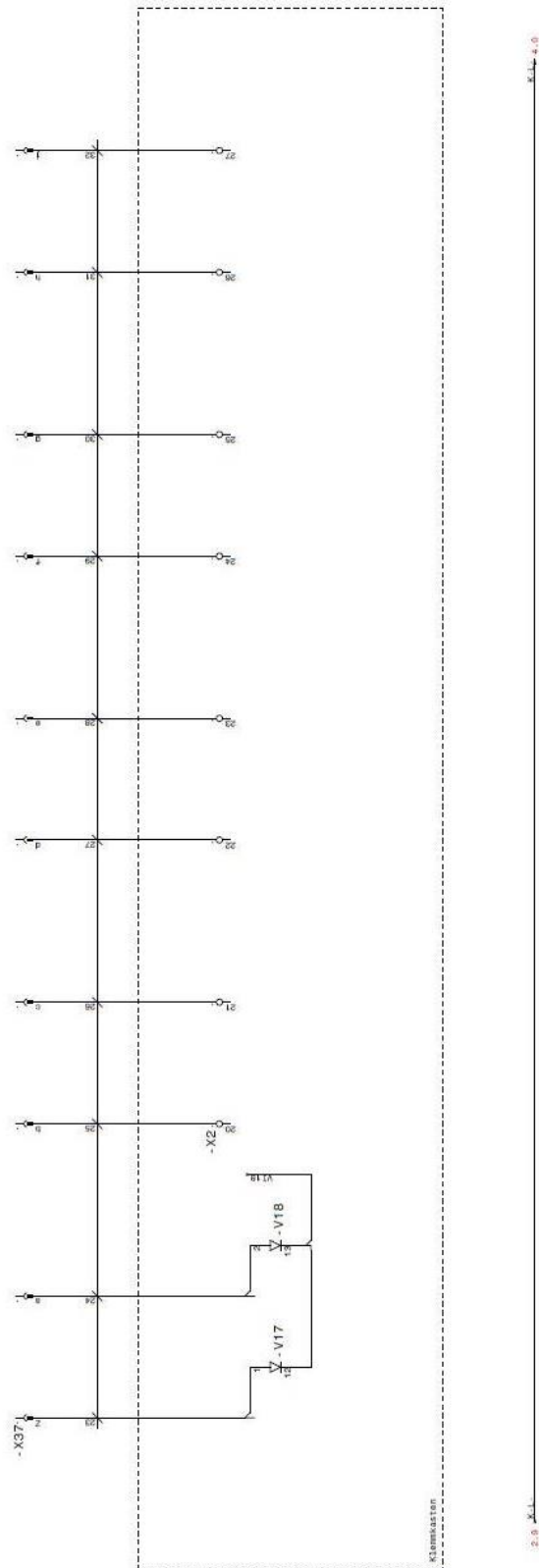




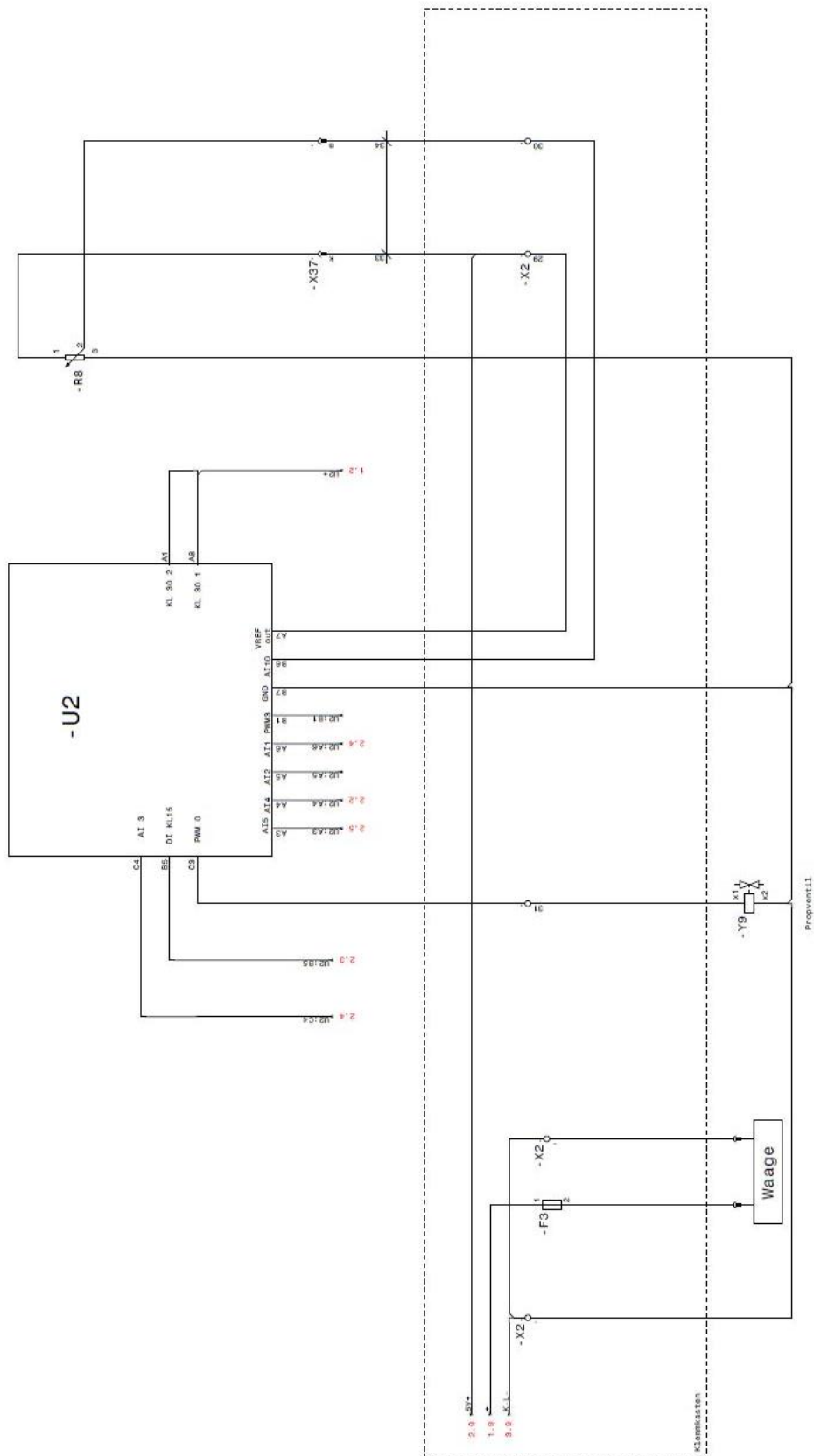
## 11.2 Stromlaufplan 2



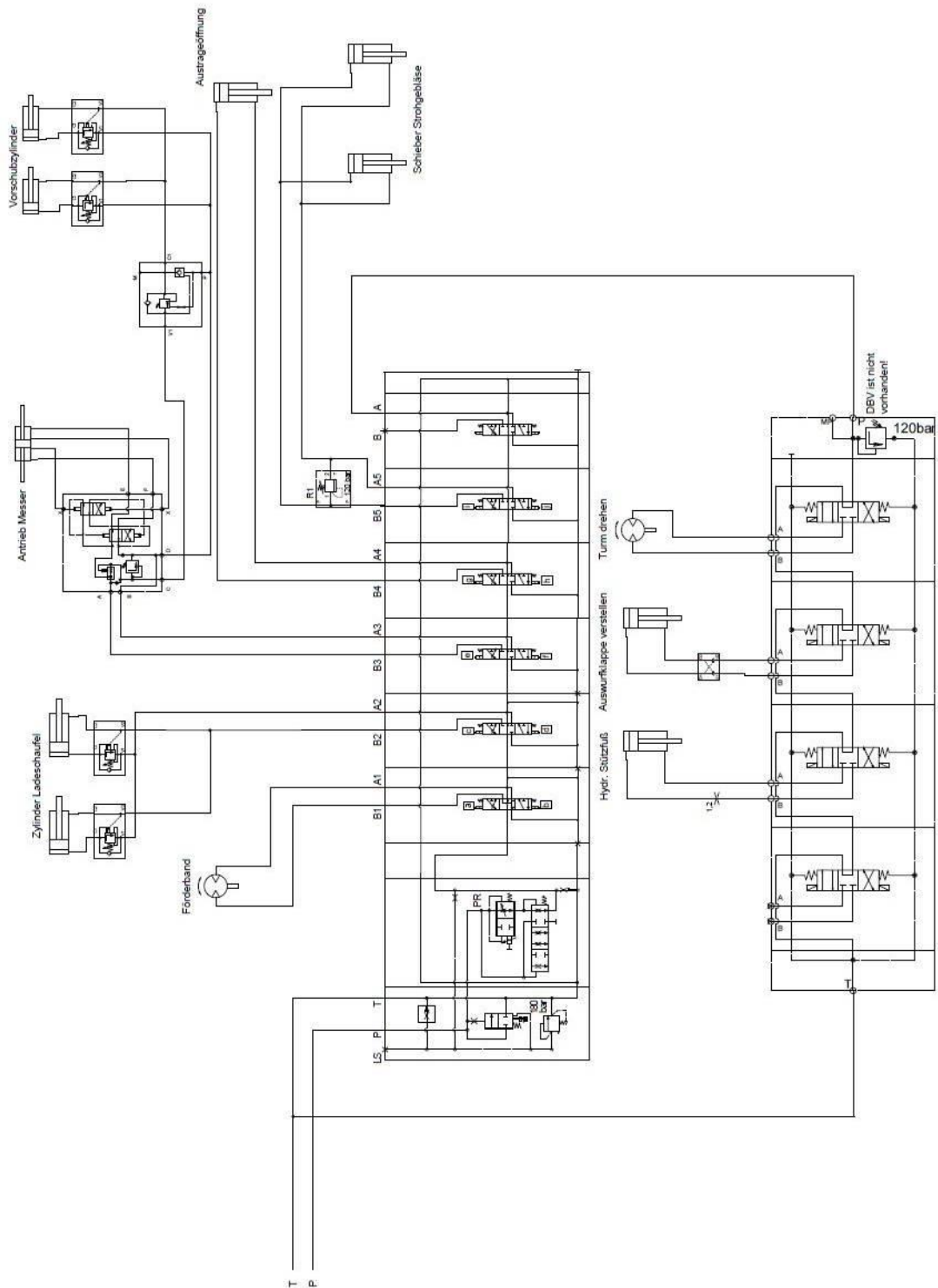
### 11.3 Stromlaufplan 3



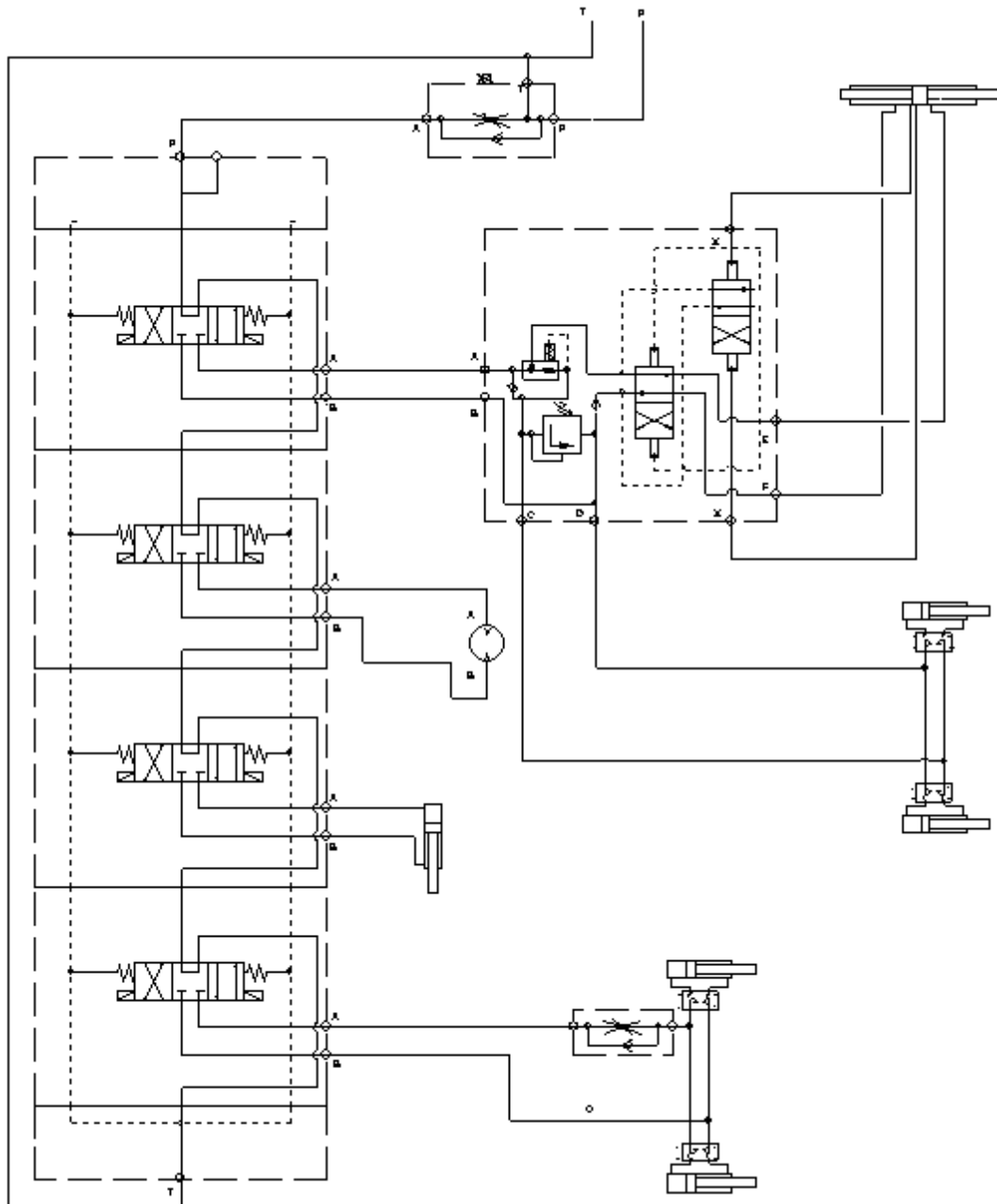
### 11.4 Stromlaufplan 4



## 11.5 LS-Schaltplan mit Strohgebläse



### 11.6 Hydraulikschaltplan – für 4 Funktionen bedient über Bedienpult



## 12 EG-Konformitätserklärung

# EG-Konformitätserklärung

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Der Hersteller:	Bernard van Lengerich Grenzstraße 16 D-48488 Emsbüren + 49 (0) 5903 951-0
erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:	Futtermischwagen V-Mix
Typenbezeichnung:	Fill Plus L / LS / LS pro
Funktion:	Der Futtermischwagen dient dem Zerkleinern, homogenen Mischen, Schneiden, Selbstbefüllen, Transportieren und Austragen von Futtermitteln in der Tierhaltung.
Seriennummer:	
Baujahr:	

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
DIN EN ISO 13857:2019	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN ISO 13854:2019	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 4413:2010	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)
DIN EN ISO 4254-1:2015	Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1 Generelle Anforderungen
DIN EN 703:2004 + A1:2009	Landmaschinen - Maschinen zum Laden, Mischen und/oder Zerkleinern und Verteilen von Silage – Sicherheit

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Bernard van Lengerich, Grenzstraße 16, D-48488 Emsbüren, Tel.: + 49 (0) 5903 951-0

Emsbüren, 12. September 2023



Bernard van Lengerich, Geschäftsführer