



Fahrer-Schulung
Rübenerntemaschine
REXOR 620 / 630
RRS



SH20_TYP.06820-05_V1.0_DE

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Vorwort	5
1.2	Wichtige Informationen	5
2	Funktionssymbole	6
2.1	Übersicht der Funktionssymbole	6
2.1.1	DC Funktionen	6
2.1.2	HC Funktionen	6
2.1.3	Bedienfelder / Anzeigefelder	8
3	Warn- und Infomeldungen	11
3.1	Infomeldungen HC-Bereich	11
3.2	Warnmeldungen HC-Bereich	13
3.3	Infomeldungen DC-Bereich	14
3.4	Warnmeldungen DC-Bereich	17
4	Autopilot	25
4.1	Funktionsweise des Autopiloten	25
4.2	Einstellmöglichkeiten Blatttaster	26
4.2.1	Führungshöhe des Blatttasters einstellen	26
4.2.2	Federzugkraft des Blatttasters einstellen	27
4.2.3	Neigung des Blatttasters einstellen	28
4.3	Einstellmöglichkeiten Rübentaster	29
4.3.1	Auflagedruck des Rübentasters einstellen	29
4.3.2	Abstand zwischen den Tastkufen einstellen	30
4.4	Autopilot ein- / ausschalten	31
4.4.1	Autopilot Hinterachse ein- / ausschalten	33
4.5	Autopilot Einstellungen	34
4.5.1	Mischverhältnis Blatttaster / Rübentaster einstellen	34
4.5.2	Offseteinstellung der Vorderachslenkung	35
4.5.3	Offseteinstellung der Hinterachslenkung zum Ausrichten der Maschine	37
4.5.4	Offseteinstellung der Hinterachslenkung zum Roden von Kurven	39
4.5.5	Aggressivitätsfaktor Vorderachse	40
4.5.6	Aggressivitätsfaktor Hinterachse	41
5	Wartung	42
5.1	Wartungsstufen für die Maschine	42
5.2	Wartungstabelle für den Maschinenbediener (Fahrer)	43
5.3	Schmierstellen	47
5.3.1	Schmierplan	48
6	Optimierung der Rodequalität	52
6.1	Verteilung des Zuckergehaltes in der Rübe	52
6.2	Köpf- und Wurzelbruchverluste	53
6.3	Prüfen der Rodequalität	54
7	Störung, Ursache, Behebung	56
7.1	Blatttaster - Autopilot	56
7.2	Rübentaster - Autopilot	58
7.3	Autopilot allgemein	60
7.4	Häcksler	62
7.5	Frontmulcher FM (Option)	62
7.6	Nachköpfer	63
7.7	Rodeeinrichtung	64
7.8	Reinigungseinrichtung	65

7.9	Bunkerbefüllband	66
7.10	Rübenblatt / Unkraut / Rübenköpfe in der Rübenmiete.....	66
7.11	Rodequalität (Erданhang, Beschädigungen).....	67
7.12	Zentralschmieranlage	68
8	Index.....	69

1 Zu diesem Dokument

1.1 Vorwort

Dieses Handbuch zeigt Ihnen die Einstellung/Bedienung/Wartung des Zuckerrübenvollernters von GRIMME in verkürzter Form. Eine detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Durch die fortlaufende Weiterentwicklung der Maschine kann es zu Änderungen und damit zu Abweichungen in diesem Handbuch kommen.

Gültigkeit dieser Anleitung besteht nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der selbstfahrenden Erntemaschine.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Saison

Ihr **GRIMME**-Team

1.2 Wichtige Informationen

- Diese Fahrertrainingsunterlage soll beim Einsatz des REXOR unterstützen.
- Ausführliche Informationen zu dem REXOR können der Betriebsanleitung entnommen werden, die jeder Maschine beiliegt.
- Die Unterlage ersetzt nicht die Betriebsanleitung.
- Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung müssen vor Inbetriebnahme des REXOR im Detail bekannt sein.
- Zu Beginn der Fahrerschulung wird auf die Position und Bedeutung der Warnhinweise sowie der dazugehörigen Gefahrenbereiche hingewiesen.
- Die Fahrerschulung sowie die Ihnen vorliegende Unterlage dient zur richtigen Anwendung und wirtschaftlichen Nutzung der Maschine und ersetzt nicht die offizielle Übergabe des REXOR.
- Die Übergabe des REXOR wird durch den GRIMME Vertriebspartner organisiert und durch den GRIMME Übergabeprozess und einer von Ihnen unterschriebenen Übergabeerklärung abgeschlossen.
- Diese Unterlage erklärt die gesamte Maschine inklusive möglicher Optionen, diese sind aber nicht als Option markiert.

2 Funktionssymbole

2.1 Übersicht der Funktionssymbole

2.1.1 DC Funktionen

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Dieselmotor		Automotiver Fahrtrieb
	Tempomat		Fahrtrichtungswechsel
	Dieselpartikelfilter		Differentialfunktion
	Dieselmotor überbrücken		Antischlupfregelung
	Aggressivitätsfaktor Vorderachse		Zentralschmieranlage
	Lenkachsen zentrieren		Aggressivitätsfaktor Hinterachse
	Vorderachslenkung und Offsetting Vorderachslenkung		Autopilot
	Offsetting der Hinterachslenkung		Autopilot Hinterachse
	Knicklenkung		Schongang (Spurversetztes fahren)
	Allradlenkung mit Knicklenkung / Allradlenkung ohne Knicklenkung		Mittlere Achslenkung
	Hinterachslenkung		

2.1.2 HC Funktionen

Blatttaster			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Blatttaster ein- / ausklappen		

Häcksler			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Häckslerantrieb		Häcksler heben / senken
	Arbeitstiefenverstellung über Stützrad (Option)		Antrieb Auswurfpaddel (Option)
	Leitklappenverstellung (Kombihäcksler)		Blattverteiler ein- / ausklappen (Kombihäcksler)

Frontmulcher (Option)			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Frontmulcherantrieb		Arbeitstiefe Putzwelle
	Frontmulcher ein- / ausklappen		Anlupffunktion
	Arbeitstiefe per Stützrad rechts		Arbeitstiefe per Stützrad links
	Arbeitstiefe per Stützrad links + rechts		

Nachköpfer			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Köpfstärkenverstellung		

Köpf-Rodeeinrichtung			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Köpf-Rodeeinrichtung heben / senken		Reihenweitenverstellung
	Steinsicherung		Rodetiefenverstellung rechts und links
	Antrieb Radrodeschare		Antrieb Auswerferwelle
	Ausheben der Köpf-Rodeeinrichtung bei Rückwärtsfahrt deaktivieren		Köpf-Rodeeinrichtung seitlich verschieben

Reinigung			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Antrieb Querwalzentisch		Antrieb zweiter und dritter Siebsterne
	Zupfwalze vom Querwalzentisch reversieren		Leitrosthöhe eins
	Antrieb Siebband		Leitrosthöhe zwei und drei
	Antrieb erster Siebsterne		

Bunker			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Ringelevatorantrieb		Ringelevator ein- / ausklappen
	Verteilschnecke ein- / ausklappen		

Entladeband			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Antrieb Entladeband		Entladeband-Rumpf heben / senken
	Entladeband-Kopf heben / senken		Entladeband-Rumpf Höhenautomatik
	Doppelknick heben / senken		Bunker Transport / Arbeitsstellung Zentralfunktion

Sonstige Funktionen			
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Feldanfang / Feldende		Bandschalter
	Arbeitsbeleuchtung	L/R	Vorauswahl links / rechts

2.1.3 Bedienfelder / Anzeigefelder

Ertragsanzeige

Frontmulcher Arbeitstiefe

Rodetiefe links / rechts

Auslastungsanzeige von Siebband, Siebsterne, Ringelevator

Leitrosthöhe Siebsterne

Speedtronic

Förderrichtung Verteil-
schnecke Antrieb Kratzboden

Memory-Funktion Entladeband-Rumpf

Zentralfunktion Bunker Transportstellung / Arbeits-
stellung

Reihenabschaltung für Hektarzähler

Arbeitsscheinwerfer

CleanControl

Autopilot Einstellungen

Kraftstoffverbrauchsanzeige

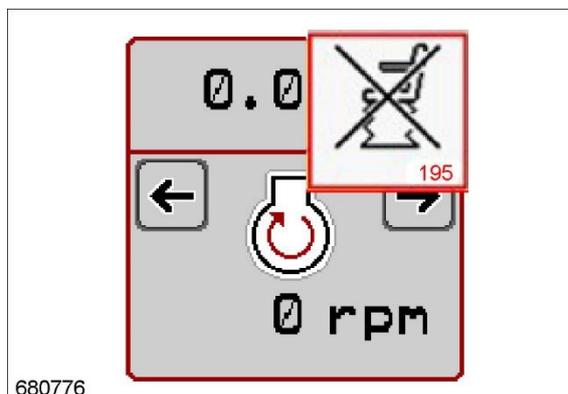
Lenkwinkelanzeige

Fahrgeschwindigkeit

3 Warn- und Infomeldungen

3.1 Infomeldungen HC-Bereich

Alle Warnsymbole, die auf dem Bedienterminal erscheinen, sind nummeriert. Anhand der jeweils unten rechts angeordneten roten Nummer kann das Symbol der Liste zugeordnet werden. Unterschieden wird dabei in Warn- und Infomeldungen.



680776

Nummer	Symbol	Bedeutung	Bemerkung
1		Bunker voll	Bunker entleeren.
113		Entladeband nicht eingefahren	Rodeaggregat ist in Arbeitsstellung oder Entladeband ist nicht in Arbeitsstellung.
149		Ringelelevator nicht ausgeklappt	Ringelelevator ausklappen.
195		Fahrsitz nicht belegt	Autopilot wird abgeschaltet. Maschine stoppt alle Antriebe nach 6 Sekunden.
504		Reihenweite für Hektarzähler angepasst	Die Reihenweite wurde hydraulisch vergrößert und der Hektarzähler automatisch angepasst.
505		Reihenweite für Hektarzähler angepasst	Die Reihenweite wurde hydraulisch verkleinert und der Hektarzähler automatisch angepasst.
506		Bunkertür offen	Die Tür zum Bunker wurde geöffnet. Bunkerfunktionen sind gesperrt.
507		Bunker vorne voll	
511		Walzen vom Querwalzentisch-reversieren	Reversiervorgang versucht Fremdkörper zu entfernen.

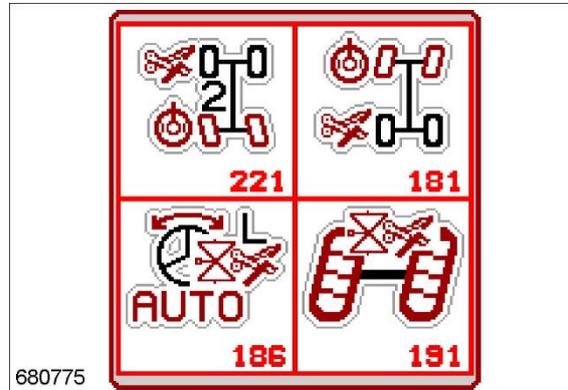
Nummer	Symbol	Bedeutung	Bemerkung
512		Siebbandantrieb reversiert	Reversiervorgang versucht Fremdkörper zu entfernen.
527		Stützrad ist nicht in Straßenlage oder Auflagedruckregelung kann nicht aktiviert werden, weil die Maschine sich in Rückwärtsfahrt befindet.	
539		OPTIPLAN nicht eingeschaltet	
575		Datenmanagementsystem ISOLOG nicht eingeschaltet	
619		Schwingungstilgung der Köpf-Rodeeinrichtung nicht aktiv	Köpf-Rodeeinrichtung „heben“ betätigen
660		Bevor der Frontmulcher ausgeklappt wird, sicherstellen, dass die Zusatzachse vorne abgehängt ist.	Frontmulcher ausklappen (innerhalb von 5 Sekunden nach dem Erscheinen der Meldung) erneut betätigen, um den Frontmulcher auszuklappen.

3.2 Warnmeldungen HC-Bereich

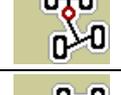
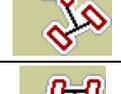
Nummer	Symbol	Bedeutung	Bemerkung
47		MDA Ausfall	Steckverbindungen der Hauptrechner prüfen. Funktionsfähigkeit der Hauptrechner prüfen. GRIMME Vertriebspartner verständigen.
75		Druckwarnung Häcksler / Frontmulcher	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Fremdkörper entfernen.
83		Sensor defekt Wird bei Betätigung der be- troffenen Funktion eingeblen- det.	Sensor kontrollieren. Reparatur durch GRIMME Vertriebspartner
87		Aufnahme Positionssensor links defekt	Sensor kontrollieren. Reparatur durch GRIMME Vertriebspartner
88		Aufnahme Positionssensor rechts defekt	Sensor kontrollieren. Reparatur durch GRIMME Vertriebspartner
104		Druckwarnung Radscharpaar 1 und 2	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Radscharpaar reinigen oder rever- sieren.
106		Druckwarnung Radscharpaar 3 und 4	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Radscharpaar reinigen oder rever- sieren.
108		Druckwarnung Radscharpaar 5 und 6	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Radscharpaar reinigen oder rever- sieren.
115		ECA RTR nicht am CAN-Bus	Kabelverbindungen prüfen. Reparatur durch GRIMME Vertriebspartner
508		Druckwarnung Walzenantrieb	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Walzenantrieb reinigen.
509		Druckwarnung Siebbandantrieb	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Siebbandantrieb reinigen.
515		Druckwarnung Siebsterantrieb	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Siebsterne reinigen.
528		Druckwarnung Ringelevatorantrieb	Sichtkontrolle Gegebenenfalls Ringelevator reinigen.

