

Zusatzanleitung



Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren

Diese Betriebs-, Montageanleitung ist ein Teil der Maschine. Lieferanten von Neu- und Gebrauchsmaschinen sind gehalten, schriftlich zu dokumentieren dass die Betriebs-, Montageanleitung mit der Maschine ausgeliefert und dem Kunden übergeben wurde.

AERO 32.1 ISOBUS

ab Version 3.10.00

5903180-e-de-0126

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Maschinensteuerung AERO 32.1 ISOBUS für den Düngerstreuer AERO 32.1 haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben eine leistungsfähige und zuverlässige Maschinensteuerung erstanden.

Sollten wider Erwarten Probleme auftreten: Unser Kundendienst ist immer für Sie da.



Wir bitten Sie, diese Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung der Maschine vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.

In dieser Anleitung können auch Ausrüstungen beschrieben sein, die nicht zur Ausstattung Ihrer Maschinensteuerung gehören.



Seriennummer der Maschinensteuerung und der Maschine beachten

Die Maschinensteuerung AERO 32.1 ISOBUS ist werkseitig auf den Düngerstreuer kalibriert, mit dem diese ausgeliefert wurde. Diese kann ohne zusätzliche Neukalibrierung nicht an eine andere Maschine angeschlossen werden.

Tragen Sie hier bitte die Seriennummer der Maschinensteuerung und der Maschine ein. Beim Anschluss der Maschinensteuerung an die Maschine müssen Sie diese Nummern überprüfen.

Seriennummer elektronische Maschinensteuerung:

Seriennummer Maschine:

Baujahr Maschine:

Technische Verbesserungen

Wir sind bestrebt, unsere Produkte ständig zu verbessern. Deshalb behalten wir uns das Recht vor, ohne Vorankündigung alle Verbesserungen und Änderungen, die wir an unseren Geräten für nötig erachten, vorzunehmen, jedoch ohne uns dazu zu verpflichten, diese Verbesserungen oder Änderungen auf bereits verkaufte Maschinen zu übertragen.

Gerne beantworten wir Ihnen weitergehende Fragen.

Mit freundlichen Grüßen,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerhinweise	5
1.1 Zu dieser Betriebsanleitung	5
1.2 Bedeutung der Warnhinweise	5
1.3 Hinweise zur Textdarstellung	6
1.3.1 Anleitungen und Anweisungen	6
1.3.2 Aufzählungen	6
1.3.3 Verweise	7
1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation	7
2 Aufbau und Funktion	8
2.1 Display	8
2.1.1 Beschreibung des Betriebsbildes	8
2.1.2 Anzeigefelder	10
2.1.3 Anzeige der Streubetriebszustände	11
2.1.4 Anzeige der Teilbreiten	12
2.2 Bibliothek der verwendeten Symbole	13
2.2.1 Navigation	13
2.2.2 Menüs	13
2.2.3 Symbole Betriebsbild	14
2.2.4 Andere Symbole	15
2.3 Strukturelle Menüübersicht	18
3 Anbau und Installation	19
3.1 Traktoranforderungen	19
3.2 Anschlüsse, Steckdosen	19
3.2.1 Stromversorgung	19
4 Bedienung	20
4.1 Maschinensteuerung einschalten	20
4.2 Navigation innerhalb der Menüs	20
4.3 Hauptmenü	22
4.4 Dünger-Einstellungen	23
4.4.1 Ausbringmenge	24
4.4.2 Umdrehungen/kg	25
4.4.3 Abdrehprobe	26
4.4.4 Streutabellen	29
4.4.5 Walzentypen	33
4.4.6 Anzeige der Ausbringmenge	33
4.5 Maschinen-Einstellungen	34
4.5.1 AUTO/MAN Betrieb	35
4.5.2 +/- Menge	37
4.5.3 Verzögerungszeiten	37
4.5.4 Wirkungsgrad	38
4.6 Ausleger ein-/ausklappen	38

4.6.1	Schwenkrahmenverriegelung.....	38
4.6.2	Ausleger ausklappen.....	39
4.6.3	Ausleger einklappen.....	41
4.7	Manuelle Einstellung des Auslegers.....	42
4.8	System/Test.....	43
4.8.1	Gesamtdatenzähler.....	44
4.8.2	Test/Diagnose.....	44
4.8.3	Service.....	49
4.8.4	Info.....	49
4.9	Wiegen-Tripzähler.....	49
4.9.1	Trip-Zähler.....	50
4.9.2	Rest (kg, ha, m).....	51
4.9.3	Waage tarieren.....	52
4.9.4	Menge wiegen.....	53
4.10	Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight).....	55
4.11	Abdeckplane.....	56
4.12	Joystick verwenden.....	57
4.12.1	CCI A3 Joystick.....	58
4.12.2	Bedienebenen des CCI A3 Joysticks.....	58
4.12.3	Tastenbelegung des CCI A3 Joysticks.....	59
5	Streubetrieb.....	62
5.1	Arbeiten mit Teilbreiten.....	62
5.1.1	Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus.....	62
5.2	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h.....	63
5.3	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg.....	64
5.4	Streuen mit Betriebsart MAN km/h.....	65
5.5	Automatische Nachspannung des Auslegers.....	66
5.6	DistanceControl.....	66
5.7	In Vorgewende fahren.....	66
6	Alarmmeldungen und mögliche Ursachen.....	67
6.1	Bedeutung der Alarmmeldungen.....	67
6.2	Störung/Alarm.....	69
6.2.1	Alarmmeldung quittieren.....	69
7	Sonderausrüstungen.....	70
8	Garantie und Gewährleistung.....	72

1 Benutzerhinweise

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** der Maschinensteuerung.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für eine **sichere, sachgerechte** und wirtschaftliche **Nutzung** und **Wartung** der Maschinensteuerung. Ihre Beachtung hilft **Gefahren** zu **vermeiden**, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der damit gesteuerten Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist griffbereit am Einsatzort der Maschinensteuerung (z. B. in dem Traktor) aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung ersetzt nicht Ihre **Eigenverantwortung** als Betreiber und Bedienungspersonal der Maschinensteuerung.

1.2 Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Betriebsanleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.

Die Gefahrenzeichen machen auf Restgefahren im Umgang mit der Maschine aufmerksam. Die verwendeten Warnhinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

Symbol + **Signalwort**

Erläuterung

Gefahrenstufen der Warnhinweise

Die Gefahrenstufe wird durch das Signalwort gekennzeichnet. Die Gefahrenstufen sind wie folgt klassifiziert:

 **GEFAHR!**

Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr für die Gesundheit und das Leben von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

! WARNUNG!

Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schweren Verletzungen.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

! VORSICHT!

Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Verletzungen.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.

ACHTUNG!

Art und Quelle der Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor Sach- und Umweltschäden.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Schäden an der Maschine sowie in der Umgebung.

- ▶ Die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr unbedingt beachten.



Dies ist ein Hinweis:

Allgemeine Hinweise enthalten Anwendungstipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

1.3 Hinweise zur Textdarstellung

1.3.1 Anleitungen und Anweisungen

Vom Bedienungspersonal auszuführende Handlungsschritte sind wie folgt dargestellt.

- ▶ Handlungsanweisung Schritt 1
- ▶ Handlungsanweisung Schritt 2

1.3.2 Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt:

- Eigenschaft A
- Eigenschaft B

1.3.3 Verweise

Verweise auf andere Textstellen im Dokument sind mit Absatznummer, Überschriftentext bzw. Seitenangabe dargestellt:

- **Beispiel:** Beachten Sie auch *2 Aufbau und Funktion*

Verweise auf weitere Dokumente sind als Hinweis oder Anweisung ohne genaue Kapitel- oder Seitenangaben dargestellt:

- **Beispiel:** Hinweise in der Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.

1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation

Die **Menüs** sind die Einträge, die im Fenster **Hauptmenü** aufgelistet sind.

In den Menüs sind **Untermenüs bzw. Menüeinträge** aufgelistet, in denen Sie Einstellungen vornehmen (Auswahllisten, Text- oder Zahleneingabe, Funktion starten).

Die unterschiedlichen Menüs und Schaltflächen der Maschinensteuerung sind **fett** dargestellt.

Die Hierarchie und der Pfad zum gewünschten Menüeintrag sind mit einem > (Pfeil) zwischen dem Menü, dem Menüeintrag bzw. den Menüeinträgen gekennzeichnet:

- System/Test > Test/Diagnose > Spannung bedeutet, dass Sie den Menüeintrag Spannung über das Menü System/Test und den Menüeintrag Test/Diagnose erreichen.
 - Der Pfeil > entspricht der Betätigung des **Scrollrads** bzw. der Schaltfläche am Bildschirm (Touchscreen).

2 Aufbau und Funktion



Dieses Kapitel beschränkt sich auf die Beschreibung der Funktionen der elektronischen Maschinensteuerung ohne Angabe eines bestimmten ISOBUS-Terminals.

- Die Anweisungen zur Bedienung des ISOBUS-Terminals in der entsprechenden Betriebsanleitung beachten.

2.1 Display

Das Display zeigt die aktuellen Statusinformationen, Auswahl- und Eingabemöglichkeiten der elektronischen Maschinensteuerung an.

Die wesentlichen Informationen zum Betrieb der Maschine werden im **Betriebsbild** angezeigt.

2.1.1 Beschreibung des Betriebsbildes



Die genaue Darstellung des Betriebsbildes hängt von den aktuell angewählten Einstellungen und dem Maschinentyp ab.