3.3 Infomeldungen DC-Bereich

Alle Warnsymbole, die auf dem Bedienterminal erscheinen, sind nummeriert. Anhand der jeweils unten rechts angeordneten roten Nummer kann das Symbol der Liste zugeordnet werden. Unterschieden wird dabei in Warn- und Infomeldungen.



Nummer	Symbol	Bedeutung	Bemerkung
11		Stützrad ist im Straßenbetrieb nicht aktiviert.	
173		Bremse aktiv	Normaler Bremsvorgang bei Bremspedalbetätigung
174		Feststellbremse eingelegt	Bremse lösen, um anzufahren.
178		SEPA-Filter	Kondenswasser am Kraftstoffvorfilter ablassen.
179		Fettbehälter Zentralschmieranlage leer	Schmierfett auffüllen.
187		Tankreserveniveau unterschritten	Maschine betanken.
188		ASR eingeschaltet	Ermöglicht die optimale Traktion der Maschine unter allen Bedingungen.
195		Sitz nicht belegt	Autopilot wird abgeschaltet. Maschine stoppt alle Antriebe nach 6 Sekunden.

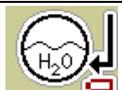
Nummer	Symbol	Bedeutung	Bemerkung
198		Achsmittenfindung aktiv	Achsmittenfindung der Raupenlaufwerke
199		Autopilot aktiviert	
208		Hydrauliköl zu kalt	
214		Hydraulikölstand zu niedrig Erste Warnstufe unterschritten	Hydraulikanlage kontrollieren und ggf. Hydrauliköl auffüllen.
234		Rodebetrieb	Betriebsart Feld ist noch aktiv. Die Betriebsart ist noch nicht umgeschaltet.
235		Straßenfahrt	Betriebsart Straßenfahrt ist noch aktiv. Die Betriebsart ist noch nicht umgeschaltet.
243		Alle Achsen werden in Geradeausstellung gebracht.	
247		Schongang rechts aktiv	
248		Schongang links aktiv	
249		Allradlenkung mit Knick aktiv	
250		Allradlenkung ohne Knick aktiv	
256		Aufstiegsleiter ist nicht hochgeschwenkt.	Schongang ist nicht auswählbar.
262		Fehler in der SCR-Anlage (Abgasnachbehandlung)	Füllstand von AdBlue kontrollieren. Unzureichende AdBlue Qualität. Mögliche Drehmomentreduktion am Dieselmotor.
274		Niedriger AdBlue-Füllstand	AdBlue tanken.
276		Kraftstofffilter verschmutzt (Unterdruckererkennung)	Kraftstofffilter austauschen ggf. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
281		Erhöhter Füllstand im Dieselpartikelfilter.	Regeneration vom Dieselpartikelfilter muss manuell eingeschaltet werden. Ggf. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
282		Erhöhte Abgastemperatur. Regeneration vom Dieselpartikelfilter ist aktiv.	Während der Regeneration können auch bei geringer Leistungsanforderung an den Dieselmotor bzw. im Stand am Abgasaustritt Temperaturen vergleichbar mit Vollast austreten. Die Regeneration nach Möglichkeit nicht unterbrechen. Dieselmotor nach Möglichkeit während der Regeneration nicht ausschalten.

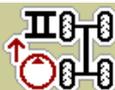
283		Automatische Regeneration Dieselpartikelfilter manuell ausgeschaltet.	
284		Automatische Regeneration Dieselpartikelfilter manuell eingeschaltet.	
285		Sitz-Belegt-Schalter Überwachung	
911		Fahrzeug für Umschaltvorgang anhalten	Maschine anhalten und das Fußbremspedal einmal betätigen.

3.4 Warnmeldungen DC-Bereich

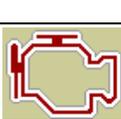
Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
84		Falsche Fahrtriebstabelle	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
133		Allgemeiner Ventilfehler (siehe Eventlogger für genauere Fehlerzuordnung)	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
151		Kabelbruch Ventilmotor 1	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
152		Kabelbruch Ventilmotor 2	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
153		Kabelbruch Ventilmotor 3	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
154		Kabelbruch Ventilmotor 4	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
155		Kabelbruch Ventil 1 Bremse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
156		Kabelbruch Ventil 2 Bremse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
157		Kabelbruch Ventil 3 Bremse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
158		Kabelbruch Sensor Bremse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
159		Kabelbruch Fußbremse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
160		Kabelbruch Bremslicht	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
161		Kabelbruch Schluckvolumenumschaltung (Fahrtrieb) rechts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
162		Kabelbruch Schluckvolumenumschaltung (Fahrtrieb) links	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
163		Kabelbruch Fahrpumpe 1 vorwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
164		Kabelbruch Fahrpumpe 1 rückwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
165		Kabelbruch Fahrpumpe 2 vorwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
166		Kabelbruch Fahrpumpe 2 rückwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
167		Kabelbruch Radsensor 1	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
168		Kabelbruch Radsensor 2	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
169		Kabelbruch Radsensor 3	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
170		Kabelbruch Radsensor 4	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
175		Notbremse Lamellenbremse (Feststellbremse bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 3 km/h eingelegt)	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
180		Kabelbruch Lenkwinkelsensor Hinterachse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
181		Kabelbruch Lenkwinkelsensor Vorderachse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
183		Kabelbruch Drucksensor / Drehgeber Lenkrad	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
185		Kabelbruch Autopilot Ventil rechts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
186		Kabelbruch Autopilot Ventil links	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
191		Kabelbruch Hinterachslenkung / Autopilot hinten	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
192		Kabelbruch Neigungssensor	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
193		Ausfall Multifunktionshebel	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
200		Hydrauliköltemperatur zu hoch	Hydraulikölkühler überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
201		Hydraulikölstand zu niedrig Zweite Warnstufe unterschritten	Maschine umgehend abstellen und Hydraulikanlage kontrollieren. Hydrauliköl auffüllen.
202		Ölfilter 1 verschmutzt	Ölfilter tauschen.
203		Ölfilter 2 verschmutzt	Ölfilter tauschen.
204		Ölfilter 3 verschmutzt	Ölfilter tauschen.
205		Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen oder gegebenenfalls tauschen.
206		Saugdruck 1 unterschritten	Maschine umgehend abstellen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
207		Saugdruck 2 unterschritten	Maschine umgehend abstellen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
210		Kühlwasserstand zu niedrig	Maschine umgehend abstellen. Kühlanlage prüfen und Kühlwasser nachfüllen.
211		Motor zu heiß bzw. Kühlwassertemperatur zu hoch	Motor im Leerlauf abkühlen lassen, Kühlanlage prüfen.
212		Zulässige Motoröltemperatur überschritten	Maschine umgehend abstellen. Kühlanlage prüfen und gegebenenfalls reinigen.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
213		Motoröldruck zu niedrig	Motor abstellen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
215		Motorsteuerung ADM inaktiv Allgemeiner Fehler des Motors	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
216		Zyklenschalter 1 meldet nicht	Leitungen und Schmierverteiler am Zyklenschalter prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
217		Zyklenschalter 2 meldet nicht	Leitungen und Schmierverteiler am Zyklenschalter prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
218		Zyklenschalter 3 meldet nicht	Leitungen und Schmierverteiler am Zyklenschalter prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
219		Zyklenschalter 4 meldet nicht	Leitungen und Schmierverteiler am Zyklenschalter prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
221		Kabelbruch Lenkwinkelsensor Nebenlenkachse 2	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
222		Kabelbruch vom Neigungssensor an der Achse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
224		Kabelbruch Drucksensor Pumpe 1 vorwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
225		Kabelbruch Drucksensor Pumpe 1 rückwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
226		Kabelbruch Drucksensor Pumpe 2 vorwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
227		Kabelbruch Drucksensor Pumpe 2 rückwärts	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
228		Kabelbruch Blatttaster Blatttaster ohne Funktion	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
229		Kabelbruch Proportionalventil Ölkühler	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
230		Kabelbruch Proportionalventil Wasserkühler	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
231		Fahrwerks- / Neigungszyylinder zu weit ausgefahren	Zylinder manuell einfahren oder ggf. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
237		Ausfall MDA 1 (Ausfall einer MDA-Rechnereinheit)	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
238		Ausfall MDA 3 (Ausfall einer MDA-Rechnereinheit)	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
239		Ausfall der Notlenkanlage. Maschine nicht in Betrieb nehmen!	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
240		Unterspannung im 12-V-Stromkreis (Batterien entladen)	Lichtmaschine prüfen gegebenenfalls GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
241		Unterspannung im 24-V-Stromkreis (Batterien entladen)	Lichtmaschine prüfen ggf. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
244		Motor abgeschaltet	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
245		Kabelbruch Pumpe 3 (Zusatzpumpe)	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
246		Kabelbruch Umschaltventil Zusatzpumpe - Häcksler	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
251		Kabelbruch Ventil Orbitrolumschaltung	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
252		Kabelbruch Rübentaster Rübentaster ohne Funktion	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
253		Kommunikationsstörung Gateway-CAN-Bus	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
257		Speicherdruck für die mechanische Bremse zu niedrig	Das Symbol muss bei laufendem Motor erlöschen. Wenn das Symbol nicht erlischt, GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
258		Fehler Drehrichtung Rad 1	Hinweise zur Notbremse über den Feststellbremshebel zu beachten GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
259		Fehler Drehrichtung Rad 2	Hinweise zur Notbremse über den Feststellbremshebel zu beachten GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
260		Fehler Drehrichtung Rad 3	Hinweise zur Notbremse über den Feststellbremshebel zu beachten GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
261		Fehler Drehrichtung Rad 4	Hinweise zur Notbremse über den Feststellbremshebel zu beachten GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.

Num-mer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
263		Ein oder mehrere Werte sind im gefährlichen Bereich (z.B. Temperatur Kühlwasser oder Motorölstand)	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
264		Fehler in der SCR-Anlage (Abgasnachbehandlung) Drehmomentreduktion am Dieselmotor.	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
265		Fehler in der SCR-Anlage (Abgasnachbehandlung) Drehmomentreduktion am Dieselmotor wurde überbrückt.	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
266		Allgemeines Problem mit der Abgasanlage (Funktionsfehler).	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
267		Allgemeine Störung der elektrischen Nachlaufleitung	Motor abschalten und neu starten. Sitzschalter betätigen.
268		Schwerwiegender Fehler, der zum Halt/Stopp führen sollte.	Dieselmotor und Zündung abschalten und vom Sitz aufstehen. Danach Maschine wieder starten.
269		Motorstörung	Im Hardwaretest SPN und FMI Fehler auslesen.
272		Kabelbruch Knickwinkelsensor	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren
273		Kabelbruch Lenkventil Mittelachse	Kabelverbindung prüfen. GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
277		MDA2 offline	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
623		Allgemeiner Fehler. Der Fahrtrieb wird nicht aktiv durch die Fahrtriebssteuerung eingeschränkt. Je nach Fehler kann der Fahrtrieb nur eingeschränkt funktionsfähig sein.	Maschine anhalten, sicher abstellen und den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
624		Keine Assistenzsysteme. Folgende Fahrtriebsfunktionen stehen nicht mehr zur Verfügung: - Tempomat - Fahrtrichtungswechsel (Reversierfunktion) - Berganfahrhilfe - ABS	Maschine anhalten, sicher abstellen und den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
625		Notfahrmodus 1. Eine Beschleunigung der Maschine ist nur noch bis zu einer Geschwindigkeit von ca. 10 km/h möglich. Fährt die Maschine aktuell mit einer Geschwindigkeit von mehr als 10 km/h, erfolgt keine automatische Verzögerung.	Maschine anhalten, sicher abstellen und den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
626		Notfahrmodus 2. Eine Beschleunigung der Maschine ist nur noch bis zu einer Geschwindigkeit von ca. 5 km/h möglich. Fährt die Maschine aktuell mit einer Geschwindigkeit von mehr als 10 km/h, erfolgt eine automatische Verzögerung!	Maschine anhalten, sicher abstellen und den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
627		Fahrtrieb anhalten. Die Maschine wird automatisch bis in den Stillstand verzögert. Im Stillstand wird die Feststellbremse automatisch aktiviert.	Den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
628		Fahrtrieb im Leerlaufmodus. Diese Meldung kann unter folgenden Umständen erfolgen: - Feststellbremse ist betätigt (keine Störung) - Störung am Fahrtriebs-Steuergerät	Wenn diese Meldung dauerhaft bei gelöster Feststellbremse erscheint, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.
629		Störung am Fahrtriebsrechner.	Maschine anhalten, sicher abstellen und den Motor über den Zündschlüssel aus- und wieder einschalten. Wenn der Fehler weiterhin ansteht, die Maschine außer Betrieb nehmen und den GRIMME Service kontaktieren.

Anzeige für einen kritischen Betriebszustand



➔ Sobald auf dem Bedienterminal die rote Warnmeldungsanzeige (1) erscheint, befindet sich die Maschine in einem kritischen Betriebszustand.

- Der Bediener muss die Maschine umgehend aus einem möglichen Gefahrenbereich bewegen und die Maschine ausschalten.
- Durch einmaliges Antippen der roten Warnmeldungsanzeige (1) kann der Bediener die Warnmeldung quittieren und gelangt zur Bedienebene der Maschine zurück.
- Die Maschine muss in Stand gesetzt werden, bevor der Betrieb der Maschine fortgesetzt werden darf.

Am Symbol (2) kann die Fehlerursache eingegrenzt werden.

Nummer	Symbol	Störung / Ursache	Behebung
211		Erhöhte Kühlwassertemperatur	Kühlwasser abkühlen lassen und Kühlanlage prüfen.
201		Plötzlicher Hydraulikölverlust	Hydraulikanlage kontrollieren. Hydrauliköl auffüllen.
213		Öldruck bei laufendem Dieselmotor kleiner 0,5 bar	GRIMME Vertriebspartner kontaktieren.
267		Allgemeine Störung des elektrischen Nachlaufensystems (nur REXOR 630)	Dieselmotor und Zündung abschalten und vom Sitz aufstehen. Danach Maschine wieder starten



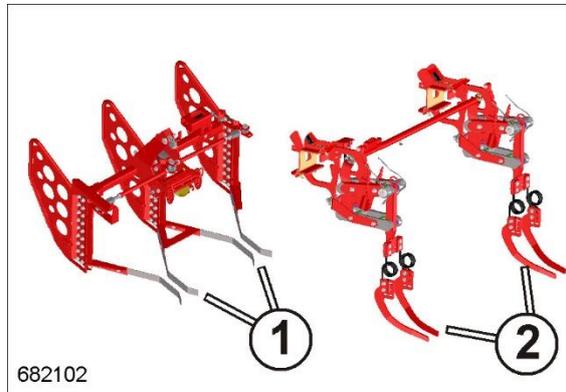
Hinweis

Wird die Maschine beim Erscheinen der roten Warnmeldungsanzeige (1) nicht schnellstmöglich ausgeschaltet, kann dies zu schweren Maschinenschäden führen.

4 Autopilot

4.1 Funktionsweise des Autopiloten

Die Funktion "Autopilot" wirkt im Rodebetrieb auf die Lenkung der Vorder- und Hinterachse und führt die Maschine automatisch entlang der Rübenreihen.



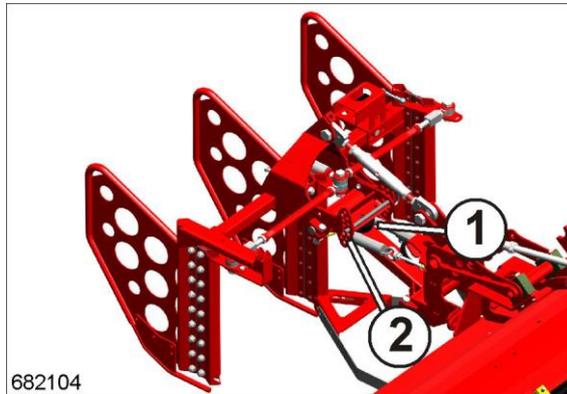
Zur Erfassung der Rübenreihen verfügt die Maschine standardmäßig über einen Blatttaster (1) und einen Rübentaster (2). Jeder Taster tastet zwei Reihen ab und überträgt die Abweichung der Maschine von der Mitte der Rübenreihe auf ein Drehpotentiometer. Die Abweichungen werden auf die Lenkung der Vorderachse bzw. Hinterachse übertragen, sodass die Maschine automatisch entlang der Rübenreihe fährt.

Einstellmöglichkeiten

Damit eine möglichst präzise Reihenführung erfolgt, müssen sowohl Blatt- und Rübentaster, Vorderachse und Hinterachse als auch die Einstellmöglichkeiten der Maschinensoftware (Mittenverstellung und Mischverhältnis) überprüft und falls nötig, angepasst werden.

4.2 Einstellmöglichkeiten Blatttaster

4.2.1 Führungshöhe des Blatttasters einstellen



Die Höhe des Blatttasters muss so eingestellt werden, dass die Tastbleche auf Höhe der Blattansätze am Rübenkörper geführt werden.

- Die Höhe wird am Höhenanschlag (1) begrenzt / eingestellt.
- Bolzen (2) im Lochbild umbauen.

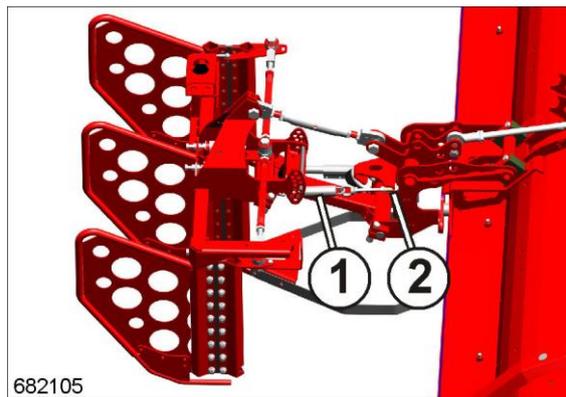
**Info**

Die Rübenreihen können nicht richtig abgetastet werden, wenn die Höhe zu hoch eingestellt wird.

**Info**

Wenn die Führungshöhe zu tief eingestellt wird, fährt der Blatttaster in den Boden und schiebt welke Rübenblätter vor sich auf.

4.2.2 Federzugkraft des Blatttasters einstellen



Der Blatttaster muss im Betrieb vertikal frei beweglich sein. Die Feder (1) muss so eingestellt werden, dass sich der Blatttaster mit geringem Kraftaufwand von ca. 20 kg leicht nach oben bewegen lässt.

- Federkraft durch Drehen der Stellschraube (2) einstellen.

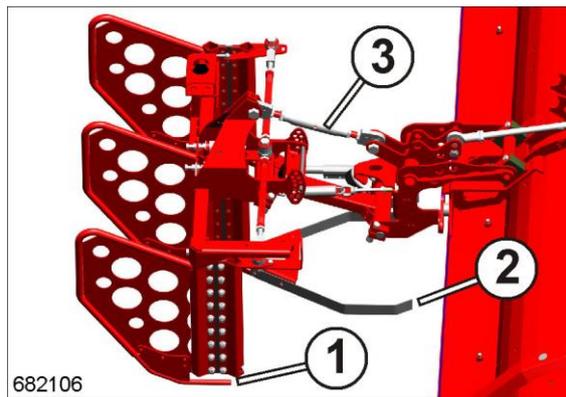
**Info**

Die Rübenreihen können nicht richtig abgetastet werden, wenn die Federkraft zu gering eingestellt wird. Der Blatttaster würde über den Boden schleifen und welke Blätter vor sich aufbauen.

**Info**

Die Rübenreihen können nicht richtig abgetastet werden, wenn die Federkraft zu groß eingestellt wird. Die Blatttaster würden sich zu leicht nach oben bewegen und die Rübenreihen nicht mehr erreichen. Bei Fahrten am Vorgewende würde der Blatttaster außerdem gegen den Anschlag schlagen, wodurch er beschädigt werden könnte.

4.2.3 Neigung des Blatttasters einstellen



Die Neigung des Blatttasters muss so eingestellt werden, dass die Tastbleche (2) hinten leicht schräg nach unten abfallen. Die Neigung der Tastbleche muss auf geradem Untergrund hinten ca. 1-2 cm tiefer als vorne eingestellt sein.

- Neigung durch Drehen am Oberlenker (3) einstellen.



Info

Wenn der Oberlenker zu weit herausgedreht wird, steht der Blatttaster auf der Spitze und die Tastbleche schräg nach hinten hoch.

Die Rübenreihen können so nicht richtig abgetastet werden und der Blatttaster neigt zum Aufschieben von Rübenblatt.



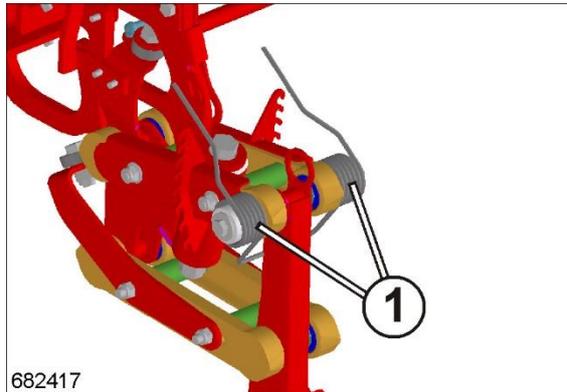
Info

Wenn der Oberlenker zu weit eingedreht wird, berühren die Tastbleche den Boden und verschleißten schneller.

Durch den Kontakt zum Boden, werden die Signale des Tasters verfälscht.

4.3 Einstellmöglichkeiten Rübentaster

4.3.1 Auflagedruck des Rübentasters einstellen



Um eine exakte Erfassung der Rüben zu gewährleisten wird der Rübentaster durch Federn belastet. Die Tastkufen werden auf den Boden gedrückt und sind so in der Lage jede Rübe zu ertasten

Die Schenkelfeder (1) kann in verschiedenen Positionen eingehakt werden. Je tiefer sie im Lochbild eingehakt wird, desto höher wird der Auflagedruck.



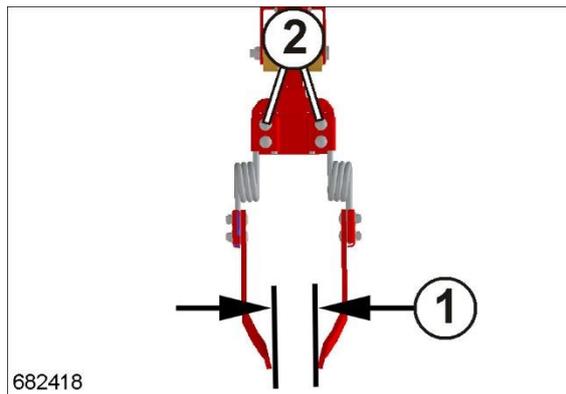
Info

Ist der Auflagedruck zu gering, beginnt der Rübentaster zu springen.

Ist der Auflagedruck zu hoch, schiebt der Rübentaster gehäckselttes Rübenblatt auf.

→ Beide Situationen haben eine fehlerhafte Signalerfassung zur Folge. Der Autopilot kann die Maschine nicht optimal zur Rübenreihe steuern.

4.3.2 Abstand zwischen den Tastkufen einstellen



Der Abstand zwischen den Tastkufen muss an die Rübengröße angepasst werden. Der vor Auslieferung der Maschinen eingestellte Abstand ist für Mittelgroße Rüben geeignet. Bei extrem kleinen oder großen Rüben sollte der Abstand zwischen den Kufen angepasst werden, um eine exakte automatische Reihenführung der Maschine gewährleisten zu können.

Der Abstand (1) kann verstellt werden indem die Kufen im Langloch (2) verschoben werden. Bei kleinen Rüben müssen die Kufen näher zusammengeschoben werden, bei großen Rüben weiter auseinander.



Info

Haben die Kufen einen zu geringen Abstand zueinander, läuft der Taster über große Rüben, ohne diese abzutasten.

Haben die Kufen einen zu großen Abstand zueinander, können kleine Rüben nicht erfasst werden.

→ Beide Situationen haben eine fehlerhafte Signalerfassung zur Folge. Der Autopilot kann die Maschine nicht optimal zur Rübenreihe steuern.

4.4 Autopilot ein- / ausschalten

Autopilot mit der ARC Bedienkonsole ein- / ausschalten



Zum Einschalten des Autopiloten sind folgende Arbeitsschritte der Reihe nach auszuführen:

- Maschine manuell in die Rübenreihen fahren.
- Autopilot mit dem Softkey (1) einschalten.

Autopilot kann mit folgenden Bedienelementen ausgeschaltet werden:

- durch Betätigen des STOPP-Schalters
- durch manuelles Übersteuern am Lenkrad
- aus Sicherheitsgründen bei Verlassen des Fahrersitzes
- durch Betätigen des Softkeys (1)



Info

Durch das Aktivieren der Lenkungsart „Schongang“ wird die Funktion Autopilot automatisch mit eingeschaltet.

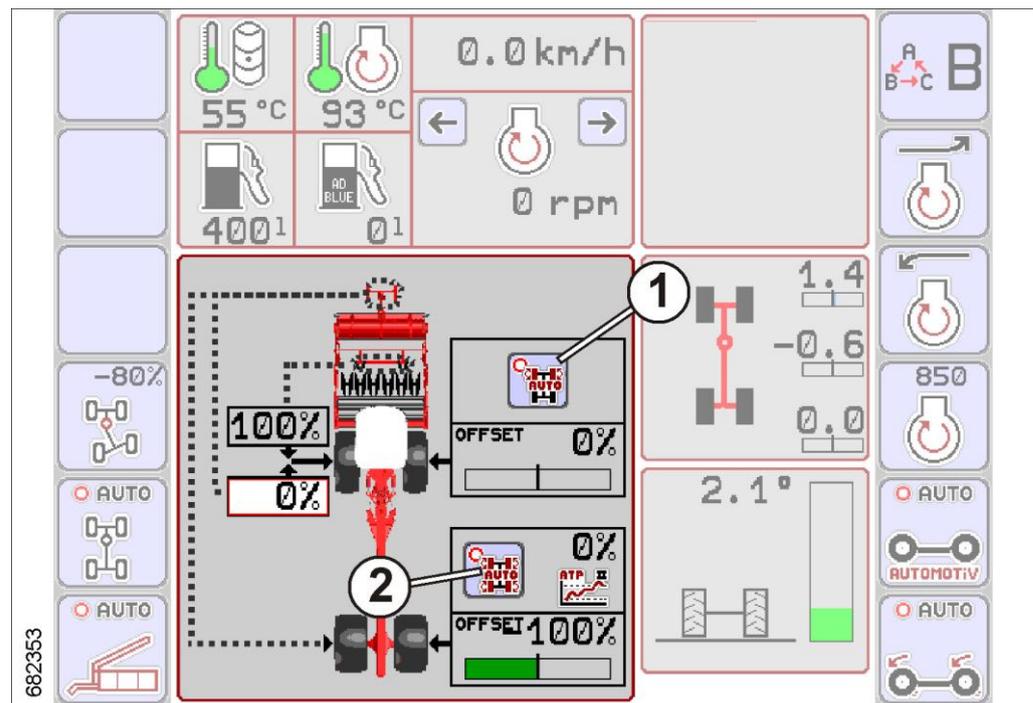
Alternative Bedienung über das Funktionssymbol



- Funktionssymbol aufrufen.