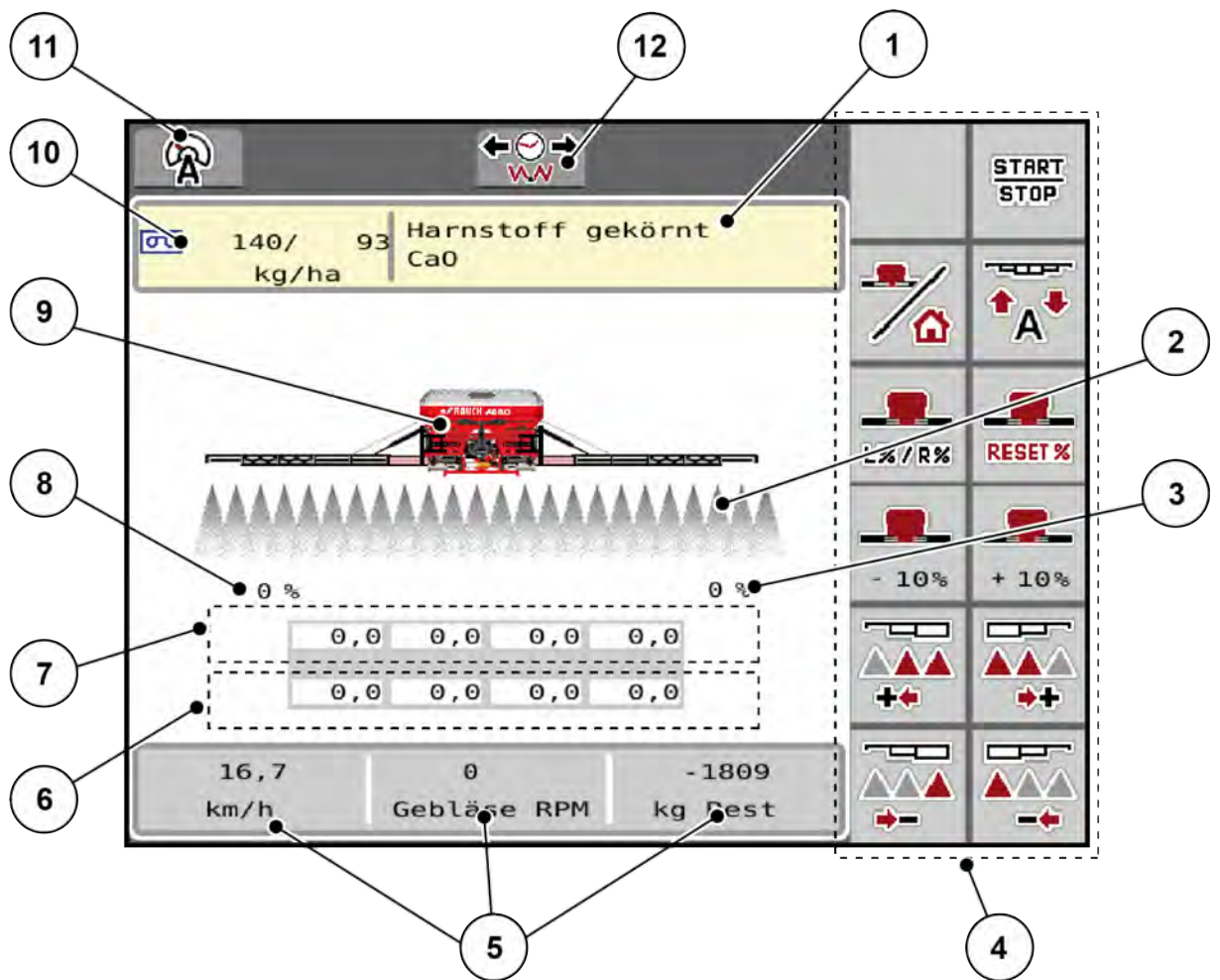


Abb. 1: Display der Maschinensteuerung

- | | |
|---|--|
| [1] Anzeige Info Düngemittel (Bezeichnung Düngemittel und Zusammensetzung)
Schaltfläche: Anpassung in der Streutabelle | [8] Mengenveränderung für die linke Ausleger-Seite |
| [2] Anzeige der Teilbreiten und der einzelnen Düngerausläufe | [9] Anzeige Ausleger-Mineraldüngerstreuer |
| [3] Mengenveränderung für die rechte Ausleger-Seite | [10] Aktuelle Ausbringmengen (links,rechts) aus den Düngereinstellungen oder dem Taskcontroller
Schaltfläche: direkte Eingabe der Ausbringmenge |
| [4] Funktionstasten | [11] Angewählte Betriebsart |
| [5] Frei definierbare Anzeigefelder | [12] Nachspannautomatik (wird nur angezeigt wenn AUTOkm/h eingestellt ist) |
| [6] Ist-Drehzahl der Dosiereinheiten | |
| [7] Soll-Drehzahl der Dosiereinheiten | |

2.1.2 Anzeigefelder

Sie können die drei Anzeigefelder im Betriebsbild individuell anpassen und wahlweise mit folgenden Werten belegen:

- Fahrgeschwindigkeit
- Umdrehungen/kg
- ha Trip
- kg Trip
- m Trip
- kg Rest
- m Rest
- ha Rest
- Gebläse RPM
- Öltemperatur

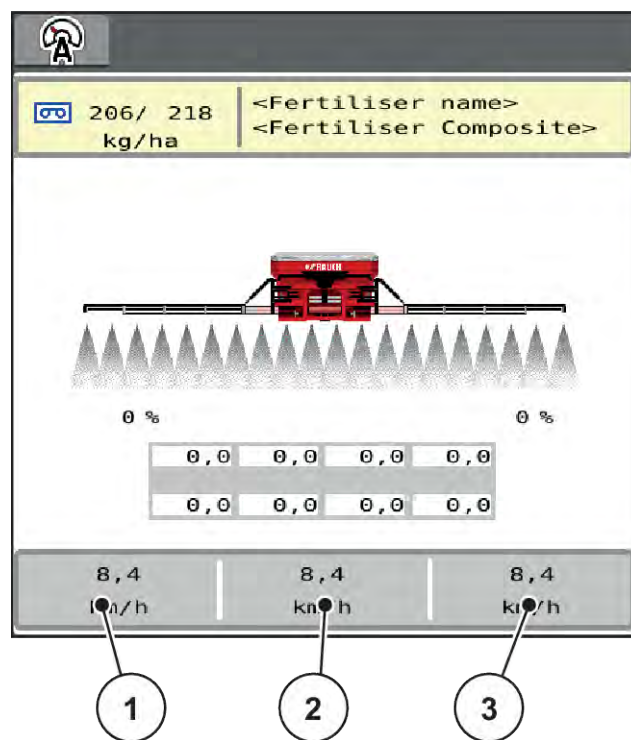


Abb. 2: Anzeigefelder

- [1] Anzeigefeld 1
 [2] Anzeigefeld 2

- [3] Anzeigefeld 3

Anzeige auswählen

- ▶ Auf das jeweilige Anzeigefeld im Touchscreen drücken.
Das Display listet die möglichen Anzeigen auf.
- ▶ Den neuen Wert markieren, mit dem das Anzeigefeld belegt werden soll.
- ▶ Schaltfläche OK drücken.
Das Display zeigt das Betriebsbild.

Im jeweiligen Anzeigefeld finden Sie jetzt den neuen Wert eingetragen.

2.1.3 Anzeige der Streubetriebszustände

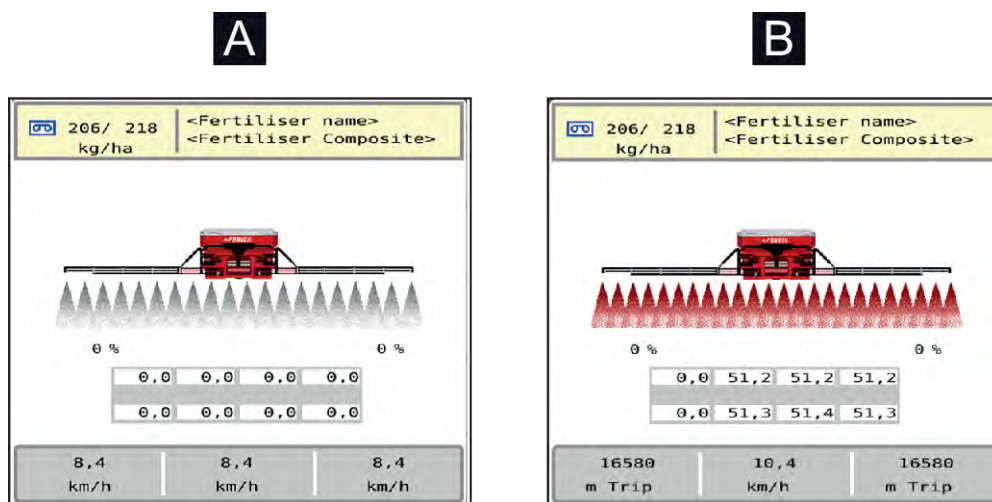


Abb. 3: Anzeige der Streubetriebszustände

[A] Streubetrieb inaktiv (STOP)

[B] Maschine im Streubetrieb (START)

2.1.4 Anzeige der Teilbreiten

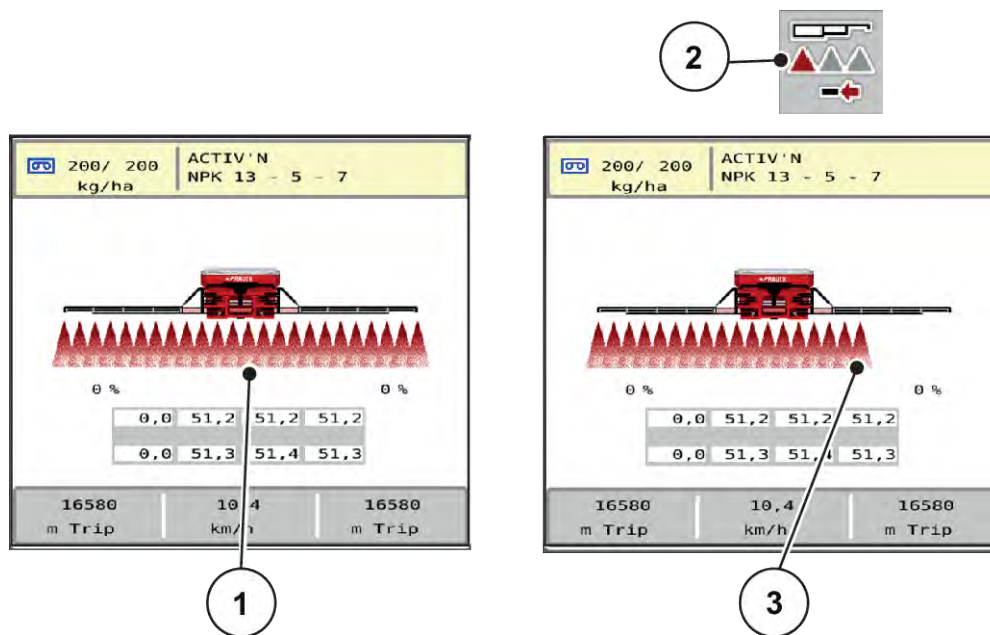








Abb. 4: Anzeige der Teilbreitenzustände

- [1] Aktivierte Teilbreiten auf gesamte Arbeitsbreite
- [2] Taste Rechte Teilbreite reduzieren
- [3] Rechte Teilbreite ist um mehrere Teilbreitenstufen reduziert







Weitere Anzeige- und Einstellmöglichkeiten sind im Kapitel 4 *Bedienung* erläutert.




2.2 Bibliothek der verwendeten Symbole

2.2.1 Navigation












Symbol	Bedeutung
	nach links; vorherige Seite
	nach rechts; nächste Seite
	zurück zum vorherigen Menü
	Aus einem Menüfenster direkt ins Hauptmenü wechseln
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Abbruch, Dialogfenster schließen












2.2.2 Menüs

Symbol	Bedeutung
	Aus einem Menüfenster direkt ins Hauptmenü wechseln
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Arbeitsscheinwerfer SpreadLight
	Betriebsbild
	Düngereinstellungen
	Maschineneinstellungen


Symbol	Bedeutung
	System/Test
	Information
	Wiegen-Tripzähler












2.2.3 Symbole Betriebsbild



Symbol	Bedeutung
	Streubetrieb und Regelung der Ausbringmenge starten
	Der Streubetrieb ist gestartet; Regelung der Ausbringmenge stoppen
	Rücksetzen der Mengenänderung auf die voreingestellte Ausbringmenge
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Betriebsart AUTO km/h
	Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg
	Betriebsart MAN km/h
	Nachspannautomatik (nur sichtbar wenn auf AUTOkm/h eingestellt ist)
	Auswahl der Mehr-/Mindermenge auf die linke, die rechte oder beide Streuseiten (%)
	Mengenänderung + (Plus)
	Mengenänderung - (Minus)

Symbol	Bedeutung
	Mengenänderung links + (Plus)
	Mengenänderung links - (Minus)
	Mengenänderung rechts + (Plus)
	Mengenänderung rechts - (Minus)
	Linke Teilbreiten erhöhen (Plus)
	Linke Teilbreiten reduzieren (Minus)
	Rechte Teilbreiten erhöhen (Plus)
	Rechte Teilbreiten reduzieren (Minus)
	Bei unterschreiten der Drehzahl blinkt das Symbol.
	Bei überschreiten der Drehzahl blinkt das Symbol.
	Die aktuelle Ist-Drehzahl wird gespeichert.