	<p>Autopilot ein- / ausschalten (Bei eingeschalteter Funktion leuchtet die LED)</p>
	<p>Mischverhältnis Blattasteranteil / Rübentasteranteil einstellen Der Einstellbereich ist abhängig vom eingeschalteten Autopiloten. ► Weitere Informationen siehe Seite 34.</p>
	<p>Autopilot ausschalten</p>
	<p>Autopilot ausschalten</p>

Alternative Bedienung über das Bedienfeld



Der Autopilot kann alternativ über das Bedienfeld eingeschaltet werden:

- Ebene B am Bedienterminal (DC) aufrufen.
- Schaltfläche (1) betätigen, um den Autopiloten ein / auszuschalten.

4.4.1 Autopilot Hinterachse ein- / ausschalten

Nur wenn der Autopilot (1) aktiv ist, kann der Autopilot Hinterachse (2) hinzu geschaltet werden. Das Hinzuschalten vom Autopilot Hinterachse bewirkt, dass zusätzlich zur Vorderachse auch die Hinterachse vom Autopiloten gelenkt wird. Das Hinzuschalten vom Autopilot Hinterachse hat Auswirkung auf das Mischverhältnis zwischen Blatttaster und Rübentaster (Siehe Folgeseite).

- Funktionssymbol (2) betätigen, um den Autopilot Hinterachse ein- / auszuschalten.

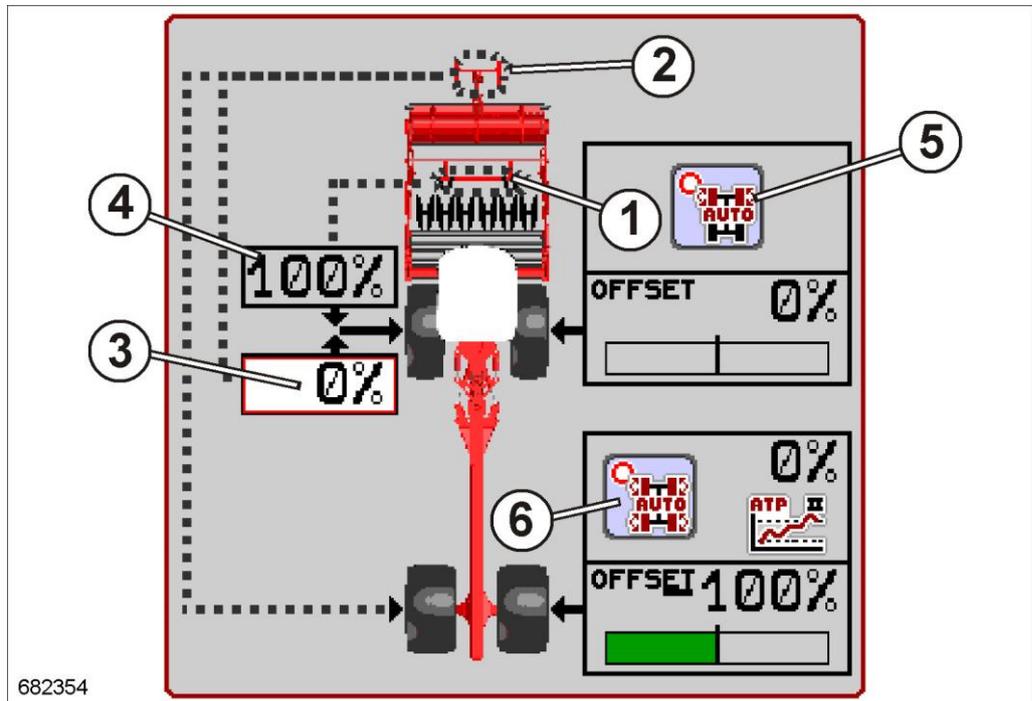


Info

Der Status vom Autopilot Hinterachse bleibt unverändert, solange die Maschine nicht neu gestartet wird.

4.5 Autopilot Einstellungen

4.5.1 Mischverhältnis Blatttaster / Rübensaster einstellen



Mischverhältnis zwischen Rübensaster (1) und Blatttaster (2) einstellen:

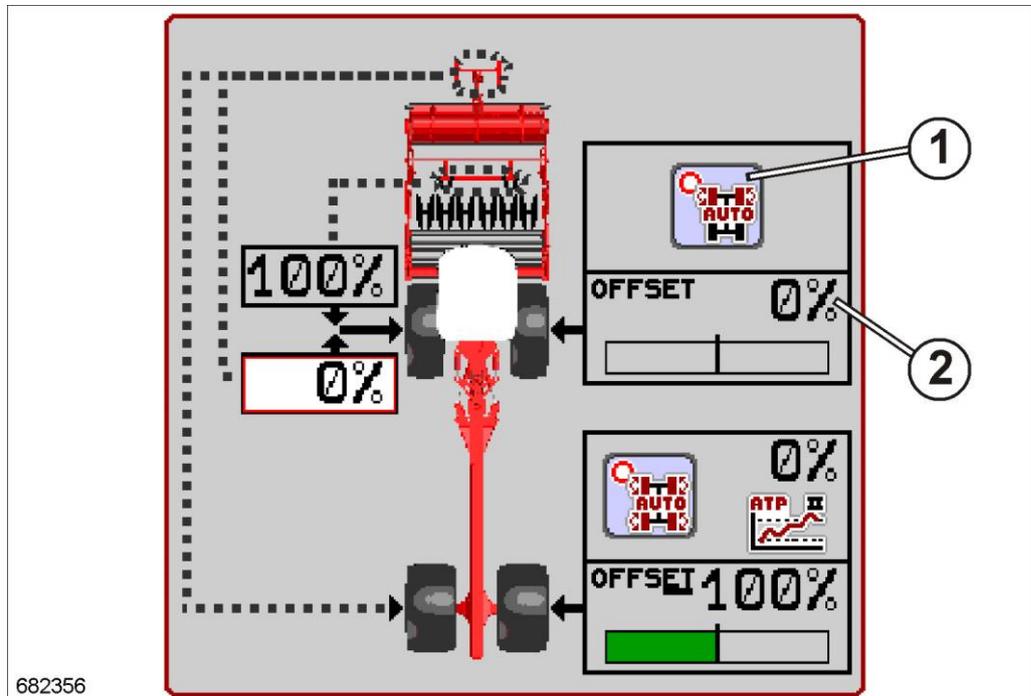
Generell gilt: Der Blatttasteranteil wird über den Wert (3) eingestellt. Der Rübensasteranteil (4) muss nicht eingestellt werden. Er wird automatisch angepasst. Blatttasteranteil und Rübensasteranteil ergeben zusammen immer 100%. Der Einstellbereich des Mischverhältnisses ist abhängig davon, ob nur der Autopilot (5) eingeschaltet ist oder der Autopilot Hinterachse (6) hinzugeschaltet ist.

Ist nur der Autopilot (5) eingeschaltet, wirken das Blatttaster-signal und das Rübensaster-signal auf die **Vorderachse**. Der mögliche Einstellbereich am Wert (3) liegt zwischen 60% und 100%.

Wir der Autopilot Hinterachse (6) hinzugeschaltet, wirken das Blatttaster-signal und das Rübensaster-signal auf die **Vorderachse**. Der mögliche Einstellbereich am Wert (3) liegt zwischen 0% und 60%. Zudem wirken 100% des Blatttaster-signals auf die **Hinterachse**.

4.5.2 Offseteinstellung der Vorderachslenkung

Unter bestimmten Rodebedingungen (z.B. Roden am Hang) kann eine Korrektur durch die Offseteinstellung der Vorderachslenkung notwendig sein. Durch die Offseteinstellung wird die Maschine etwas weiter nach links oder nach rechts über die Vorderachse gelenkt.



- Autopilot (1) muss aktiviert sein, damit die Offseteinstellung Auswirkungen auf die Vorderachslenkung hat.
- Die Offseteinstellung erfolgt durch Antippen der Schaltfläche (2). Der Sollwert wird über das Scroll-Rad eingestellt.

Auswirkung SollwertEinstellung:

0 % = keinen Einfluss auf die automatische Lenkung.

Von 0% bis 50% = Korrektur der automatischen Lenkung nach rechts.

Von 0% bis -50% = Korrektur der automatischen Lenkung nach links.



Info

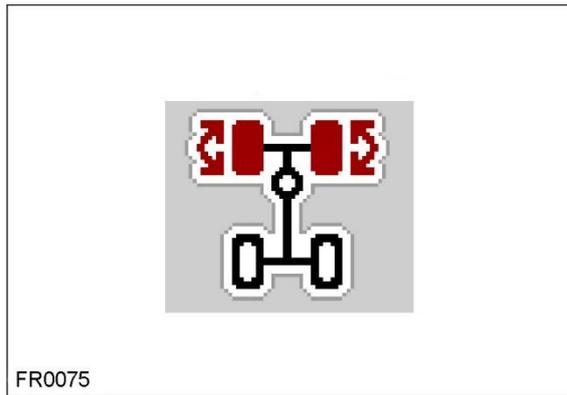
Eine unsachgemäße Verwendung der Sollwertverstellung kann zu Rübenverlusten führen.



Info

Auch auf ebenen und geraden Bodenverhältnissen kann eine dauerhafte Offseteinstellung notwendig sein. (z.B. Aufgrund von Vorschubkräften im Schongang)

Alternative Bedienung über das Funktionssymbol

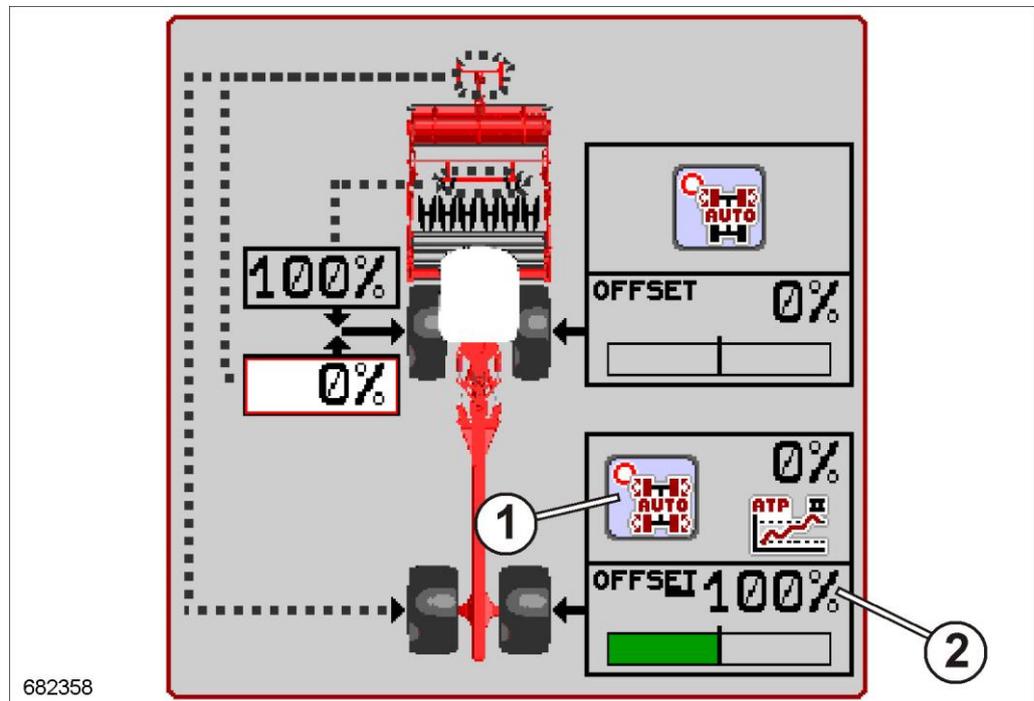


- Funktionssymbol aufrufen.

	<p>Offseteinstellung der Vorderachslenkung</p> <p>0 % = keinen Einfluss auf die automatische Lenkung. Von 0% bis 50% = Korrektur der automatischen Lenkung nach rechts. Von 0% bis -50% = Korrektur der automatischen Lenkung nach links.</p>
---	--

4.5.3 Offseteinstellung der Hinterachslenkung zum Ausrichten der Maschine

Um die Maschine generell gerade auszurichten kann eine Korrektur durch die Offsettingstellung der Hinterachslenkung notwendig sein. Durch die Offsettingstellung wird die Hinterachse etwas weiter nach links oder nach rechts gelenkt.



- Autopilot Hinterachse (1) muss aktiviert sein, damit die Offsettingstellung Auswirkungen auf die Hinterachslenkung hat.
- Die Offsettingstellung erfolgt durch Antippen der Schaltfläche (2). Der Sollwert wird über das Scroll-Rad eingestellt.

Die Offsettingstellung der Hinterachslenkung ist separat für Schongang links; Schongang rechts und Knick-Mittelstellung einstellbar. Somit kann für jede Maschinenstellung der optimale Wert vom Fahrer eingestellt werden.

Beispiel

Wird die Knickstellung geändert (z.B. von Mittelstellung auf Schongang rechts), so springt der Wert (2) automatisch auf den für Schongang rechts zuletzt eingestellten Wert um.

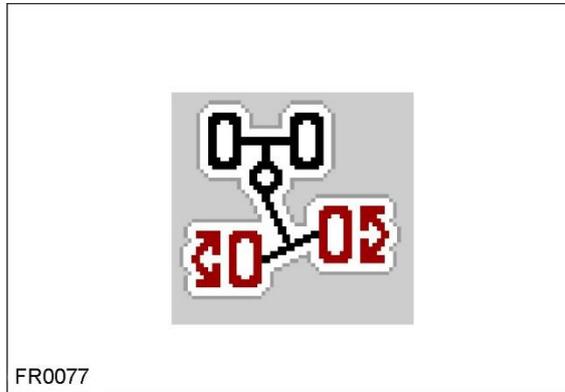
Auswirkung Sollwerteneinstellung:

- 0% = Die Ausrichtung der Hinterachse wird nicht über die Offset Einstellung beeinflusst.
- Von 0% bis 100% = Die Hinterachslenkung wird über die Offset Einstellung nach rechts gelenkt.
- Von 0% bis -100% = Die Hinterachslenkung wird über die Offset Einstellung nach links gelenkt.

Alternative Bedienung über das Funktionssymbol

Mit Hilfe dieser Funktion, kann die Bedienung der Offset Einstellung über das Funktionssymbol erfolgen.

Bedienung



- Funktionssymbol aufrufen.

	<p>Offset zurück auf 0% setzen (Bei Betätigung der Taste, wird der Offset Sollwert zurück auf 0% gesetzt)</p>
	<p>Sollwert Offset Einstellung (Einstellung über Scroll-Rad)</p>
	<p>Offset Invertieren (Die Ausrichtung der Hinterachse durch die Offset Einstellung wird umgekehrt)</p>
	<p>Offset Invertieren (Die Ausrichtung der Hinterachse durch die Offset Einstellung wird umgekehrt)</p>

Auswirkung Sollwerteinstellung:

- 0% = Die Hinterachslenkung wird nicht über die Offset Einstellung beeinflusst.
- Von 0% bis +100% = Die Hinterachslenkung wird über die Offset Einstellung nach rechts gelenkt.
- Von 0% bis -100% = Die Hinterachslenkung wird über die Offset Einstellung nach links gelenkt.

4.5.4 Offseiteinstellung der Hinterachslenkung zum Roden von Kurven



Über den Drehregler (1) können die Räder der Hinterachse ausgelenkt werden. Diese Funktion wird beim Roden von engen Kurven genutzt. So wird die Maschine in einem bestimmten Radius gelenkt und es können mit dem Autopilot enge Kurven gerodet werden.

Auswirkung:

- Drehregler in Mittelstellung: Die Hinterachslenkung wird nicht beeinflusst.
- Drehregler nach rechts drehen: Die Hinterachslenkung wird nach rechts gelenkt.
- Drehregler nach links drehen: Die Hinterachslenkung wird nach links gelenkt.



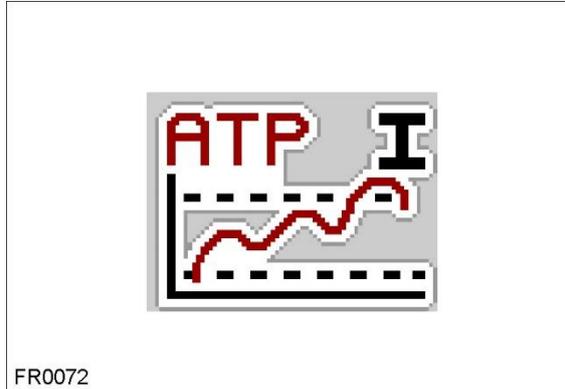
Hinweis

Vor Straßenfahrten muss der Drehregler wieder in die Mittelstellung gebracht werden!

4.5.5 Aggressivitätsfaktor Vorderachse

Wenn die automatische Lenkung der Vorderachse (Roden mit eingeschaltetem Autopilot) zu agil oder zu träge reagiert, kann die Dynamik der automatischen Lenkung der Vorderachse über diese Funktion angepasst werden.

Bedienung



- Funktionssymbol aufrufen.

	<p>Aggressivitätsfaktor erhöhen / verringern (Einstellung über Scroll-Rad)</p> <p>0% = Standardeinstellung. Kein Einfluss des Aggressivitätsfaktors auf die automatische Lenkung. Von 0% bis +50% = agileres Lenkverhalten. Von 0% bis -50% = ruhigeres Lenkverhalten.</p>
--	---

Auswirkung auf das Lenkverhalten:

- Die Dynamik der automatischen Lenkung, kann beim Roden von engeren Kurven, durch erhöhen des Aggressivitätsfaktors verbessert werden.
- Die Dynamik der automatischen Lenkung, kann beim Roden mit höheren Fahrgeschwindigkeiten, durch verringern des Aggressivitätsfaktors verbessert werden.



Info

Aggressivitätsfaktor so ruhig wie möglich und so agil wie nötig einstellen.

4.5.6 Aggressivitätsfaktor Hinterachse

Wenn die automatische Lenkung der Hinterachse (Roden mit eingeschaltetem Autopilot Hinterachse) zu agil oder zu träge reagiert, kann die Dynamik der automatischen Lenkung der Hinterachse über diese Funktion angepasst werden.

Bedienung



- Funktionssymbol aufrufen.

	<p>Aggressivitätsfaktor erhöhen / verringern (Einstellung über Scroll-Rad) 0% = Standardeinstellung. Kein Einfluss des Aggressivitätsfaktors auf die automatische Lenkung. Von 0% bis +50% = agileres Lenkverhalten. Von 0% bis -50% = ruhigeres Lenkverhalten.</p>
--	--

Auswirkung auf das Lenkverhalten:

- Die Dynamik der automatischen Lenkung, kann beim Roden von engeren Kurven, durch erhöhen des Aggressivitätsfaktors verbessert werden.
- Die Dynamik der automatischen Lenkung, kann beim Roden mit höheren Fahrgeschwindigkeiten, durch verringern des Aggressivitätsfaktors verbessert werden.



Info

Aggressivitätsfaktor so ruhig wie möglich und so agil wie nötig einstellen.

5 Wartung

5.1 Wartungsstufen für die Maschine

Um die Betriebsbereitschaft und die Betriebssicherheit zu erhalten, muss die Maschine in regelmäßigen Abständen kontrolliert, gepflegt und gewartet werden. Dieses muss in unterschiedlichen Wartungsstufen vorgenommen werden, für die verschiedene Personenkreise verantwortlich sind. Unterschieden werden hierbei die Wartungsarbeiten durch den Maschinenbediener, den Grimme Vertriebspartner und den GRIMME Servicetechniker.

Werden die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten nicht von der jeweils zuständigen Person vorgenommen, verfällt der Gewährleistungsanspruch.

Der Betreiber der Maschine muss dafür sorgen, dass alle vorgeschriebenen Maßnahmen termingerecht durchgeführt und auch protokolliert werden. Dazu zählt das tägliche Reinigen genauso, wie die Anmeldung zur Inspektion beim Grimme Vertriebspartner.

Bestimmte Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal (GRIMME Servicetechniker oder Grimme Vertriebspartner) vorgenommen werden. Die Wartungsstufen bestimmen eindeutig, wer die vorgeschriebenen Maßnahmen zu erledigen hat.

Die Aufteilung in Wartungsstufen sieht vor, dass:

- der Maschinenbediener (oder Fahrer), die verbindlichen in der Wartungstabelle beschriebenen Maßnahmen durchführt (z.B. reinigen, schmieren, kontrollieren).
- der Betreiber der Maschine die Ausführung der Maßnahmen auslöst. Darüber hinaus muss er die Wartungsintervalle überwachen und ist für die termingerechte Vorführung der Maschine beim Grimme Vertriebspartner verantwortlich.
- der Grimme Vertriebspartner die Maßnahmen durchführt, die der Maschinenbediener (oder Fahrer) nicht erledigen darf oder mangels technischer Möglichkeiten (z.B. fehlender Kran) nicht erledigen kann.
- der Grimme Vertriebspartner in Absprache mit dem GRIMME Service bestimmte Maßnahmen durchführt und anhand der Wartungstabellen entscheidet, ob ein GRIMME Servicetechniker bestellt werden muss.



Hinweis

Die Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten, sowie die Wartungsprotokolle finden Sie in der Betriebsanleitung der Selbstfahrenden Erntemaschine.

5.2 Wartungstabelle für den Maschinenbediener (Fahrer)



Info
 Diese Maßnahmen sind vom Maschinenbediener bzw. Fahrer unbedingt durchzuführen. Die durchgeführten Maßnahmen und Termine sollten im Wartungsprotokoll / Wartungsnachweis dokumentiert werden. Tägliche und wöchentliche Wartungsarbeiten, müssen nicht dokumentiert werden. Die täglichen und wöchentlichen Wartungsarbeiten, sind mit den Intervallen (jährlich bzw. nach Betriebsstunden) ebenfalls durchzuführen.
 Der Betreiber der Maschine muss die Wartungsintervalle überwachen und ist für die termingerechte Vorführung der Maschine beim Grimme Vertriebspartner verantwortlich.

Wartungs-Nr.		Wartungsintervalle											bei Bedarf	
		Vor Erst-inbetriebnahme	Nach Erst-inbetriebnahme	täglich	wöchentlich	jährlich	nach den ersten			alle				
							50	100	250	100	250	500		1000
							Betriebsstunden			Betriebsstunden				
1	Dieselmotor													
1.1	Motorraum reinigen				•									
1.2	Ölstand kontrollieren			•										
1.3	Luftansauganlage kontrollieren			•										
1.4	Kühlwasserstand prüfen			•										
1.5	Kühlerlamellen reinigen				•									
1.6	Luftfilter reinigen													•
1.7	Flachriemenspannung prüfen				•									
1.8	Flachriemen auf Beschädigungen kontrollieren			•										
1.9	Abgasanlage kontrollieren			•										
2	Druckluftanlage													
2.1	Kondenswasser ablassen				•									
3	Scheibenwaschanlage													
3.1	Waschflüssigkeitsstand prüfen			•										
4	Klimaanlage													
4.1	Kondensator reinigen				•									•
4.2	Kältemittel prüfen					•								
4.3	Verdampfer reinigen					•								•
5	Kabine													
5.1	Kabinenfilter reinigen / wechseln													•
5.2	Umluftfilter reinigen													•
6	Elektrische Anlage													
6.1	Batterieleitungen überprüfen	•			•									
6.2	Batterieanschlussklemmen mit säurefreiem Fett behandeln					•								

Wartungs-Nr.		Wartungsintervalle											bei Bedarf		
		Vor Erst-inbetriebnahme	Nach Erst-inbetriebnahme	täglich	wöchentlich	jährlich	nach den ersten			alle					
							50	100	250	100	250	500		1000	
							Betriebsstunden			Betriebsstunden					
7	Hydraulikanlage														
7.1	Füllstand Hydraulikölbehälter kontrollieren	•		•											
7.2	Belüftung Hydraulikölbehälter kontrollieren			•											
7.3	Hydraulikleitungen / Schläuche prüfen			•											
7.4	Hydraulikölkühler reinigen														•
8	Planetengeräte Vorderachse / Hinterachse														
8.1	Sichtprüfung Leckagen			•											
9	Getriebe rotierende Abkratzer der Tasträder														
9.1	Sichtprüfung Leckagen			•											
10	Getriebe Tastradantriebe														
10.1	Sichtprüfung Leckagen			•											
11	Getriebe Radrodeschare														
11.1	Sichtprüfung Leckagen			•											
12	Getriebe Auswerferwelle														
12.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
13	Getriebe Siebband														
13.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
14	Getriebe Ringelevator														
14.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
15	Getriebe Verteilschnecke														
15.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
16	Getriebe Längsboden														
16.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
17	Getriebe Querboden														
17.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
18	Getriebe Entladeband														
18.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
19	Pumpenverteilergetriebe														
19.1	Sichtprüfung Leckagen und Belüftung kontrollieren			•											
19.2	Füllstand prüfen							•				•			

Wartungs-Nr.		Wartungsintervalle											bei Bedarf				
		Vor Erst-inbetriebnahme	Nach Erst-inbetriebnahme	täglich	wöchentlich	jährlich	nach den ersten			alle							
							50	100	250	100	250	500		1000			
							Betriebsstunden			Betriebsstunden							
20	Kraftstofftank																
20.1	Füllstand prüfen			•													
20.2	Belüftung kontrollieren			•													
20.3	Kondenswasser des Kraftstoffvorfilters ablassen			•													•
21	AdBlue-Tank																
21.1	Füllstand prüfen			•													
22	Reifen																
22.1	Sichtkontrolle der Reifen			•													
22.2	Luftdruck prüfen				•												
22.3	Radmuttern prüfen	•	•			•											
23	Beleuchtungsanlage																
23.1	Funktionstest			•													
23.2	Reinigen			•													
24	Bremsanlage																
24.1	Bremsentest durchführen	•		•													
25	Sauberkeit																
25.1	Alle Reinigungsbereiche gemäß Betriebsanleitung			•													
26	Spezielle Schraubenverbindungen																
26.1	Schraubenverbindungen gemäß Betriebsanleitung anziehen							•	•					•			
27	Zentralschmierung																
27.1	Füllstand kontrollieren			•													
27.2	Sichtprüfung Leckagen			•													
27.3	Pumpenfunktion prüfen			•													
28	Nachköpfmesser																
28.1	Schneidfähigkeit prüfen			•													
29	Schmierstellen																
29.1	Schmierstellen gemäß Schmierplan schmieren			•													
29.2	Blanke Maschinenteile, Spindeln und Kolbenstangen reinigen und schmieren					•											•

Wartungs-Nr.		Wartungsintervalle												bei Bedarf
		Vor Erst-inbetriebnahme	Nach Erst-inbetriebnahme	täglich	wöchentlich	jährlich	nach den ersten			alle				
							50	100	250	100	250	500	1000	
							Betriebsstunden			Betriebsstunden				
30	Häcksler / Frontmulcher													
30.1	Keilriemenspannung prüfen				•									
30.2	Keilriemen auf Beschädigungen überprüfen				•									
30.3	Schlegel auf Beschädigungenprüfen				•									•
30	Querwalzentisch rechts / links													
31.1	Keilriemenspannung prüfen				•									
31.2	Keilriemen auf Beschädigungenüberprüfen				•									
32	Kratzboden													
32.1	Ketten reinigen und schmieren					•								•
32.2	Kettenspannung prüfen						•							•
33	Lackschäden / Korrosion													
33.1	Lackschäden ausbessern und mit Farbe behandeln					•								•
33.2	Korrosion entfernen und mit Rostschutzmittel behandeln					•								•
34	Bänder spannen													
34.1	Ringelevator Bandspannung prüfen				•									
34.2	Bunkerentladeband Bandspannung prüfen				•									

5.3 Schmierstellen

**GEFAHR!**

Rotierende oder sich bewegende Maschinenteile können Gliedmaßen einziehen oder abscheren. Ungesicherte Maschinen auf Rädern können Personen überrollen - Verletzungsgefahr!