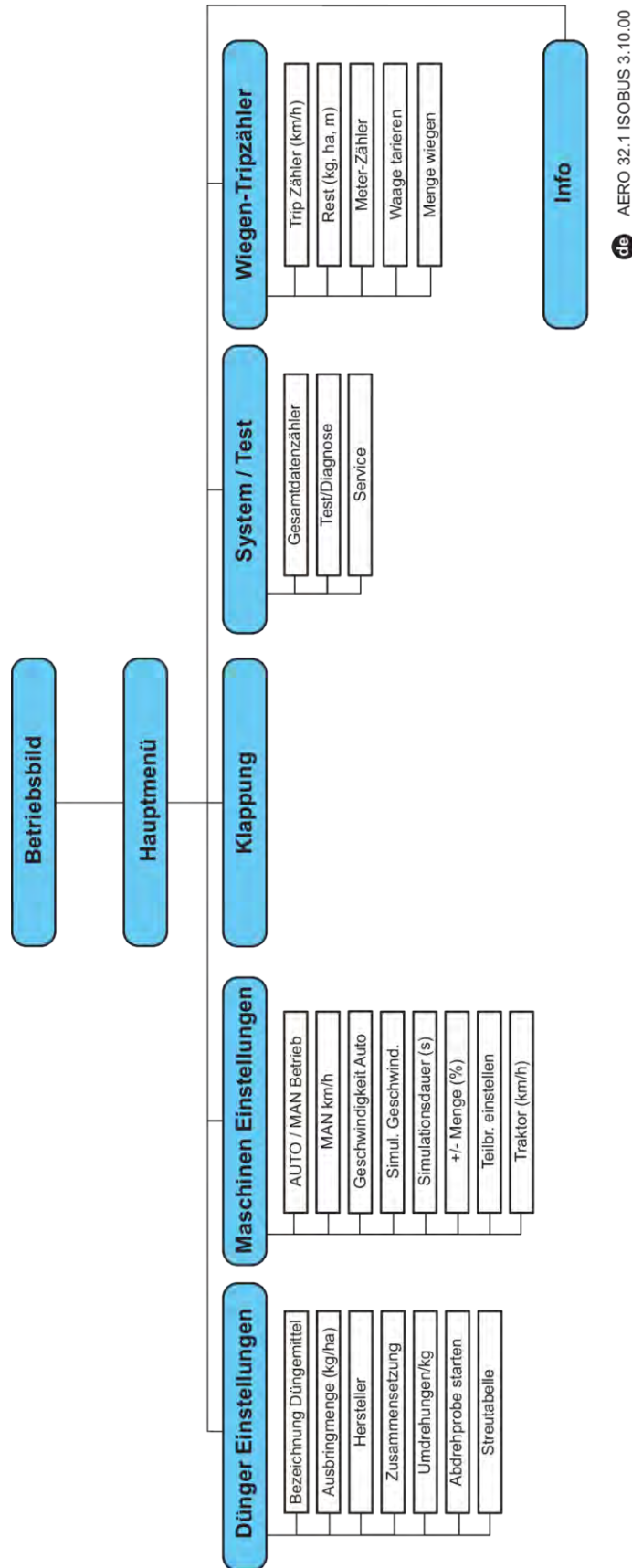
2.2.4 Andere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Anfangs- und Mittelteile 1 des Auslegers einklappen

Symbol	Bedeutung
	Anfangs- und Mittelteile 1 des Auslegers ausklappen
	Mittelteil 2 des Auslegers einklappen
	Mittelteil 2 des Auslegers ausklappen
	Endteile des Auslegers einklappen
	Endteile des Auslegers ausklappen
	Ausleger in V-Stellung heben
	Ausleger in Arbeitsstellung senken
	Neigung des Auslegers, links heben
	Neigung des Auslegers, rechts heben
	Grenzstreufunktion links aktivieren
	Grenzstreufunktion links aktiv

Symbol	Bedeutung
	Grenzstreufunktion rechts aktivieren
	Grenzstreufunktion rechts aktiv

2.3 Strukturelle Menüübersicht



3 Anbau und Installation

3.1 Traktoranforderungen

Vor Anbau der Maschinensteuerung prüfen, ob der Traktor folgende Anforderungen erfüllt:

- Mindestspannung **11 V** muss **immer** gewährleistet sein, auch wenn mehrere Verbraucher gleichzeitig angeschlossen sind (z. B. Klimaanlage, Licht)
- Ölversorgung der Dosiereinheiten: mindestens 30 l/min per p = 180 bar, einfach- oder doppeltwirkendes Ventil (je nach Ausrüstung),
- Die Zapfwelldrehzahl ist auf 1000 U/min einstellbar und muss eingehalten werden (Grundvoraussetzung für eine korrekte Dosiermenge und Querverteilung).



Bei Traktoren ohne lastschaltbares Getriebe muss die Fahrgeschwindigkeit durch eine richtige Getriebeabstufung so gewählt werden, dass sie einer Zapfwelldrehzahl von **1000 U/min** entspricht.

- 9-polige Steckdose (ISO 11783) am Traktorheck zur Verbindung der Maschinensteuerung mit dem ISOBUS
- 9-poliger Terminal-Stecker (ISO 11783) zur Verbindung eines ISOBUS-Terminals mit dem ISOBUS

Die Stromversorgung der Maschinensteuerung erfolgt über die 9-pol. ISOBUS-Steckdose am Traktorheck.



Wenn der Traktor keine 9-polige Steckdose am Heck besitzt, kann ein Traktoreinbausatz mit 9-poliger Steckdose für den Traktor (ISO 11783) und ein Fahrgeschwindigkeitssensor als Sonderausstattung zugekauft werden.

- Der Traktor muss das Geschwindigkeitssignal auf den ISOBUS zur Verfügung stellen.



Sicherstellen, dass der Traktor über die notwendigen Anschlüsse und Steckdosen verfügt.

- Aufgrund der zahlreichen Konfigurationen Traktor/Maschine/Terminal unterstützt der Händler bei der Auswahl des richtigen Anschlusses.

3.2 Anschlüsse, Steckdosen

3.2.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung der Maschinensteuerung erfolgt über die 9-polige Steckdose am Traktorheck.

4 Bedienung

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch austretendes Düngemittel

Bei einer Störung kann sich der Dosierschieber während der Fahrt zum Streuort unerwartet öffnen. Es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr für Personen durch austretendes Düngemittel.

- ▶ **Vor der Fahrt zum Streuort** die elektronische Maschinensteuerung unbedingt ausschalten.

4.1 Maschinensteuerung einschalten

Voraussetzungen:

- Die Maschinensteuerung ist korrekt an die Maschine und an den Traktor angeschlossen.
- Die Mindestspannung von **11 V** ist gewährleistet.



- ▶ Maschinensteuerung starten.
- ▶ Die **Startoberfläche** der Maschinensteuerung erscheint.
- ▶ Warnhinweis beachten und mit der Entertaste bestätigen.
- ▶ Kurz darauf zeigt die Maschinensteuerung für wenige Sekunden das **Aktivierungsmenü**.

Anschließend erscheint das Betriebsbild.

4.2 Navigation innerhalb der Menüs



Wichtige Hinweise zur Darstellung und Navigation zwischen den Menüs stehen im Kapitel 1.3.4 *Menühierarchie, Tasten und Navigation*.

Im Folgenden wird der Aufruf der Menüs bzw. Menüeinträge **durch Berühren des Touchscreens oder Drücken der Funktionstasten** beschrieben.

- Die Betriebsanleitung des verwendeten Terminals beachten.



■ **Hauptmenü aufrufen**

- ▶ Die Funktionstaste **Betriebsbild/Hauptmenü** drücken. Siehe 2.2.2 *Menüs*.

Im Display erscheint das Hauptmenü.

■ **Untermenü durch den Touchscreen aufrufen**

- ▶ Schaltfläche des gewünschten Untermenüs drücken.

Fenster erscheinen, die zu unterschiedliche Aktionen auffordern.

- Texteingabe
- Werteingabe
- Einstellungen über weitere Untermenüs



Nicht alle Parameter werden gleichzeitig am Bildschirm dargestellt. Mit dem **Pfeil nach links/rechts** zum angrenzenden Menüfenster (Reiter) springen.

■ **Menü verlassen**

- ▶ Einstellungen durch Drücken der Taste **Zurück** bestätigen.



Sie kehren auf das vorhergehende Menü zurück.



- ▶ Taste **Betriebsbild/Hauptmenü** drücken.

Sie kehren auf das Betriebsbild zurück.



- ▶ **ESC**-Taste drücken.

Die vorherigen Einstellungen bleiben erhalten.

Sie kehren auf das vorhergehende Menü zurück.

4.3 Hauptmenü

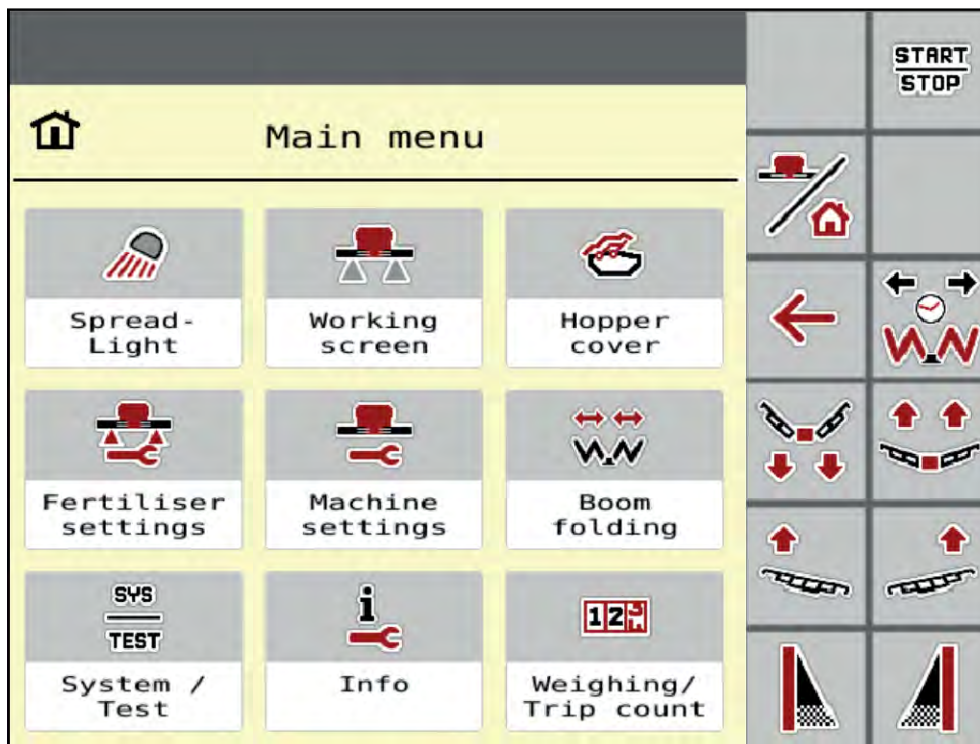


Abb. 5: Hauptmenü mit Untermenüs

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
SpreadLight	Ein-/Ausschalten der Arbeitsscheinwerfer	4.10 Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)
Working screen Betriebsbild	Wechselt auf das Betriebsbild	
Hopper cover Abdeckplane	Öffnen/Schließen der Abdeckplane	4.11 Abdeckplane
Fertiliser settings Dünger Einstellungen	Einstellungen zu Düngemittel und Streubetrieb	4.4 Dünger-Einstellungen
Machine settings Masch. Einstellungen	Einstellungen zu Traktor und Maschine	4.5 Maschinen-Einstellungen
Klappung	Ein-/Ausklappen des Auslegers	4.6 Ausleger ein-/ausklappen
System/Test System/Test	Einstellungen und Diagnose der Maschinensteuerung	4.8 System/Test
Info Info	Anzeige der Maschinenkonfiguration	4.8.4 Info

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Weighing / Trip count Wiegen-Tripzähler	Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb	4.9 Wiegen-Tripzähler

Zusätzlich zu den Untermenüs können Sie im Hauptmenü Funktionstasten anwählen.

- Die Funktionstasten **Heben/Senken** (Vorgewende) und **Neigung nach links/rechts** sind nur sichtbar, wenn der Ausleger vollständig ausgeklappt ist.
 - Siehe 4.7 *Manuelle Einstellung des Auslegers*
 - Siehe 5.7 *In Vorgewende fahren*
- Grenzstreufunktion auf der linken, rechten bzw. auf beide Seiten aktivieren
 - Siehe 5.1.1 *Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus*

4.4 Dünger-Einstellungen



In diesem Menü nehmen Sie die Einstellungen zum Düngemittel und zum Streubetrieb vor.

- ▶ Menü Hauptmenü > Dünger Einstellungen aufrufen.



Nicht alle Parameter werden gleichzeitig am Bildschirm dargestellt. Sie können mit dem **Pfeil nach links/rechts** zum angrenzenden Menüfenster (Reiter) springen.

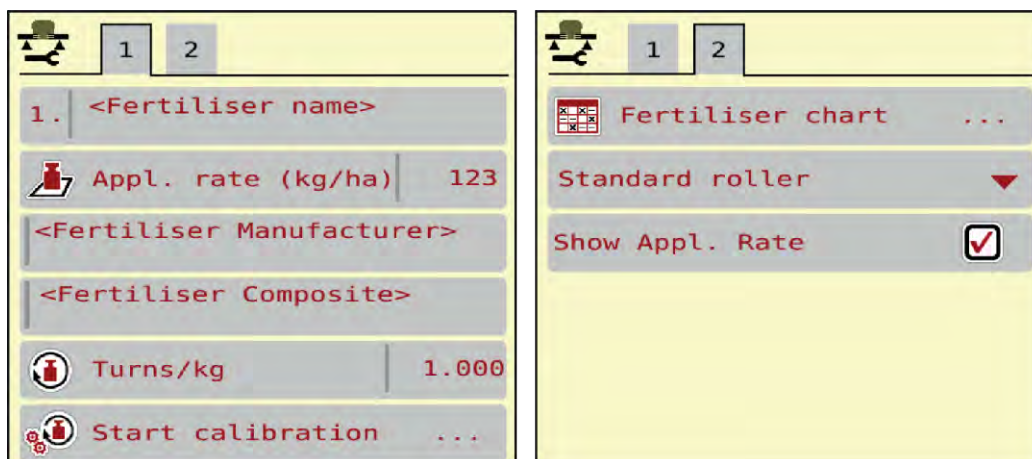


Abb. 6: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 1 und 2

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Fertiliser name Bezeichnung Düngemittel	Angewähltes Düngemittel aus der Streutabelle	4.4.4 <i>Streutabellen</i>

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Application rate Ausbr. (kg/ha)	Eingabe Sollwert der Ausbringungsmenge in kg/ha	4.4.1 Ausbringungsmenge
Manufacturer Hersteller	Eingabe des Düngemittelherstellers	
Composition Zusammensetzung	Prozentualer Anteil der chemischen Zusammensetzung	
Umdrehungen/kg	Kalibrierfaktor Umdrehungen der Dosierwalzen pro Kilogramm. Wird durch Abdreprobe ermittelt.	4.4.2 Umdrehungen/kg
Start calibration Abdreprobe starten	Aufruf Untermenü zur Durchführung der Abdreprobe	4.4.3 Abdreprobe
Fertiliser chart Streutabelle	Verwaltung von Streutabellen	4.4.4 Streutabellen
Walzentyp	Änderung der Walzenart	4.4.5 Walzentypen
Anzeige Ausbringungsmenge	Umschaltbarkeit Anzeige Betriebsbild.	4.4.6 Anzeige der Ausbringungsmenge

4.4.1 Ausbringungsmenge



In diesem Menü wird der Sollwert der gewünschten Ausbringungsmenge eingegeben.

Ausbringungsmenge eingeben:

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Ausbr. (kg/ha) aufrufen.
Im Display erscheint die momentan gültige Ausbringungsmenge.
- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- ▶ **OK** drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

Sie können ebenfalls die Ausbringungsmenge direkt über das Betriebsbild eingeben bzw. anpassen.

- ▶ Im Touchscreen Schaltfläche Ausbr. (kg/ha) [1] drücken.

Das Zahleingabefenster öffnet sich.

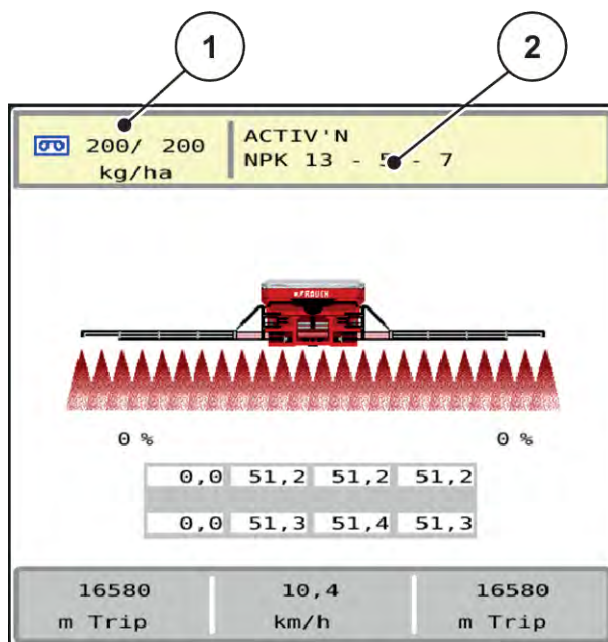


Abb. 7: Ausbringmenge im Touchscreen eingeben

[1] Schaltfläche Ausbringmenge

[2] Schaltfläche Streutabelle

- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.

- ▶ **OK** drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

4.4.2 Umdrehungen/kg



In diesem Menü wird der Kalibrierfaktor des auszubringenden Streustoffs eingegeben.

Ist der Wert aus früheren Abdrehproben bekannt, die Auswahl **manuell** eingeben.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Umdrehungen/kg aufrufen.

Im Display erscheint der momentan eingestellte Kalibrierfaktor "Umdrehungen/kg".

- ▶ Den Wert in das Eingabefeld eintragen.

- ▶ **OK** drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

Wenn der Kalibrierfaktor unbekannt ist:

- ▶ Den Wert **1.5** Umdrehungen/kg eingeben.

- ▶ Eine Abdrehprobe **unbedingt** durchführen.

Der Kalibrierfaktor für dieses Düngemittel wird exakt ermittelt.

4.4.3 Abdrehprobe

! WARNUNG!

Verletzungsgefahr während der Abdrehprobe

Drehende Maschinenteile und austretendes Düngemittel können zu Verletzungen führen.

- ▶ Vor dem Start der Abdrehprobe sicherstellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.
- ▶ Nicht in die Dosiereinrichtung eingreifen.

! WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Chemikalien

Austretender Streustoff kann zu Verletzungen von Augen und Nasenschleimhäuten führen.

- ▶ Während der Abdrehprobe eine Schutzbrille tragen.
- ▶ Beim Umgang mit Chemikalien auf die Warnhinweise des jeweiligen Herstellers achten. Die empfohlene persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
- ▶ Alle Personen vor der Abdrehprobe aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen.

Die Abdrehprobe zur Kalibrierung der exakten Düngemittelmenge durchführen. Düngemittel muss in den Behälter eingefüllt werden. Es können Abdrehproben für bis zu 30 Düngemittelsorten gespeichert werden.

Voraussetzungen:

- Die Dosiereinrichtung ist frei gelegt.
- Die Maschinensteuerung (ISOBUS Terminal) ist betriebsbereit.
- Ein ausreichend großer Behälter zur Aufnahme des Düngemittels befindet sich unter der Dosiereinrichtung (Aufnahmekapazität mindestens 25 kg).
- Die Hydraulik des Traktors ist eingeschaltet (Öldurchflussmenge mindestens 60 l/min).

Abdrehprobe durchführen:

- vor der ersten Streuarbeit
- wenn sich die Düngemittelqualität stark verändert hat (Feuchtigkeit, hoher Staubanteil, Kornbruch)
- wenn eine neue Düngemittelsorte verwendet wird



- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Abdreprobe starten aufrufen.
- ▶ Mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben.

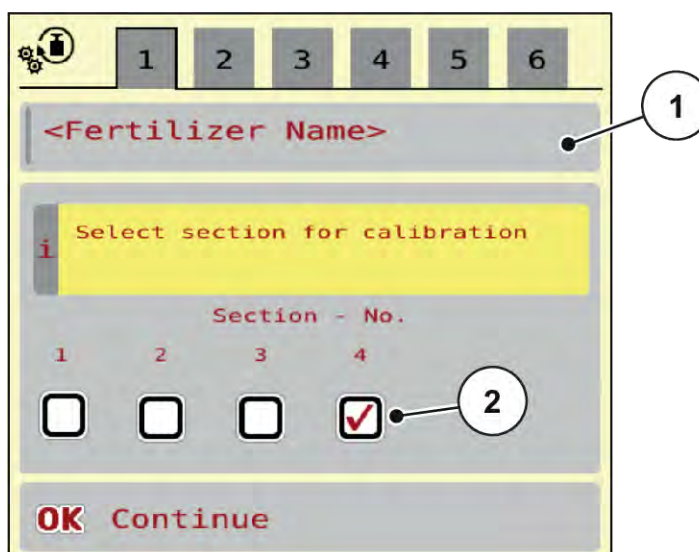


Abb. 8: Menü Abdreprobe, Seite 1

- [1] Bezeichnung Düngemittel [2] Auswahl der Teilbreite, an welcher die Abdreprobe durchgeführt wird. Man kann mehr als eine Einheit gleichzeitig auswählen.

- ▶ Im Eingabefeld Bezeichnung Düngemittel die neue Bezeichnung eingeben.
- ▶ Die gewünschte Teilbreite für die Abdreprobe auswählen.



Je nach Maschinenkonfiguration können Nockenräder durch Vollscheiben ersetzt sein. Die Abdreprobe immer an einer Teilbreite durchführen, an der Nockenräder verbaut sind.

- ▷ Dafür Haken unter der Teilbreitennummer setzen.
Standardmäßig ist die 4. Teilbreite ausgewählt.
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken.

Die Seite 2 erscheint.

Während des Prozessdurchlaufs kann nun die Abdrezeit bei Bedarf angepasst und der Schritt des Vorbefüllens der Dosierwannen übersprungen werden (OK Weiter ohne Befüllung)

- ▶ Mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben.

! WARNUNG!

Verletzungsgefahr während der Abdrehprobe

Drehende Maschinenteile und austretendes Düngemittel können zu Verletzungen führen.

- ▶ Vor dem Start der Abdrehprobe sicherstellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.
- ▶ Kapitel Abdrehprobe in der Betriebsanleitung der Maschine beachten.

- ▶ Schaltfläche **OK** drücken.

Der neue Wert wird in der Maschinensteuerung gespeichert.

Das Display wechselt zur Seite 3.

Die Dosierwalze befüllt nun die Streuwanne und bleibt nach 5 s automatisch stehen.

Das Display wechselt zur Seite 4.

- ▶ Den Düngemittelauffangbehälter entleeren und anschließend wieder unter die Dosiereinrichtung stellen.

- ▶ Schaltfläche **OK** drücken.

Die Seite 5 erscheint und die Abdrehprobe startet automatisch.

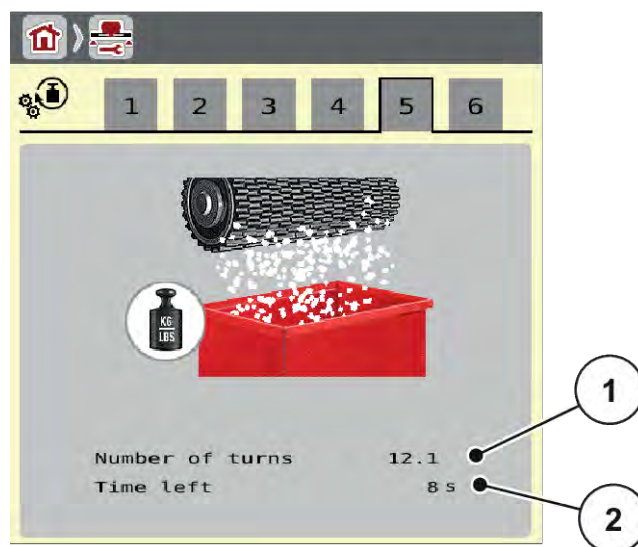


Abb. 9: Menü Abdrehprobe, Seite 5

- ▶ Der Abdrehvorgang läuft nun automatisch ab, bis die Dosierung selbstständig nach 60 s abschaltet.
- ▶ Das Display wechselt zur Seite 6.
 - ▷ Das Abdrehprobengewicht kann in die Felder der abgedrehten Menge eingegeben werden.

- ▶ Die aufgefangene Düngemittelmenge wiegen.
- ▶ Den Wert der aufgefangenen Düngemittelmenge eingeben.
Die Maschinensteuerung errechnet aus den Daten den neuen Wert Umdrehungen/kg.
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken.