- Jegliche Arbeiten, die den Aufenthalt im Gefahrenbereich der Maschine erfordern, dürfen nur bei abgeschaltetem Motor vorgenommen werden.
- Maschine gegen Wegrollen sichern!

**GEFAHR!**

An gefährlichen Maschinenteilen ohne Schutzabdeckung kann man sich verletzen!

- Demontierte Schutzvorrichtungen oder Abdeckungen, müssen nach Beendigung der Einstell- oder Reparaturarbeiten wieder ordnungsgemäß angebaut werden.

Vor dem Abschmieren den Schmutz an den Schmiernippeln entfernen.

Lager / Führungen nicht überfetten.

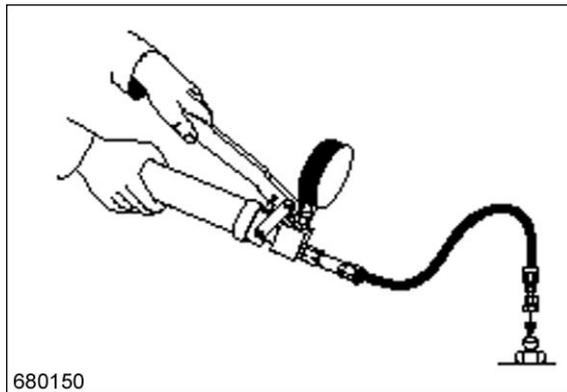
Austretendes Fett an den Lagerstellen entfernen.

Abschmierintervall einhalten.

Schmierstoffempfehlung

Um den stets einwandfreien Betrieb sicherzustellen, empfiehlt sich der Einsatz von Fetten der NLGI Klasse 2 mit EP Zusätzen, verträglich mit Kunststoffen, NBR – Elastomeren, Kupfer und Kupferlegierungen.

5.3.1 Schmierplan



Häcksler		Anzahl	Intervall [h]
Blatttaster	Oberlenker	2	250
Parallelogramm Nachköpfbal- ken	untere Schwinge links / rechts	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung links	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung rechts	1	250

Kombihäcksler		Anzahl	Intervall [h]
Zylinder Leitklappe	Zylinder	2	250
Welle vor der Schnecke	Lager links	1	50
Blatttaster	Oberlenker	2	250
Parallelogramm Nachköpfbal- ken	untere Schwinge links / rechts	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung links	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung rechts	1	250

Frontmulcher		Anzahl	Intervall [h]
Blatttaster	Oberlenker	2	250
	Schwinge links / rechts	1	250
Stützräder vorne	Drehpunkt links / rechts	je 2	250
	Schwenkachse links / rechts	1	250
	Radnabe links / rechts	1	250
Zylinder Unterlenker FM	Zylinder links	2	250
	Zylinder rechts	2	250
Zylinder Oberlenker FM	Zylinder links	1	250
	Zylinder rechts	1	250

Köpf-Rodeeinrichtung		Anzahl	Intervall [h]
Parallelogramm Nachköpfbal- ken	untere Schwinge links / rechts	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung links	1	250
	Drehpunkt Häcksleraushebung rechts	1	250
Rodetiefenzylinder	Zylinder rechts	2	250
	Zylinder links	2	250
Reihenweitenverstellung (Op- tion)	Verschiebestücke auf Auswerferwelle	6	250
Kugelaug Unterlenker Häcks- ler / FM	Rechts	1	250
	Links	1	250

Zusatzachse vorne		Anzahl	Intervall [h]
Achse	Schwinge links / rechts	1	250
	Radachse links / rechts	1	250

Liftachse hinten		Anzahl	Intervall [h]
Achse	Schwinge	1	250
	Zylinder	2	250
	Radachse	1	250

Liftachse hinten		Anzahl	Intervall [h]
Achse	Schwinge	1	250
	Zylinder	2	250
	Radachse	1	250

Querwalzentisch		Anzahl	Intervall [h]
Lenker	Seitenschiebezylinder	2	250
Drehpunkt Steinwalze	Links	2	250
	Rechts	2	250

Siebsterne		Anzahl	Intervall [h]
Leitrost	Letztes Leitrost vom ersten Siebsterne	1	250
Siebsterne 1	Zylinder Leitrosthöhenverstellung	2	250
Siebsterne 2+3	Zylinder Leitrosthöhenverstellung	2	250

Ringelevator		Anzahl	Intervall [h]
Klappzylinder	Zylinder vorne	2	250
	Zylinder hinten	2	250

Bunker		Anzahl	Intervall [h]
Verteilschnecke	Schnecke Kreuzgelenk hinten	1	50

Kratzböden		Anzahl	Intervall [h]
Längskratzboden	Lagerung Bunkerbodenspannwelle	4	250
Querkratzboden	Lagerung Bunkerbodenspannwelle	4	250

Hinweis: Wenn zu viel Fett unter großem Druck in die Lagerungen der Bunkerbodenspannwelle gepresst wird, können die Dichtungen herausgedrückt werden.

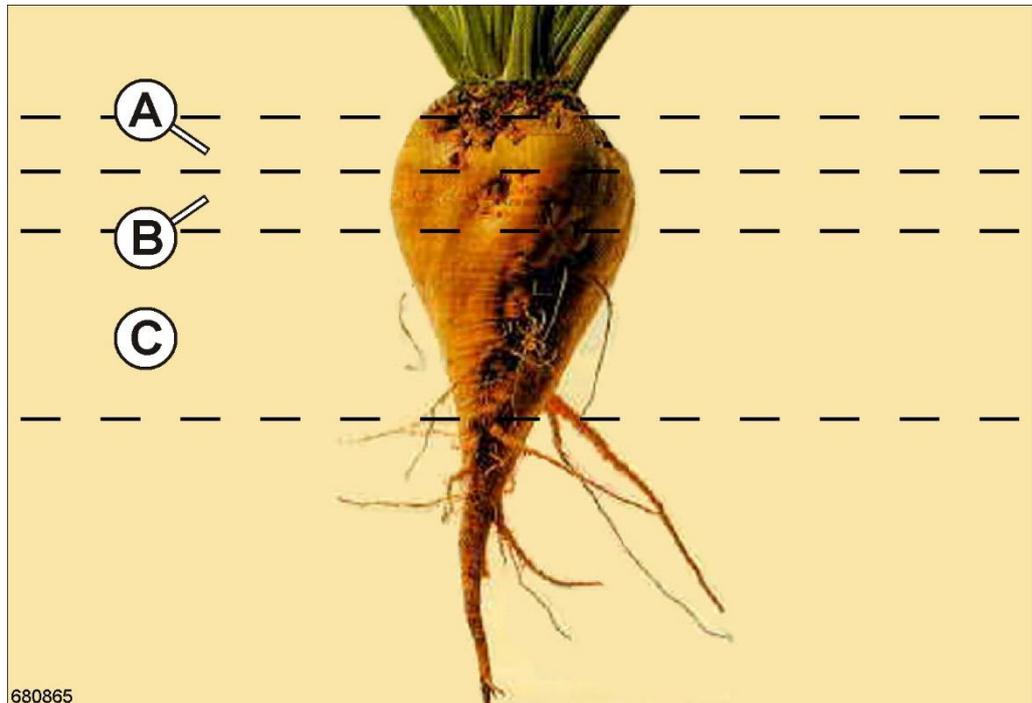
Entladeband		Anzahl	Intervall [h]
Zylinder Entladeband- Rumpf	vorne	2	50
	hinten	2	50
Antriebswelle	hinten	1	50
Zylinder Entladeband-Kopf	vorne	2	50
	hinten	2	50
Zylinder Doppelknick	vorne	2	50
	hinten	2	50
Drehpunkt Mittelstück	Vorne	1	50
	Hinten	1	50
Drehpunkt Kopfstück	Vorne	1	50
	Hinten	1	50

6 Optimierung der Rodequalität

6.1 Verteilung des Zuckergehaltes in der Rübe

Zur Minimierung der Verluste beim Roden müssen alle Köpf-, Rode- und Reinigungsorgane aufeinander abgestimmt werden.

Dabei muss der prozentuale Anteil des Zuckergehaltes in den verschiedenen morphologischen Teilen des Rübenkörpers beachtet werden.

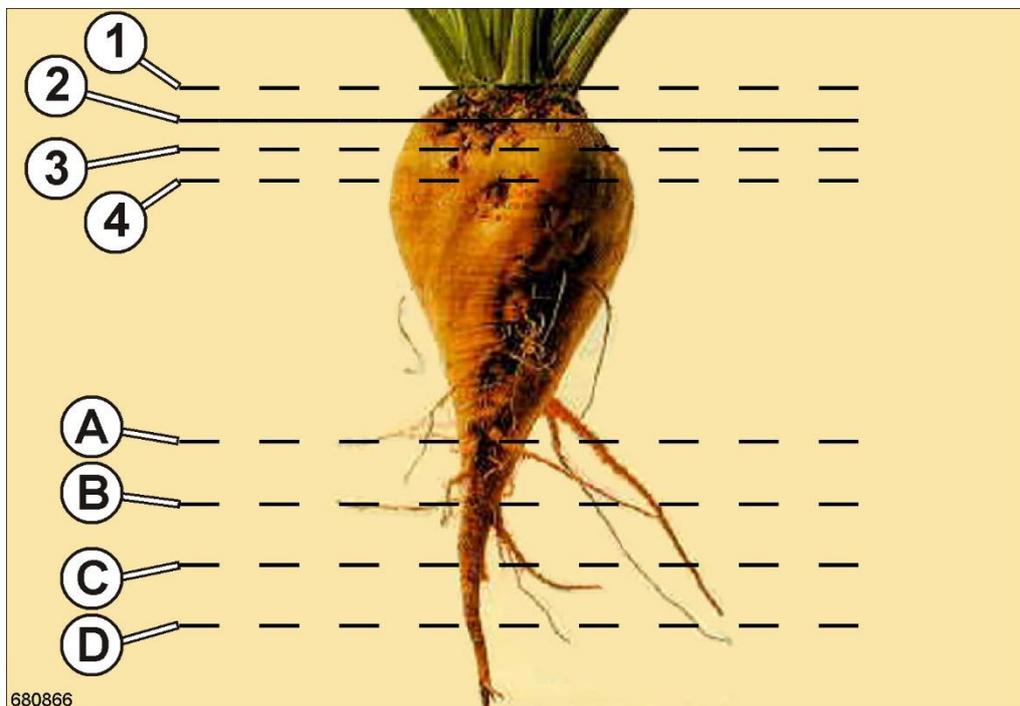


680865

Index	Bedeutung	Zuckergehalt	bereinigter Zuckergehalt	ausbeutbarer Zucker
A	Kopf	38,5 %	13,5 %	34,9 %
B	Hals	82,9 %	75,0 %	92,5 %
C	Wurzel	100 %	100 %	100 %

6.2 Köpf- und Wurzelbruchverluste

Die Abbildung stellt den prozentualen Anteil des Rübenertrages, verursacht durch Köpf- und Wurzelbruchverluste, dar.



Index	Köpfposition	Differenz	Rübenertrag (Differenz)
1	zu hoch	+ 1 cm	+ 5 bis 7 %
2	optimal	-	-
3	zu niedrig	- 1 cm	- 7 bis 9%
4	zu niedrig	- 2 cm	- 10 %

Index	Wurzelbruch	Rübenertrag (Differenz)
A	5,0 cm	- 10 bis 12 %
B	3,5 cm	- 5 bis 6 %-
C	2,5 cm	- 1 bis 3 %
D	1,0 cm	-



Info

Die Köpfverluste sind neben der Einstellung der Köpftiefe auch abhängig von Jahr, Sorte, Standort und Standdichte.



Info

Die größten Verluste entstehen bei der Ernte. Deshalb ist die Rodequalität aufmerksam zu prüfen.