Die neuen berechneten Umdrehungen/kg sind übernommen.

Rücksprung zurück in das Menü Dünger Einstellungen.

Die Abdreprobe wurde durchgeführt und ist somit abgeschlossen.

4.4.4 Streutabellen



In diesem Menü werden die Streutabellen angelegt und verwaltet.



Die Auswahl einer Streutabelle hat Auswirkungen auf die Maschine, auf die Dünger-Einstellungen und an der Maschinensteuerung. Die eingestellte Ausbringmenge wird mit dem gespeicherten Wert aus der Streutabelle überschrieben.

Neue Streutabelle anlegen

Es besteht die Möglichkeit bis zu 30 Streutabellen in der elektronischen Maschinensteuerung einzugeben.

▶ Menü Dünger Einstellungen > Streutabellen aufrufen.

▶ Eine leere Streutabelle auswählen.
Das Namensfeld setzt sich unter anderem aus Düngemittelname und Zusammensetzung zusammen.

Das Display zeigt das Auswahlfenster.

▶ Option Öffnen und zurück zu Düngereinstell. drücken.

Das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streutabelle in den Dünger-Einstellungen geladen.

▶ Menüeintrag Bezeichnung Düngemittel aufrufen.

▶ Namen für die Streutabelle eingeben.

▶ Parameter der Streutabelle bearbeiten.
Siehe 4.4 Dünger-Einstellungen.

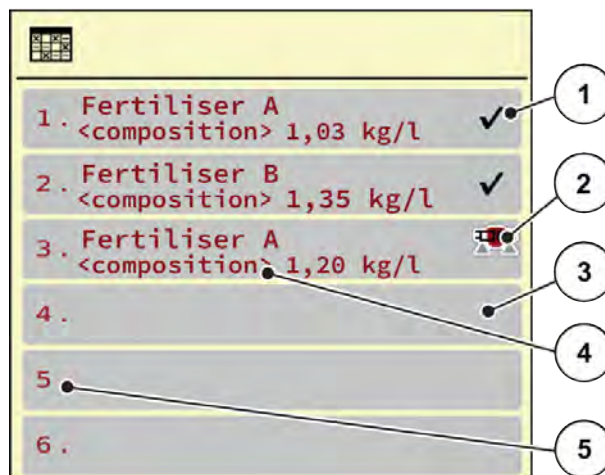


Abb. 10: Menü Streutabellen

- | | |
|----------------------|------------------------|
| [1] Anzeige für eine | [3] Leere Streutabelle |
| mit Werten befüllte | [4] Namensfeld der |
| Streutabelle | Streutabelle |
| [2] Anzeige für eine | [5] Tabellennummer |
| aktive Streutabelle | |



Wir empfehlen, die Streutabelle mit dem Namen des Düngemittels zu benennen. So die Streutabelle einem Düngemittel besser zugeordnet werden.

Eine Streutabelle auswählen

▶ Menü Dünger Einstellungen > Öffnen und zurück zu Düngereinstell. aufrufen.

▶ Gewünschte Streutabelle auswählen.

Das Display zeigt das Auswahlfenster.

▶ Option Öffnen und zurück zu Streustoff Einstellungen auswählen.

Das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streutabelle in den Dünger-Einstellungen geladen.



Bei der Auswahl einer vorhandenen Streutabelle werden alle Werte im Menü Dünger Einstellungen mit den gespeicherten Werten aus der gewählten Streutabelle überschrieben, darunter auch die Ausbringmenge und der Kalibrierfaktor "Umdrehungen/kg".

■ **Vorhandene Streutabelle kopieren**

- ▶ Gewünschte Streutabelle auswählen.
Das Display zeigt das Auswahlfenster.
- ▶ Option Element kopieren auswählen.

Eine Kopie der Streutabelle steht jetzt auf den ersten freien Platz der Liste.

■ **Vorhandene Streutabelle löschen**

- ▶ Gewünschte Streutabelle auswählen.
Das Display zeigt das Auswahlfenster.



Die aktive Streutabelle kann nicht gelöscht werden.

- ▶ Option Element löschen auswählen.

Die Streutabelle ist von der Liste gelöscht.

■ **Ausgewählte Streutabelle über das Betriebsbild verwalten**

Sie können ebenfalls die Streutabelle direkt über das Betriebsbild verwalten

- ▶ Im Touchscreen Schaltfläche Streutabelle [2] drücken.
Die aktive Streutabelle öffnet.

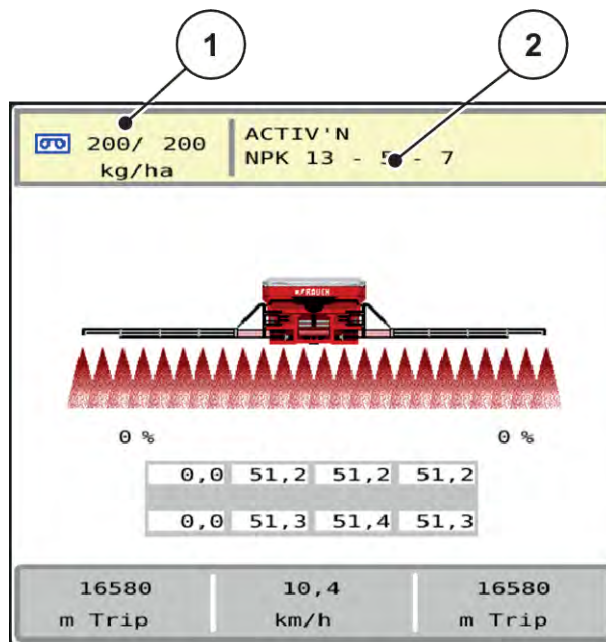


Abb. 11: Streutabelle über Touchscreen verwalten

[1] Schaltfläche Ausbringmenge

[2] Schaltfläche Streutabelle

- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- ▶ OK drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

4.4.5 Walzentypen

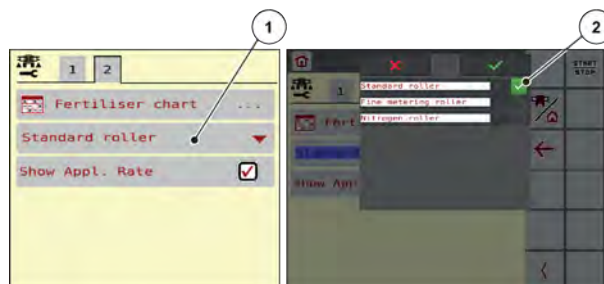
In diesem Menü können Sie die Dosierwalzen auswählen.



Die Auswahl der Dosierwalze hat Einfluss auf die minimale und maximale Ausbringungsmenge.

Dosierwalze auswählen

- ▶ Im Touchscreen, zweiten Menüpunkt [1] (hier Standardwalze) anwählen.
- ▶ Eingebaute Walze auswählen [2].



Je nach montierter Walzenart wird nun bei Änderung der Walzenart in den Düngereinstellungen der Abdrehsprobenwert bei AERO 32.1 auf folgende Startwerte gesetzt:

Walzentyp	Hydraulisch	Elektrisch
Standard	1 U/kg	6 U/kg
Fein	15 U/kg	90 U/kg
Stickstoff	5 U/kg	30 U/kg

Tab. 1: Startwerte bei Umstellung der Walzenart



Aktueller Abdrehsprobenwert wird überschrieben!

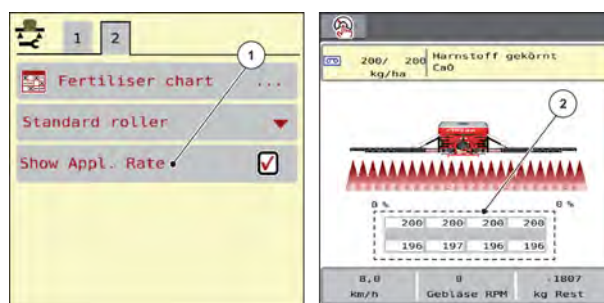
4.4.6 Anzeige der Ausbringungsmenge

Setzen des Hakens "Anzeige Ausbringungsmenge" bewirkt, dass im Betriebsbild anstelle der Drehzahlen die Ausbringungsmengen angezeigt werden.

Ausbringungsmenge anzeigen

- ▶ Im Touchscreen die Schaltfläche Anzeige Ausbringungsmenge [1] den Haken setzen.

Im Betriebsbild ändert sich das Feld [2].



4.5 Maschinen-Einstellungen



In diesem Menü nehmen Sie die Einstellungen zum Traktor und zur Maschine vor.

- ▶ Menü Masch. Einstellungen aufrufen.

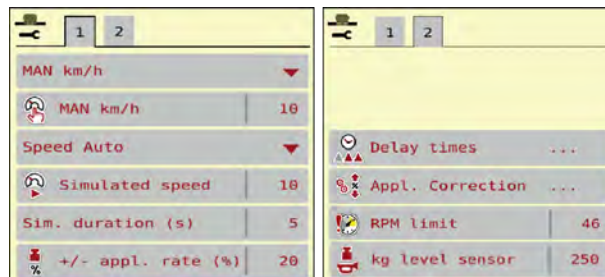


Abb. 12: Menü Masch. Einstellungen



Nicht alle Parameter werden gleichzeitig am Bildschirm dargestellt. Mit dem **Pfeil nach links/rechts** wird zum angrenzenden Menüfenster (Reiter) gesprungen.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO/MAN mode AUTO/MAN Betrieb	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell	4.5.1 AUTO/MAN Betrieb
MAN km/h MAN km/h	Einstellung der manuellen Geschwindigkeit. (Einfluss nur bei jeweiliger Betriebsart)	Eingabe in separatem Eingabefenster.
Speed signal source Geschwindigkeits-/ Signalquelle	Auswahl/Einschränkung des Geschwindigkeitssignals <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit AUTO (automatische Auswahl von entweder Getriebe oder Radar/ GPS ¹⁾) • GPS J1939 ¹⁾ • NMEA 2000 	
Simulated speed Simul. Geschw.	Voreinstellung für das Streuen mit simulierter Geschwindigkeit, um direkt aus dem Feldrand zu streuen Die simulierte Geschwindigkeit ist aktiv, bis die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit erreicht ist oder nach Ablauf der eingegebenen Simulationsdauer.	Eingabe in separatem Eingabefenster

¹⁾ Der Hersteller der Maschinensteuerung ist bei Verlust des GPS-Signals nicht verantwortlich.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Simulation duration Simulationsdauer (s)	Eingabe der maximalen Dauer in Sekunden der simulierten Geschwindigkeit	Eingabe in separatem Eingabefenster
+/- appl. rate (%) +/- Menge (%)	Voreinstellung der Mengenveränderung	Eingabe in separatem Eingabefenster
Delay times Verzögerungszeiten	Verzögerungszeiten der Teilbreiten optimieren	Eingabe in separatem Eingabefenster.
Appl. rate correction Applikations Korrektion	Wirkungsgrad	Mengenunterschiede zwischen den Dosiereinheiten können ausgeglichen werden
RPM Limit	Drehzahl Limit	Das aktuelle Limit kann eingesehen und verändert werden.
kg level sensor kg Leermelder	Eingabe der Restmenge, die über die Wiegezellen eine Alarmmeldung auslöst	

4.5.1 AUTO/MAN Betrieb

Die Maschinensteuerung regelt auf Basis des Geschwindigkeitssignals automatisch die Dosiermenge. Hierbei werden die Ausbringmenge, die Arbeitsbreite und der Fließfaktor berücksichtigt.

Standardmäßig arbeiten Sie im **automatischen** Betrieb.

Im **manuellen** Betrieb arbeiten Sie nur in folgenden Fällen:

- wenn kein Geschwindigkeitssignal vorhanden ist (Radar oder Radsensor nicht vorhanden oder defekt)
- Ausbringung von Schneckenkorn oder Saatgut (Feinsämereien)



Für eine gleichmäßige Ausbringung des Streustoffs müssen Sie im manuellen Betrieb unbedingt mit einer **konstanten Fahrgeschwindigkeit** arbeiten.