6.3 Prüfen der Rodequalität



Mangel

- Blattanhang
- zu flach geköpft (grüne Blattansätze sichtbar)

Abhilfe

- Häcksler tiefer stellen
- tiefer köpfen



- zu tief geköpft (keine Verjüngung des Rübenkörpers)
- 1 cm zu tief
= 7 – 9 % Verlust

- flacher köpfen
- Häcksler höher stellen



- schräg geköpft
- Rüben werden umgestoßen

- Köpfmesser schärfen / wechseln
- langsamer fahren
- Tastkammträgheit zurücknehmen



- Rübenkopf abgerissen

- Köpfmesserwinkel falsch eingestellt
- Leitfeder zu nah an Köpfmesser



- Wurzelbruch größer als 2 cm
- 3,5 cm = 5 – 6 % Verlust
- 5 cm = 10 - 12 % Verlust

- langsamer fahren
- tiefer roden



- Beschädigungen (Schnitte, Risse, Abschürfungen)

- Drehzahl der Reinigungseinrichtung verringern
- tiefer roden (Erdpolster schützt Rübe)



- viel Erdanhang

- Drehzahl Reinigungseinrichtung erhöhen
- langsamer fahren
- flacher roden

7 Störung, Ursache, Behebung

7.1 Blatttaster - Autopilot


Info

Die folgende Auflistung zeigt Beispiele für mögliche Störungen. Aufgrund der vielfältig möglichen Einflussfaktoren erhebt die Aufstellung nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Störung	Ursache	Behebung
Blatttaster lenkt dem Rübenbestand nicht korrekt nach	Führungshöhe nicht korrekt	Führungshöhe anpassen, so dass der Blattansatz abgetastet werden kann
	Tastbleche verbogen, verschlissenen, fehlerhaft	Tastbleche ersetzen. Der Verschleißzustand der Bleche sollte gleichmäßig sein
	Blatttasterneigung nicht korrekt. Der Blatttaster sollte parallel zum Boden bzw. leicht nach hinten geneigt sein.	Neigung über Oberlenker korrigieren
	Blatttaster steht nicht symmetrisch vor der Köpf-Rodeeinrichtung	Blatttaster symmetrisch ausrichten
	Mechanik schwergängig	Leichtgängigkeit und Selbstzentrierung der Tasteinheiten prüfen.
Blatttaster lenkt zu wenig aus	Tastbleche stehen für die Größe der Rüben zu weit auseinander	Reihenweite des Blatttasters einstellen
	Mechanik schwergängig	Leichtgängigkeit und Selbstzentrierung der Tasteinheiten prüfen.
Maschine reagiert zu wenig auf das Signal vom Blatttaster	Gestänge am Sensor Blatttaster nicht in Ordnung (verbogen, nicht festgeschraubt etc.)	Gestänge am Sensor Rüben-taster in Ordnung bringen. Gegebenenfalls Grimme Vertriebspartner verständigen und den Sensor neu einlernen.
	Mechanik ausgeschlagen, so dass die Auslenkung zu wenig am Gestänge des Sensors übertragen wird.	Mechanik in Ordnung bringen.
	Mischungsverhältnis der Vorderachslenkung zu stark auf Rüben-taster gestellt.	Mischungsverhältnis mehr auf den Blatttaster stellen. Die Vorderachse reagiert dann stärker auf den Blatttaster.
	Hinterachse lenkt nicht mit	Autopilot der Hinterachse aktivieren
	Aggressivitätsfaktor zu niedrig eingestellt.	Aggressivitätsfaktor höher stellen. Achtung bei höheren Geschwindigkeiten kann dies zum Aufschwingen der Maschine führen.

Störung	Ursache	Behebung
Rüben werden einseitig angeschnitten	Offset nicht korrekt eingestellt	Offset korrigieren. Die Korrektur muss bei Geradeausfahrt, Schongang links und Schongang rechts separat eingestellt werden.
	Regler (Offset-Potentiometer) in der Armllehne nicht korrekt eingestellt.	korrigieren
	Tastbleche stehen im ausgehobenen Zustand nicht gerade vor den Radscharen.	Tastbleche symmetrisch zum Radschar ausrichten.
	Rübenlegeabstand passt nicht zur Reihenweite der Radschare.	Reihenabstand zwischen den Radschareinheiten prüfen. Speziell bei variabler Reihenweitenverstellung! Legeabstand im Rübenacker nachmessen

7.2 Rübensäber - Autopilot

Störung	Ursache	Behebung
Rübensäber springen aus der Reihe	Federspannung zu gering	Federspannung gleichmäßig erhöhen
	Reihenabstand der Tasteinheiten stimmen nicht mit dem Reihenabstand der Rüben überein	Reihenabstand zwischen den Tasteinheiten prüfen. Speziell bei variabler Reihenweitenverstellung! Tastkufen müssen symmetrisch vor den Radscharen stehen
	Tastkufen stehen für die Größe der Rüben zu eng zusammen	Tastkufen der Rübengröße anpassen
	Tastkufen stehen nicht symmetrisch zueinander	Tastkufen symmetrisch zum Radschar ausrichten. Bei ungleichmäßigem Verschleißzustand, die Tastkufen austauschen
Rübensäber lenkt zu wenig aus	Tastkufen stehen für die Größe der Rüben zu weit auseinander	Tastkufen der Rübengröße anpassen
	Tasteinheiten heben sich nicht weit genug aus der Zentriervorrichtung heraus, so dass die Auslenkung eingeschränkt wird.	Tastkufen weiter nach unten montieren (speziell bei tiefstehenden Rüben), damit sich das Parallelogramm der Tasteinheit beim Roden weiter aus der Zentriervorrichtung heben kann
Vor dem Rübensäber baut sich Rübenblatt auf	Federspannung zu stark	Federspannung gleichmäßig verringern
	Tastkufen stehen zu weit auseinander, so dass sich Rübenblatt zwischen Kufe und Tastrad aufschiebt.	Tastkufen schmaler montieren (speziell im oberen Bereich der Kufen), so dass sich der Abstand zum Tastrad vergrößert.
	Blatt nicht klein genug gehäckselt	Häckslerdrehzahl erhöhen
	Blattverteilung schlecht	Leitbleche im Häckslergehäuse prüfen / anpassen

Störung	Ursache	Behebung
<p>Maschine reagiert zu wenig auf das Signal vom Rübensensor</p>	<p>Gestänge am Sensor Rübensensor nicht in Ordnung (verbogen, nicht festgeschraubt etc.)</p>	<p>Gestänge am Sensor Rübensensor in Ordnung bringen. Gegebenenfalls Grimme Vertriebspartner verständigen und den Sensor neu einlernen.</p>
	<p>Mechanik ausgeschlagen, so dass die Auslenkung zu wenig am Gestänge des Sensors übertragen wird.</p>	<p>Mechanik in Ordnung bringen.</p>
	<p>Mischungsverhältnis der Vorderachslenkung zu stark auf Blatttascher gestellt.</p>	<p>Mischungsverhältnis mehr auf den Rübensensor stellen. Die Vorderachse reagiert dann stärker auf den Rübensensor.</p>
<p>Rüben werden einseitig angeschnitten</p>	<p>Offset nicht korrekt eingestellt</p>	<p>Offset korrigieren. Die Korrektur muss bei Geradeausfahrt, Schongang links und Schongang rechts separat eingestellt werden.</p>
	<p>Regler (Offset-Potentiometer) in der Armlehne nicht korrekt eingestellt.</p>	<p>korrigieren</p>
	<p>Tasteinheiten stehen im ausgehobenen Zustand nicht gerade vor den Radscharen.</p>	<p>Tastkufen symmetrisch zum Radschar ausrichten. Abstand der Tasteinheiten prüfen. Speziell bei variabler Reihenweitenverstellung! Bei Häcklser ist der Abstand der beiden Tasteinheiten= 3xReihenweite. Bei Frontmulcher ist der Abstand= 1xReihenweite</p>
	<p>Rübenlegeabstand passt nicht zur Reihenweite der Radschare.</p>	<p>Reihenabstand zwischen den Radschareinheiten prüfen. Speziell bei variabler Reihenweitenverstellung! Legeabstand im Rübenacker nachmessen</p>

7.3 Autopilot allgemein

Störung	Ursache	Behebung
Maschine driftet am Hang ab	Hinterachse lenkt nicht mit	Autopilot der Hinterachse aktivieren
	Traktionsprobleme der Vorderachse	ASR einschalten.
		Entlastung der Köpf-Rodeeinrichtung so hoch wie möglich stellen, damit die Vorderachse mehr belastet wird.
		Bunker erst vorne befüllen, damit die Vorderachse mehr belastet wird.
		So flach roden wie möglich, um Vorschubkräfte zu reduzieren und die Manövrierfähigkeit der Maschine zu verbessern.
	Aggressivitätsfaktor zu niedrig eingestellt.	Aggressivitätsfaktor höher stellen. Achtung bei höheren Geschwindigkeiten kann dies zum Aufschwingen der Maschine führen.
	Offset nicht korrekt eingestellt	Offset korrigieren. Die Korrektur muss bei Geradeausfahrt, Schongang links und Schongang rechts separat eingestellt werden.
Rutschiger Untergrund. Maschine driftet ungleichmäßig ab	Manuelles Nachlenken der Hinterachse mit dem Regler in der Armlehne durchführen.	
Maschine schwingt auf bei geraden Rübenreihen	Hinterachse lenkt zu stark.	Bei geraden Reihen und hohen Geschwindigkeiten kann das Lenken nur auf der Vorderachse von Vorteil sein. Autopilot der Hinterachse ausschalten.
	Aggressivitätsfaktor zu hoch eingestellt.	Aggressivitätsfaktor niedriger stellen
	Traktionsprobleme der Vorderachse	ASR einschalten.
		Entlastung der Köpf-Rodeeinrichtung so hoch wie möglich stellen, damit die Vorderachse mehr belastet wird.
		Bunker erst vorne befüllen, damit die Vorderachse mehr belastet wird.

Störung	Ursache	Behebung
Maschine fährt bei Kurvenroden aus der Reihe	Hinterachse lenkt nicht mit	Autopilot der Hinterachse aktivieren
	Aggressivitätsfaktor zu niedrig eingestellt.	Aggressivitätsfaktor höher stellen. Achtung bei höheren Geschwindigkeiten kann dies zum Aufschwingen der Maschine führen.
	Geschwindigkeit zu hoch	Geschwindigkeit in der Kurve reduzieren
	Kurve zu eng	Manuelles Nachlenken der Hinterachse mit dem Regler in der Armlehne durchführen.
Maschine fährt schief zur Reihe. Die Köpf-Rodeeinrichtung steht nicht parallel zur Reihe	Offset nicht korrekt eingestellt	Offset korrigieren. Die Korrektur muss bei Geradeausfahrt, Schongang links und Schongang rechts separat eingestellt werden.
	Schonfahrtwinkel zu weit ausgefahren	Schonfahrtwinkel reduzieren. Bei starken Schubkräften kann die Maschine durch die ausgelenkte Hinterachse zur Seite gedrückt werden

7.4 Häcksler

Störung	Ursache	Behebung
Zu viele abgeschnittene Rübenköpfe im Bunker / Miete	Häckselhöhe zu hoch Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser zu groß	Häckselhöhe tiefer einstellen Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser verringern
Nachköpfer neigen zur Verstopfung	Häckslerdrehzahl zu niedrig Kufen verschleifen Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser zu gering	Häckslerdrehzahl erhöhen Kufe drehen / tauschen Abstand der Leitfeder zum Nachköpfer vergrößern
Schneller Verschleiß der Schlegel	Zu tiefe Arbeitsweise des Häckslers	Höher häckseln
	Erdaufbau im Gehäuse	Gehäuse reinigen
Häcksler hebt nicht aus	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks ist geöffnet. (Nur bei Option Steinsicherung)	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks schließen.
Starke Vibrationen am Gehäuse vom Häcksler	Schlegelwelle krumm oder fehlende Schlegel	Neue Schlegel montieren (auch gegenüberliegend) ggf. Vertriebspartner kontaktieren.

7.5 Frontmulcher FM (Option)

Störung	Ursache	Behebung
Blätter an den Rüben	Putzhöhe zu hoch Drehzahl zu niedrig	Putzhöhe verringern Drehzahl erhöhen
Zu hoher Leistungsbedarf	Putzhöhe zu tief Drehzahl zu hoch	Putzhöhe vergrößern Drehzahl reduzieren
Schneller Verschleiß der Schlegel	Arbeitstiefe zu tief	Höher putzen
	Erdaufbau im Gehäuse	Gehäuse reinigen
	Schlegel arbeiten im Boden	Arbeitstiefe höher einstellen
Keilriemen rutschen durch	Zu geringe Vorspannung	Vorspannung erhöhen
Rübenköpfe sind teilweise beschädigt	zu hohe Putzerdrehzahl zu niedrige Fahrgeschwindigkeit zu tief geputzt	Drehzahl reduzieren Fahrgeschwindigkeit erhöhen höher häckseln
Rüben werden umgeworfen	Putzerdrehzahl zu hoch evtl. zu tief geputzt	Drehzahl reduzieren höher putzen
Frontmulcher hebt nicht aus	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks ist geöffnet. (Nur bei Option Steinsicherung)	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks schließen.
Schneller Verschleiß der Klammer	Putzhöhe zu tief Drehzahl zu niedrig	Putzhöhe höher stellen Drehzahl erhöhen
Starke Vibrationen am Gehäuse vom Frontmulcher	Schlegelwelle krumm oder fehlende Schlegel	Neue Schlegel montieren (auch gegenüberliegend) ggf. Vertriebspartner kontaktieren.

7.6 Nachköpfer

Störung	Ursache	Behebung
Rüben werden zu hoch geköpft, es verbleiben Blattansätze an der Rübe	Prozentuale Schnittstärkeneinstellung im zu niedrig Abstand des Köpfmessers zum Boden zu groß	Prozentualen Wert erhöhen bis die Rüben optimal geköpft werden Unteren Anschlagpunkt des Köpfmessers tiefer einstellen
Rüben werden zu tief geköpft	Prozentuale Schnittstärkeneinstellung zu hoch	Prozentualen Wert verringern bis die Rüben optimal geköpft werden
Rübenköpfe sind teilweise abgerissen	Köpfmesser stumpf	Köpfmesser wechseln oder Nachschleifen
	Messerwinkel falsch eingestellt	Siehe Kapitel Optimierung der Rodequalität
	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern
Rüben werden vom Nachköpfer umgeworfen	Zu hohe Federkraft der Tastkammträgheit	Federkraft für die Tastkammträgheit verringern
	Abstand des Köpfmessers zum Boden ist zu gering	Unteren Anschlagpunkt des Köpfmessers größer einstellen
	Köpfmesser stumpf	Köpfmesser wechseln oder nachschleifen
	Fahrgeschwindigkeit zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern
Rübenköpfe der großen Rüben werden zu stark beschnitten (heterogene Bestände)	Voreinstellung der Schnittstärke falsch	Voreinstellung der Schnittstärke korrigieren
Tiefstehende Rüben werden zu hoch geköpft	Abstand des Köpfmessers zum Boden zu groß	Unteren Anschlagpunkt des Köpfmessers tiefer einstellen
	Prozentuale Schnittstärkeneinstellung zu niedrig	Prozentualen Wert erhöhen bis die Rüben optimal geköpft werden
Kleine, tief stehende Rüben werden nicht richtig geköpft (heterogene Bestände)	Abstand des Köpfmessers zum Boden zu groß	Unteren Anschlagpunkt des Köpfmessers tiefer einstellen
	Reaktionsgeschwindigkeit des Köpfers zu gering	Federspannung für die Tastrechen-trägheit erhöhen
	Zu hohe Fahrgeschwindigkeit bei sehr heterogenen Rübenbeständen	Fahrgeschwindigkeit verringern
Zu viele abgeschnittene Rübenköpfe im Bunker / Miete	Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser zu groß	Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser verringern
	Häckselhöhe zu hoch	Häckselhöhe tiefer einstellen
Rübenkopfstau an der Leitfeder	Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser zu gering	Abstand der Leitfeder zum Nachköpfer vergrößern

7.7 Rodeeinrichtung

Störung	Ursache	Behebung
In der Rodefurche finden sich abgebrochene Rübenspitzen	Zu flaches Roden	Rodetiefe tiefer einstellen und nochmals auf Spitzenbruch in der Rodefurche prüfen
Außenflanken der großen Rüben werden angeschnitten	Zu flaches Roden	Rodetiefe tiefer einstellen und nochmals auf Spitzenbruch in der Rodefurche prüfen
	Zu geringer Abstand zwischen den Rodeschare	Abstand zwischen den Scharen vergrößern, zusätzliche Distanzstücke einbauen
	Autopiloteneinstellung nicht korrekt	Grimme Vertriebspartner verständigen
Bei nassen Erntebedingungen gelangt viel Erde auf die Reinigungseinrichtung	Voreilung der Radrodeschare ist zu gering	Voreilung erhöhen
Rodeschare dringen bei trockenen Erntebedingungen nicht in den Boden ein	Druckreduzierung Tiefenautomatik zu hoch gewählt	Druckreduzierung niedriger einstellen
	Keine Druckerhöhung Tiefenautomatik gewählt	Druckerhöhung anfangs nur auf einen niedrigen Wert einstellen, den Wert nach und nach erhöhen bis der gewünschte Effekt eintritt
Geköpfte Rüben bleiben im Boden stecken	Abstand zwischen den Radrodescharen zu groß	Abstand zwischen den Scharen verringern, Distanzstücke ausbauen
Zylinderfunktionen an der Köpfrodeeinrichtung funktionieren nicht.	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks ist geöffnet. (Nur bei Option Steinsicherung)	Absperrhahn zum Einstellen des Auslösedrucks schließen.

7.8 Reinigungseinrichtung

Störung	Ursache	Behebung
Bei guten Erntebedingungen werden Rüben beschädigt	<p>Geschwindigkeit der Walzen zu hoch</p> <p>Auflageband zu schnell</p> <p>Rodetiefe zu tief</p> <p>Zupffunktion eingeschaltet und nicht richtig eingestellt</p>	<p>Geschwindigkeiten nach und nach herunterfahren bis gewünschter Effekt eintritt</p> <p>Auflagebandgeschwindigkeit verlangsamen</p> <p>Flacher roden</p> <p>Zupffunktionseinstellung verbessern oder abschalten</p>
Rübenverluste in Form von kleinen Rüben	<p>Abstand der Walzen 5-10 zu groß</p> <p>Zupffunktion eingeschaltet und nicht richtig eingestellt</p>	<p>Abstand der Walzen 5-10 verringern</p> <p>Zupffunktionseinstellung verbessern oder abschalten</p>
Rübenblatt und/oder Unkraut in der Miete	<p>Abstand der Walzen 5-10 zu gering</p> <p>Auflagebandgeschwindigkeit zu schnell</p> <p>Zupffunktion nicht eingeschaltet</p> <p>Häcksler zu hoch eingestellt</p> <p>Rodetiefe zu tief eingestellt</p>	<p>Abstand der Walzen 5-10 vergrößern</p> <p>Auflagebandgeschwindigkeit langsamer einstellen</p> <p>Zupffunktion einschalten und richtig einstellen</p> <p>Häckslerhöhe korrigieren</p> <p>Rodetiefe höher wählen</p>
Zu viel Erdanhang an den Rüben in der Miete	<p>Auflagebandgeschwindigkeit falsch eingestellt</p> <p>Siebbandgeschwindigkeit zu langsam eingestellt</p> <p>Geschwindigkeit der Walzen zu langsam</p> <p>Rodetiefe zu tief eingestellt</p> <p>Geschwindigkeit der Radrodeschare zu langsam</p>	<p>Auflagebandgeschwindigkeit anpassen</p> <p>Siebbandgeschwindigkeit erhöhen</p> <p>Walzengeschwindigkeit erhöhen</p> <p>Rodetiefe höher wählen</p> <p>Voreilung der Radrodeschare erhöhen</p>

7.9 Bunkerbefüllband

Störung	Ursache	Behebung
Rüben rutschen im Bunkerfüllband	Geschwindigkeit des Bunkerfüllbandes zu hoch Spannfedern des Ober- oder Unterbandes zu wenig gespannt	Geschwindigkeit langsamer einstellen Spannung der Unterbandfedern oder Oberbandfedern überprüfen
Bunkerfüllband wird oft automatisch mit voller Drehzahl angesteuert	Bunkerfüllbandgeschwindigkeit vom Fahrer zu niedrig eingestellt, Automatik greift ein	Geschwindigkeit des Bunkerfüllbandes erhöhen
Bunkerfüllband wird nicht automatisch in der Höhe gesteuert	Ultraschallsensor des Bunkerfüllbandes ist verschmutzt Befüllautomatik ist nicht eingeschaltet	Ultraschallsensor reinigen Automatikfunktion einschalten Feldanfangfunktion kontrollieren und evtl. neu einlernen

7.10 Rübenblatt / Unkraut / Rübenköpfe in der Rübenmiete

Störung	Ursache	Behebung
Zu viele abgeschnittene Rübenköpfe im Bunker / Miete	Häckselhöhe zu hoch Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser zu groß Abstand der Walzen 5-10 zu gering	Häckselhöhe tiefer einstellen Abstand der Leitfeder zum Nachköpfmesser verringern Abstand der Walzen 5-10 vergrößern
Rübenblatt und / oder Unkraut in der Rübenmiete	Abstand der Walzen 5-10 zu gering Zupffunktion nicht eingeschaltet Häcksler zu hoch eingestellt Rodetiefe zu tief eingestellt	Abstand der Walzen 5-10 vergrößern Zupffunktion einschalten und richtig einstellen Häckslerhöhe korrigieren Rodetiefe höher wählen

7.11 Rodequalität (Erdanhang, Beschädigungen)

Störung	Ursache	Behebung
Zu viel Erdanhang an den Rüben in der Miete	<p>Auflagebandgeschwindigkeit zu langsam</p> <p>Siebbandgeschwindigkeit zu langsam eingestellt</p> <p>Geschwindigkeit der Walzen zu langsam</p> <p>Rodetiefe zu tief eingestellt</p> <p>Geschwindigkeit der Radrodeschare zu langsam</p>	<p>Auflagebandgeschwindigkeit schneller einstellen</p> <p>Siebbandgeschwindigkeit erhöhen</p> <p>Walzengeschwindigkeit erhöhen</p> <p>Rodetiefe höher wählen</p> <p>Voreilung der Radrodeschare erhöhen</p>
Bei nassen Erntebedingungen gelangt viel Erde auf die Reinigung	<p>Voreilung der Radrodeschare ist zu gering</p> <p>Geschwindigkeit der Walzen zu niedrig</p> <p>Auflageband zu langsam</p> <p>Rodetiefe zu tief</p> <p>Abstand der Walzen 5-10 zu klein</p>	<p>Voreilung erhöhen</p> <p>Geschwindigkeiten nach und nach erhöhen bis gewünschter Effekt eintritt</p> <p>Auflagebandgeschwindigkeit erhöhen</p> <p>Rodetiefe anpassen</p> <p>Abstand der Walzen 5-10 vergrößern</p>
Rübenverluste in Form von kleinen Rüben	<p>Zupffunktion eingeschaltet und nicht richtig eingestellt</p> <p>Abstand der Walzen 5-10 zu groß</p> <p>Zupffunktion eingeschaltet und nicht richtig eingestellt</p>	<p>Zupffunktionseinstellung verbessern oder abschalten</p> <p>Abstand der Walzen 5-10 verringern</p> <p>Zupffunktionseinstellung verbessern oder abschalten</p>
In der Rodefurche finden sich abgebrochene Rübenspitzen	Zu flaches Roden	Rodetiefe tiefer Einstellen und nochmals auf Spitzenbruch in der Rodefurche prüfen
Außenflanken der großen Rüben werden angeschnitten	<p>Zu flaches Roden</p> <p>Zu geringer Abstand zwischen den Rodeschare</p> <p>Autopiloteinstellung nicht korrekt</p>	<p>Rodetiefe tiefer Einstellen und nochmals auf Spitzenbruch in der Rodefurche prüfen</p> <p>Abstand zwischen den Scharen vergrößern indem Distanzstücke eingelegt werden</p> <p>Grimme Vertriebspartner verständigen</p>
Geköpfte Rüben bleiben im Boden stecken	Abstand zwischen den Radrodeschare zu groß	Abstand zwischen den Scharen verringern indem Distanzstücke herausgenommen werden

7.12 Zentralschmieranlage

Störung	Ursache	Behebung
- Pumpen-Rührflügel im Schmiermittelbehälter dreht sich während der aktivierten Pumpenlaufzeit nicht.	- Mechanische Beschädigung, z.B. Motor defekt.	- Pumpe tauschen. Zur Inbetriebnahme Funktionsprüfung durchführen. Auf richtige Werte der Pausen- und Kontaktzeit achten.
	- Elektrischer Anschluss unterbrochen.	- Sicherung prüfen bzw. ersetzen - Elektrische Anschlüsse prüfen - Kabelsatz auf Schäden prüfen!
- Pumpe fördert keinen Schmierstoff, obwohl Rührflügel sich dreht.	- Schmierstoffniveau im Behälter unter Minimum.	- Schmierstoffbehälter bis „max“ befüllen.
	- Rückschlagventil im Pumpenelement schließt nicht. (Daran zu erkennen, dass sich bei demontierter Hauptleitung der Auslass mit dem Finger zuhalten lässt).	- Pumpenelement tauschen.
	- Ansaugprobleme durch Luft einschüsse im Fett.	- Pumpenelement demontieren und Schmierintervalle auslösen bis am Gehäuseauslass Fett austritt.
	- Pumpenelement baut keinen Druck auf, das Pumpenelement ist verschlissen. (Daran zu erkennen, dass sich bei demontierter Hauptleitung der Auslass mit dem Finger zuhalten lässt).	- Pumpenelement tauschen.
- Druckbegrenzungsventil an der Pumpe öffnet sich und Schmierstoff tritt aus.	- Systemdruck über 300 bar, z.B. infolge Verteilerblockade oder blockierter Schmierstelle.	- System prüfen und Reparatur bzw. Umbau der Anlage so ausführen, dass Systemdruck bei 20°C max. 200 bar beträgt.
	- Ventil beschädigt bzw. verschmutzt, deshalb schließt es nicht funktionsgerecht.	- Druckbegrenzungsventil tauschen.

8 Index

A

- Abstand zwischen den Tastkufen einstellen 30
- Aggressivitätsfaktor Hinterachse 41
- Aggressivitätsfaktor Vorderachse 40
- Auflagedruck des Rübentasters einstellen 29
- Autopilot ein- / ausschalten 31
- Autopilot Einstellungen 34
- Autopilot Hinterachse ein- / ausschalten 33

B

- Bedienfelder / Anzeigefelder 8
- Blattsater - Autopilot 56

E

- Einstellmöglichkeiten Blatttaster 26
- Einstellmöglichkeiten Rübentaster 29

F

- Federzugkraft des Blatttasters einstellen 27
- Führungshöhe des Blatttasters einstellen 26
- Funktionen 6
- Funktionsweise des Autopiloten 25

H

- HC Funktionen 6

I

- Infomeldungen DC-Bereich 14
- Infomeldungen HC-Bereich 11

K

- Köpf- und Wurzelbruchverluste 53

M

- Mischverhältnis Blatttaster / Rübentaster einstellen 34

N

- Neigung des Blatttasters einstellen 28

O

- Offseinstellung der Hinterachslenkung zum Ausrichten der Maschine 37
- Offseinstellung der Hinterachslenkung zum Roden von Kurven 39
- Offseinstellung der Vorderachslenkung 35

P

- Prüfen der Rodequalität 54

S

- Schmierplan 48
- Schmierstellen 47

U

- Übersicht der Funktionssymbole 6

V

- Verteilung des Zuckergehaltes in der Rübe 52
- Vorwort 5

W

- Warmmeldungen DC-Bereich 17
- Warmmeldungen HC-Bereich 13
- Wartungsstufen für die Maschine 42
- Wartungstabelle für den Maschinenbediener (Fahrer) 43

Z