Die Streuarbeit mit den unterschiedlichen Betriebsarten ist unter *5 Streubetrieb* beschrieben.

Menü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO km/h + Stat. kg	Auswahl automatischer Betrieb mit statischem Wiegen	Seite 64

Menü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO km/h	Auswahl automatischer Betrieb	Seite 63
MAN km/h	Einstellung Fahrgeschwindigkeit für den manuellen Betrieb	Seite 65

Betriebsart auswählen

- ▶ Maschinensteuerung starten.
 - ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN Betriebsaufrufen.
 - ▶ Gewünschten Menüeintrag in der Liste auswählen.
 - ▶ OK drücken.
 - ▶ Anweisungen am Bildschirm folgen.
- Sie finden wichtige Informationen über die Verwendung der Betriebsarten beim Streubetrieb im Absatz 5 *Streubetrieb*.

■ Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg

ACHTUNG!

Bei tarieren oder zurück wiegen der Restmenge muss das Gestänge in Arbeitsposition sein.

Bei kleineren Ausbringmengen und bei der Feindosierwelle muss zwingend eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

Nach jeder Änderung muss eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

Die Mindestmenge beträgt 100kg/ha, dies ist abhängig vom Streustoff.



In dieser Betriebsart wird der **Kalibrierfaktor U/kg** über die Wiegezellen ermittelt.

- ▶ Maschinensteuerung einschalten.
 - ▶ Behälter mit Düngemittel auffüllen.
 - ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb aufrufen.
 - ▶ Auswahlfenster aufrufen.
 - ▶ Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg auswählen.
 - ▶ OK drücken.
- Das Fenster Menge wiegen erscheint.*
- ▶ Das Fenster Menge wiegen durch die Wahl von Neuer Dünger oder Wiederbefüllung quittieren.
- Der Kalibrierfaktor wird bei der Auswahl Neuer Dünger auf 1,0 U/kg zurückgesetzt. Bei der Auswahl Wiederbefüllung bleibt der vorherige Kalibrierfaktor U/kg bestehen.*

Die Maschinensteuerung wechselt zum Betriebsbild.

4.5.2 +/- Menge



In diesem Menü können Sie für die normale Streuart die Schrittweite der prozentualen **Mengenänderung** festlegen.

Die Basis (100 %) ist die voreingestellte Drehzahl der Dosierwalzen.



Während des Betriebs können Sie mit den Funktionstasten Menge +/- Menge - jederzeit die Stromenge um den Faktor der +/- Menge verändern. Mit der C 100 %-Taste stellen Sie die Voreinstellungen wieder her.

Mengenreduzierung festlegen:

- ▶ Menü Masch. Einstellungen > +/- Menge (%) aufrufen.
- ▶ Den prozentualen Wert eintragen, um den die Stromenge verändert werden soll.
- ▶ OK drücken.

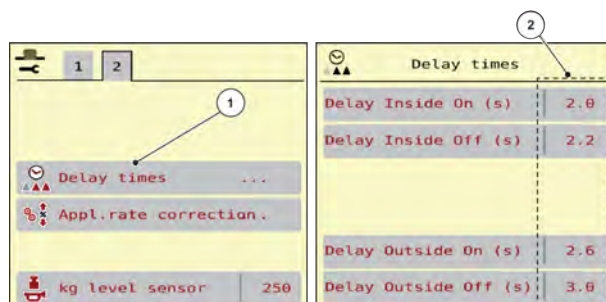
4.5.3 Verzögerungszeiten

In diesem Menü können sie die Verzögerungszeiten [1] in den Teilbreiten optimieren.



Die Standard Verzögerungszeiten [2] für AERO 32.1 sind:

- Verz. innen ein: 2,0 s
- Verz. innen aus: 2,2 s
- Verz. außen ein: 2,6 s
- Verz. außen aus: 3,0 s



Verzögerungszeit berechnen an einem Beispiel

- ▶ Beispiel: 2 m Überlappung beim Einschalten.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit 9 km/h ($9 \text{ km/h} / 3,6 = 2,5 \text{ m/s}$)

$2 \text{ m} / 2,5 \text{ m/s} = 0,8 \text{ s}$ zu groß. Einschaltverzögerung um 0,8 s verringern!



Die Verzögerungszeiten variieren geringfügig je nach Dünger und Gebläsedrehzahl.

Verzögerungszeit	Lücke	Überlappung
Einschalten	Einschaltverzögerung erhöhen	Einschaltverzögerung vermindern

Verzögerungszeit	Lücke	Überlappung
Ausschalten	Ausschaltverzögerung vermindern	Ausschaltverzögerung erhöhen

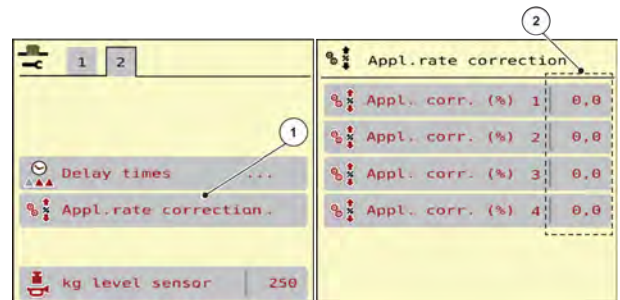


Neustart des Jobrechners erforderlich.

4.5.4 Wirkungsgrad

In diesem Menü können toleranz- u. verschleißbedingte Mengenunterschiede zwischen den Dosiereinheiten ausgeglichen werden. Die Einstellung ist in den „Maschineneinstellungen“ unter dem Menüpunkt „Appl. Korrektur“ [1] zu finden.

- Die Dosierwalzen drehen entsprechend dem eingestellten Wert [2] dann langsamer oder schneller.



4.6 Ausleger ein-/ausklappen

4.6.1 Schwenkrahmeverriegelung

Die Verriegelung der Schwenkrahmeneinheiten in Arbeitsposition wird über beidseitig angebrachte Sensoren überwacht. Das Ausklappen der Ausleger ist nur möglich bei in Arbeitsstellung verriegelten Schwenkrahmeneinheiten. Ein Ausklappen der Ausleger, ohne dass die Schwenkrahmeneinheiten in Arbeitsstellung verriegelt sind, ist nicht möglich und es erscheint eine Warn-/Hinweismeldung Alarm 120.



Abb. 13: Alarmmeldung Schwenkrahmenverriegelung



Die Verriegelung der Schwenkrahmen in Transportstellung wird **nicht** überwacht. Es erfolgt keine Anzeige oder Fehlermeldung, wenn die Schwenkrahmen nicht oder fehlerhaft in Transportstellung verriegelt sind.

4.6.2 Ausleger ausklappen

⚠ VORSICHT!

Stoßgefahr beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete

Beim Aus- und Einklappen können die Auslegerpakete Personen verletzen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

ACHTUNG!

Sachschaden beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete

Werden die Auslegerpakete ausgeklappt, wenn der Schwenkrahmen in Transportposition oder nicht verriegelt ist, kann die Maschine beschädigt werden.

- ▶ Den Klappvorgang erst starten, wenn der Schwenkrahmen in Arbeitsposition ist und der Schwenkrahmen links und rechts verriegelt ist.
- ▶ Den Ausleger nur bei stehendem, angehängtem Streuer ein- bzw. ausklappen.
- ▶ Den Ausleger nur betätigen, wenn um den Streuer herum ausreichend Freifläche gegeben ist.



Klappvorgang immer mit einem Blick auf den Ausleger durchführen.

Die Maschine ist mit hydraulisch ausklappbaren Auslegerteilen ausgestattet.

Sie können elektronisch den Ausleger in der Neigung zum Boden stufenlos manuell verstellen.

Voraussetzungen:

- Maschine steht möglichst waagrecht.
- Hydraulisches Steuergerät des Traktors ist gestartet.
- Der Schwenkrahmen ist in Arbeitsposition verriegelt. *Kapitel 4.6.1 - Schwenkrahmenverriegelung - Seite 38*



► Menü Hauptmenü > Klappung aufrufen.

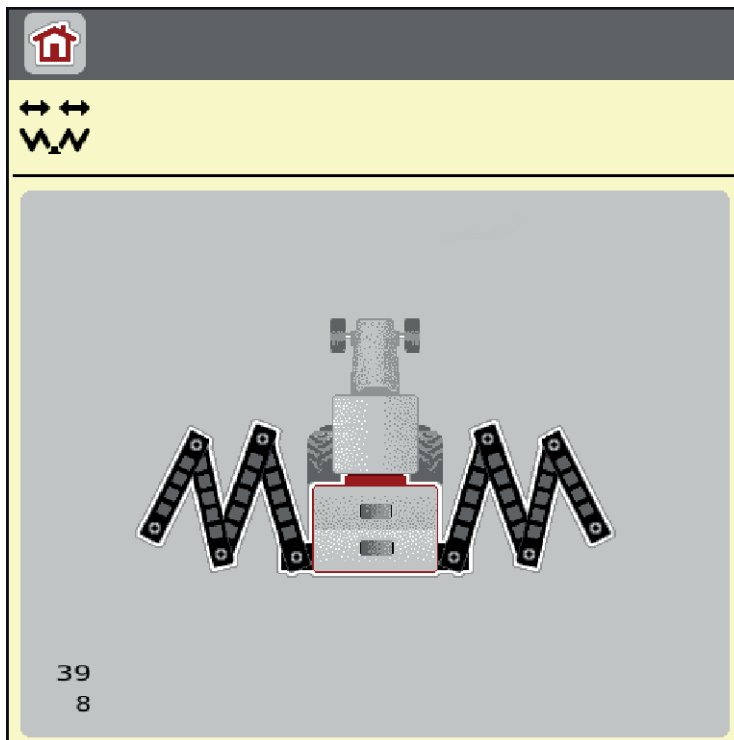


Abb. 14: Menü Klappung



- ▶ Funktionstaste **Anfangs- und Mittelteile 1 ausklappen** so lange drücken, bis die Anfangs- und Mittelteile vollständig ausgeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.

Die Anfangsteile und Mittelteile 1 klappen auf beiden Seiten vollständig aus.

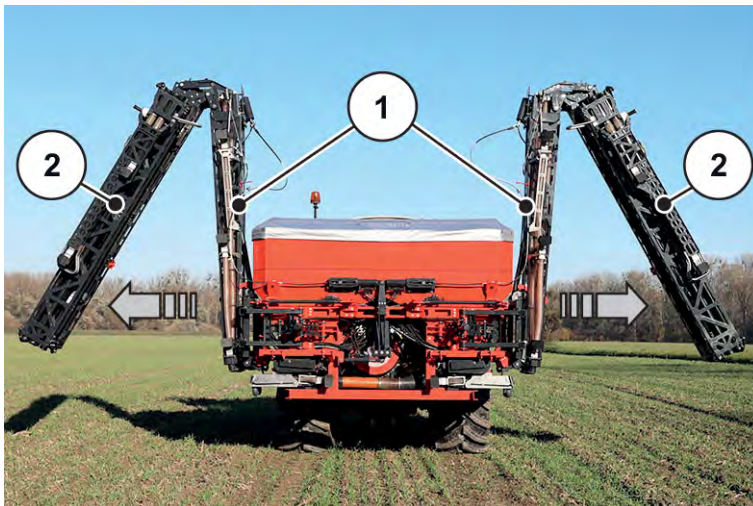


Abb. 15: Anfangs- und Mittelteile 1 ausklappen



Kontrollieren Sie mit einem Blick auf den Ausleger, ob die Anfangsteile und Mittelteile 1 vollständig ausgeklappt sind und ziemlich waagrecht liegen.

- Die Zylinder der Anfangsteile müssen komplett ausfahren.
- Die Zylinder sind ausgefahren, das Drahtseil ist unter Spannung.



- ▶ Funktionstaste **Mittelteile 2** so lange drücken, bis die Mittelteile 2 vollständig ausgeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.

Die Mittelteile 2 klappen auf beiden Seiten vollständig aus.

Der Timer auf dem Bildschirm läuft bis 0 ab.



- ▶ Funktionstaste **Endteile ausklappen** so lange drücken, bis die Auslegerendteile auf beiden Seiten vollständig ausgeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.

Die Maschine ist für die Streuarbeit bereit.

Der Timer auf dem Bildschirm läuft bis 0 ab.

4.6.3 Ausleger einklappen

⚠ VORSICHT!

Stoßgefahr beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete

Beim Aus- und Einklappen können die Auslegerpakete Personen verletzen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

ACHTUNG!**Sachschaden beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete**

Werden die Auslegerpakete ausgeklappt, wenn der Schwenkrahen in Transportposition oder nicht verriegelt ist, kann die Maschine beschädigt werden.

- ▶ Den Klappvorgang erst starten, wenn der Schwenkrahen in Arbeitsposition ist und der Schwenkrahen links und rechts verriegelt ist.
- ▶ Den Ausleger nur bei stehendem, angehängtem Streuer ein- bzw. ausklappen.
- ▶ Den Ausleger nur betätigen, wenn um den Streuer herum ausreichend Freifläche gegeben ist.



Klappvorgang immer mit einem Blick auf den Ausleger durchführen.



- ▶ Funktionstaste **Endteile einklappen** so lange drücken, bis die Endteile auf beiden Seiten vollständig eingeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.



- ▶ Funktionstaste **Mittelteile 2 einklappen** so lange drücken, bis die Mittelteile 2 auf beiden Seiten vollständig eingeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.



- ▶ Funktionstaste **Anfangs- und Mittelteile 1 einklappen** so lange drücken, bis die Anfangsteile und Mittelteile 1 auf beiden Seiten vollständig eingeklappt sind **und** der Timer auf dem Bildschirm abgelaufen ist.

4.7 Manuelle Einstellung des Auslegers

Die Funktion **DistanceControl** (Sonderausstattung) übernimmt die automatische Verstellung von Höhe und Neigung. Manuelle Einstellungen sind möglich, wenn die Funktion **DistanceControl** deaktiviert bzw. nicht verfügbar ist.

Die entsprechenden Tasten sind im Hauptmenü verfügbar.



Neigung des Auslegers anpassen

- ▶ Vom Betriebsbild zum **Hauptmenü** wechseln.
- ▶ Hangneigung des Auslegers mit den Funktionstasten [1] auf der linken bzw. rechten Seite nach oben stellen.

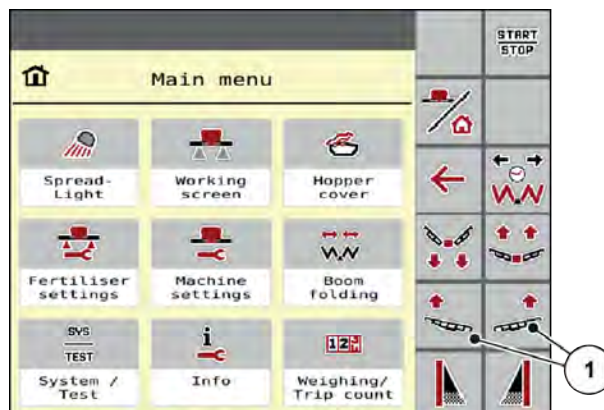


Abb. 16: Funktionstasten Verstellung Ausleger-Neigung

4.8 System/Test



In diesem Menü werden die System- und Testeinstellungen zur Maschinensteuerung vorgenommen.

- ▶ Menü Hauptmenü > System/Test aufrufen.

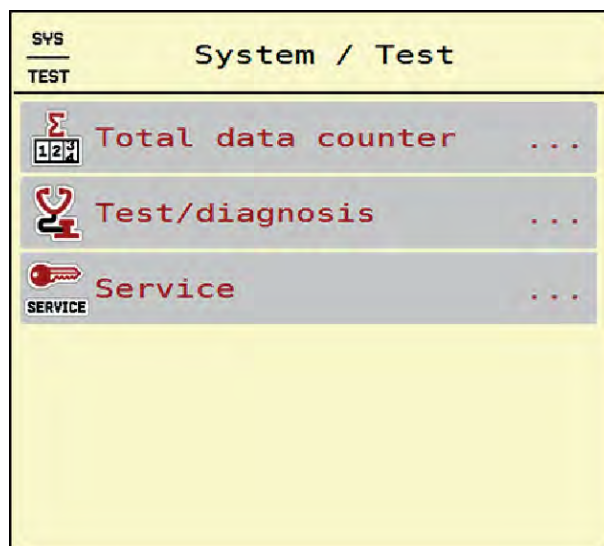


Abb. 17: Menü System / Test - System/Test

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Total data counter Gesamtdatenzähler	Anzeigeliste <ul style="list-style-type: none"> • gestreute Menge in kg • gestreute Fläche in ha • Streuzeit in h • gefahrene Strecke in km 	4.8.1 Gesamtdatenzähler
Test/diagnosis Test/Diagnose	Überprüfung von Aktuatoren und Sensoren	4.8.2 Test/Diagnose

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Service Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich

4.8.1 Gesamtdatenzähler



In diesem Menü werden alle Zählerstände des Streuers angezeigt.



Dieses Menü dient lediglich der Information.

- kg calculated - kg berechnet: gestreute Menge in kg
- ha - ha : gestreute Fläche in ha
- hours - Stunden: Streuzeit in h
- km - km: gefahrene Strecke in km

 Total data counter	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

Abb. 18: Menü Total data counter - Gesamtdatenzähler

4.8.2 Test/Diagnose



Im Menü Test/Diagnose kann die Funktion aller Aktuatoren und Sensoren überprüft werden.



Dieses Menü dient lediglich der Information.

Die Liste der Sensoren hängt von der Ausrüstung der Maschine ab.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

- ▶ Sicherstellen dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Voltage Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung	
Drehzahl Dosierung		Seite 46
Distance Control		
Level sensors Leermeldesensor	Überprüfung der Leermeldensoren	
Gebläse		
Spread- Light	Überprüfung des Spread- Light	
LIN-Bus	Überprüfung der LIN-Bus Teilnehmer	
MultiRate	MultiRate	
Weigh cells Wiegezelle	Überprüfung der Sensoren	
GSE	GSE	Seite 48
Abdeckplane	Abdeckplane	

■ **Beispiel Leermelder**

- ▶ Menü Test/Diagnose > Leermeldesensor aufrufen.

Das Display zeigt den Status der Aktuatoren/Sensoren.

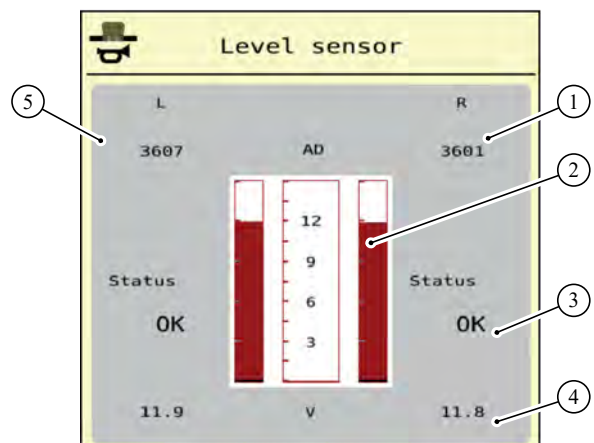


Abb. 19: Test/Diagnose; Beispiel:
Leermeldesensor

- | | |
|---|---|
| [1] Anzeige Statusinformationen des Leermeldesensors im rechten Behälter | [3] Status Leermeldesensor |
| [2] Balken Status Behälterfüllstand: Behälter ist voll (Werte in Prozent) | [4] Status Spannungspegel am Signaleingang |
| | [5] Statusinformationen des Leermeldesensors im linken Behälter |

■ **Beispiel Drehzahl Dosierung**

- ▶ Menü Test/Diagnose > Drehzahl Dosierung aufrufen.
- ▶ Die Dosiermodul-Version [5] muss mindestens 20308 anzeigen.

Das Display zeigt den Status der Dosiereinheiten.

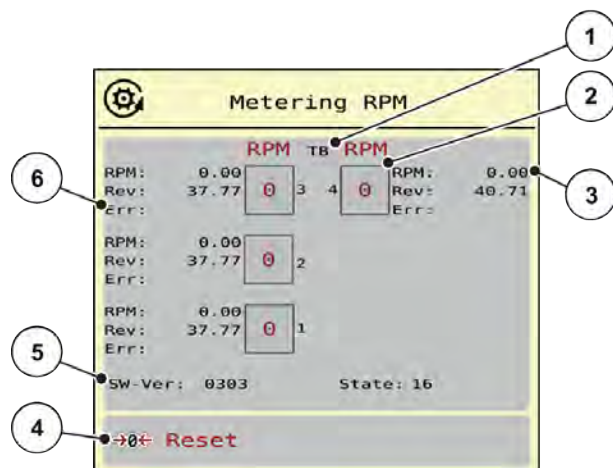


Abb. 20: Test/Diagnose; Beispiel: Drehzahl Dosierung

- [1] Nummer der Dosiereinheiten
- [2] Anzeige der eingegebenen Solldrehzahl
- [3] Anzeige der Ist-drehzahl
- [4] Umdrehungszähler zurücksetzen
- [5] Dosiermodul-Version
- [6] Fehleranzeige durch Statusbits



An Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstat wenden, falls die Version nicht richtig ist.

Für jede Dosiereinheit werden jeweils in der Zeile Err [6] die Fehler/Status-Bits angezeigt. Liegt kein Fehler vor und wird nicht kalibriert, ist die Zeile leer. Es können mehrere Fehler gleichzeitig angezeigt werden. Die diversen Status sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben.

Status-Bit	Beschreibung	Mögliche Ursache
1	Kein Drehzahlsignal	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulik aus • Motor dreht nicht. • Drehzahlsensor nicht angeschlossen oder defekt • Kabelbruch bzw. Kurzschluss
2	Defekt an Proportionalventil	<ul style="list-style-type: none"> • Proportionalmagnetspule nicht angeschlossen • Kabelbruch • Spule defekt

Status-Bit	Beschreibung	Mögliche Ursache
3	Drehzahl nicht einregelbar	<ul style="list-style-type: none"> • Problem an der Hydraulik • Konstantstrom/PowerBeyond vertauscht • Falsche Einstellung am LS-Druckregelungs-Schaltventil • Öl zu kalt • Zu wenig Förderleistung der Pumpe, ...
4	Dosierwalze dreht ohne Ansteuerung.	<ul style="list-style-type: none"> • Problem an Hydraulik/Elektrik • Druck-Rückstau im System • Kurzschluss
5	Maximaldrehzahl beim Kalibrieren nicht erreicht	<p>Dosierwalze hat 100 U/min nicht erreicht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • meist in Verbindung mit Bit 3
6	reserviert	An den Kundendienst bzw. Fachwerkstatt wenden.
7	Dosierenheit nicht kalibriert	An den Kundendienst bzw. Fachwerkstatt wenden, um die Kalibrierung durchzuführen.
8	Kalibrierung läuft	Das System wird gerade kalibriert.



Alle Kabel und andere Leitungen (Sensoren, ...) prüfen ob sie richtig angeschlossen und in ordnungsgemäßen Zustand sind. Für jede andere Fehlerquelle beim Kundendienst melden und geben Sie den Error-Code an.

Umdrehungen zurücksetzen:

- ▶ Schaltfläche Zurücksetzen drücken.

Die Umdrehungszähler der Teilbreiten "Rev" werden auf Null gesetzt.

■ **Beispiel Grenzstreueinrichtung (GSE)**

- Menü Test/Diagnose > GSE aufrufen.

Das Display zeigt den Status der GSE.

Left BSU		Right BSU
0000	Position	0000
0000	Target position	0000
0	Status Bits 1	0
0	Status Bits 2	0
0000	DutyCycle [%]	0000
0000	Temp [°C]	0000

Abb. 21: Test/Diagnose; Beispiel: GSE

- [1] Anzeige werden AD Werte
Statusinformationen angezeigt.
n der GSE. Es

4.8.3 Service



Für die Einstellungen im Menü Service wird ein Eingabecode benötigt. Diese Einstellungen können nur von autorisiertem Service-Personal geändert werden.

4.8.4 Info



Im Menü Info werden Informationen zur Maschinensteuerung angezeigt.



Dieses Menü dient der Information über die Konfiguration der Maschine.

Die Liste der Informationen hängt von der Ausrüstung der Maschine ab.

4.9 Wiegen-Tripzähler



In diesem Menü stehen Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb.

- Menü Hauptmenü > Wiegen-Tripzähler aufrufen.

Das Menü Wiegen-Tripzähler erscheint.

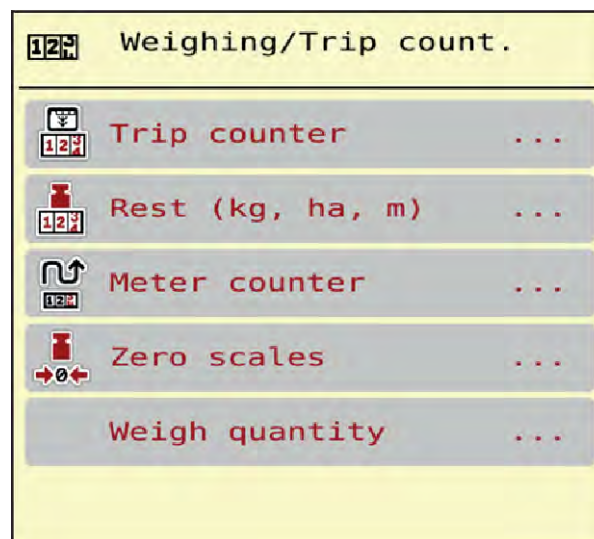
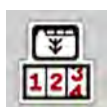


Abb. 22: Menü Wiegen-Tripzähler

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Trip counter Trip-Zähler	Anzeige der geleisteten Streumenge, gestreuten Fläche und gestreuten Strecke	4.9.1 Trip-Zähler
Rest (kg, ha, m) Rest (kg, ha, m)	Nur Wiegestreuer: Anzeige der Restmenge im Maschinenbehälter	4.9.2 Rest (kg, ha, m)
Meter counter Meter-Zähler	Anzeige der gefahrenen Strecke seit dem letzten Rücksetzen des Meterzählers	Rücksetzen (Nullen) durch die C 100% - Taste
Zero scales Waage tarieren	Nur mit Wiegezellen (W): Wiegewert bei leerer Waage wird auf „0 kg“ gesetzt	4.9.3 Waage tarieren
Weigh quantity Menge wiegen	Gegenwiegen des Behälters und Berechnung eines neuen Kalibrierfaktors nur sichtbar wenn AUTO Km/h+ Stat.kg aktiv	Kapitel 4.9.4 - Menge wiegen - Seite 53

4.9.1 Trip-Zähler



In diesem Menü können Werte der geleisteten Streuarbeit abgefragt werden, die Reststreuemenge beobachtet und den Tripzähler durch Löschen zurückgesetzt werden.

- Menü Wiegen- Tripzähler> Trip-Zähler aufrufen.

Das Menü Trip-Zähler erscheint.

Während der Streuarbeit kann man in das Menü Trip-Zähler wechseln und so die aktuellen Werte ablesen.



Um die Werte während der Streuarbeit ständig zu beobachten, können auch die frei wählbaren Anzeigefelder im Betriebsbild mit kg Trip, ha Trip oder m Trip belegt werden, siehe 2.1.2 *Anzeigefelder*.

Trip-Zähler löschen

- ▶ Untermenü Wiegen-Tripzähler > Trip-Zähler aufrufen.

Im Display erscheinen die seit dem letzten Löschen ermittelten Werte für die Streumenge, die gestreute Fläche und die gestreute Strecke.

- ▶ Schaltfläche Trip-Zähler löschen drücken.

Alle Werte des Trip-Zählers werden auf 0 gesetzt.

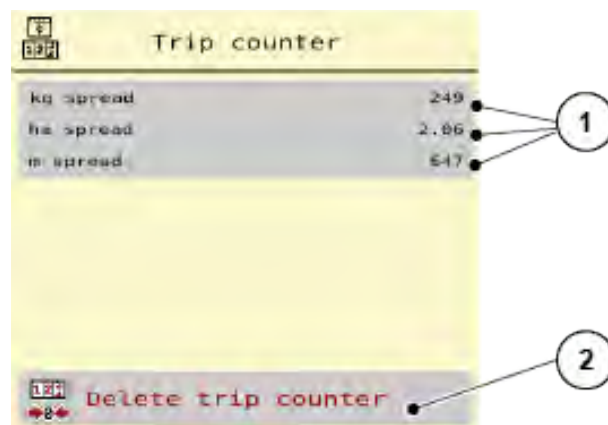


Abb. 23: Menü Trip-Zähler

- [1] Anzeigefelder gestreute Menge, Fläche und Strecke
 [2] Trip-Zähler löschen

4.9.2 Rest (kg, ha, m)



Im Menü Rest (kg, ha, m) kann die im Behälter verbliebene Restmenge abfragt werden. Das Menü zeigt die mögliche Fläche (ha) und Strecke (m), die mit der Düngemittelrestmenge noch gestreut werden kann.



Das aktuelle Befüllgewicht kann **nur mit Wiegezellen (W)** durch Wiegen ermittelt werden. In allen anderen Streuern wird die Düngemittelrestmenge aus den Dünger- und Maschineneinstellungen sowie dem Fahrsignal berechnet und die Eingabe der Füllmenge muss manuell erfolgen (siehe unten). Die Werte für Ausbringmenge und Arbeitsbreite können in diesem Menü nicht geändert werden. Sie dienen hier lediglich der Information.

- ▶ Menü Wiegen-Tripzähler > Rest (kg, ha, m) aufrufen.

Das Menü Rest (kg, ha, m) erscheint.

- [1] Eingabefeld kg rest - kg Rest
- [2] Anzeigefelder Appl. rate (kg/ha) - Ausbringungsmenge, Working width (m) - Arbeitsbreite und die mögliche zu streuende Fläche und Strecke

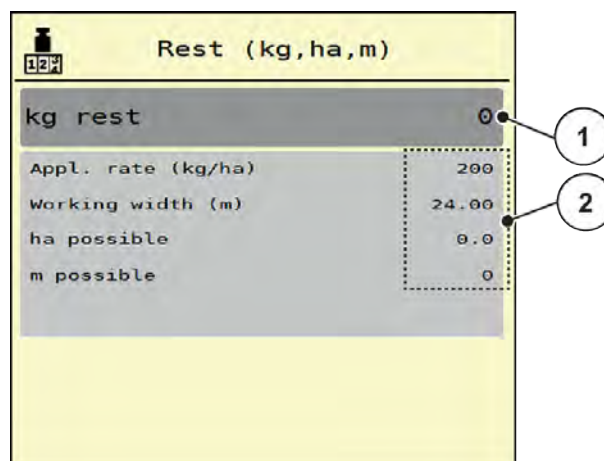


Abb. 24: Menü Rest (kg, ha, m) - Rest (kg, ha, m)

Für Maschinen ohne Wiegezellen

- ▶ Den Behälter befüllen.
- ▶ Im Bereich Rest (kg) das Gesamtgewicht des im Behälter befindlichen Düngemittels eingeben.

Das Gerät berechnet die Werte für die mögliche zu streuende Fläche und Strecke.

4.9.3

Waage tarieren

■ Nur Wiegestreuer

ACHTUNG!

Bei tarieren oder zurück wiegen der Restmenge muss das Gestänge in Arbeitsposition sein.
Bei kleineren Ausbringungsmengen und bei der Feindosierwelle muss zwingend eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

Nach jeder Änderung muss eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

Die Mindestmenge beträgt 100kg/ha, dies ist abhängig vom Streustoff.



In diesem Menü setzen Sie den Wiegewert bei leerem Behälter auf 0 kg.

Beim Trieren der Waage müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- der Behälter ist leer,
- die Maschine steht still,
- die Zapfwelle ist ausgeschaltet,
- die Maschine steht waagrecht und frei vom Boden,
- der Traktor steht still.

Waage tarieren:

- ▶ Menü Wiegen-Tripzähler > Waage tarieren aufrufen.
- ▶ Schaltfläche Waage tarieren drücken.

Der Wiegewert bei leerer Waage ist nun auf 0 kg gesetzt.



Tarieren Sie die Waage vor jedem Einsatz, um eine fehlerfreie Berechnung der Restmenge zu gewährleisten.

4.9.4 Menge wiegen

In diesem Menü wird beim Start der Maschinensteuerung oder bei einer Befüllung des Behälters zwischen einer Wiederbefüllung oder Neuem Dünger gewählt. Wenn die Auswahl vorab getroffen wurde und seit der Auswahl mindestens 150 kg gestreut wurden, kann mit der Funktion Restmenge wiegen ein neuer Kalibrierfaktor "Umdrehungen/kg" berechnet und übernommen werden.

Das Menü Menge wiegen

- ist nur aktiv, wenn die Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg ausgewählt ist.
- wird automatisch bei jedem Start der Maschinensteuerung und bei einer Befüllung des Behälters angezeigt.
- kann über das Menü Wiegen-Tripzähler geöffnet werden.

- [1] Gewogene Menge im Behälter
- [2] Art der Befüllung
- [3] Funktion Restmenge wiegen

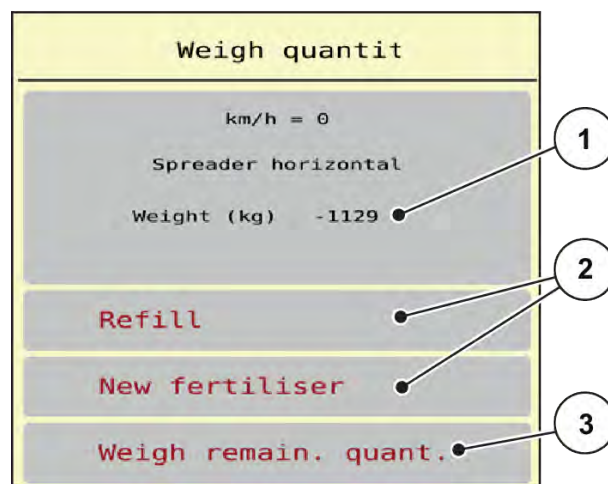


Abb. 25: Menü Menge wiegen

ACHTUNG!

Keine Berechnung oder fehlerhafte Berechnung des Kalibrierfaktors beim Schließen des Menüs mit ESC

Die Schaltfläche ESC nicht betätigen. Es kann ansonsten zu einer fehlerhaften Berechnung des Kalibrierfaktors U/kg führen.

- ▶ Zur Bestätigung der Wiegenfunktion **immer** die Art der Befüllung auswählen.

Art der Befüllung auswählen:

- ▶ Schaltfläche Wiederbefüllung oder Neuer Dünger drücken.
 - ▷ Wiederbefüllung: Weiterstreuen mit gleichem Düngemittel. Der gespeicherte Kalibrierfaktor (U/kg) bleibt erhalten.
 - ▷ Neuer Dünger: Der Kalibrierfaktor wird auf 1,0 U/kg gesetzt. Bei Bedarf den gewünschten Kalibrierfaktor nachträglich eingeben.

Neuen Kalibrierfaktor mit der Funktion Restmenge wiegen berechnen:



Sie können die Funktion Restmenge wiegen **nur** ausführen, wenn eine Auswahl zwischen Neuer Dünger oder Wiederbefüllung getroffen wurde und seit der Auswahl mindestens 150 kg gestreut wurden. Die Software vergleicht die ausgebrachte Menge mit der tatsächlichen Restmenge im Behälter und berechnet den Kalibrierwert neu.

Beim Restmenge wiegen müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die Maschine steht waagrecht und frei vom Boden.
- Der Traktor steht still.
- Die Maschinensteuerung ist eingeschaltet.

▶ Menü Wiegen-Tripzähler > Menge wiegen aufrufen.

▶ Schaltfläche Restmenge wiegen drücken.

Der Kalibrierfaktor wird neu berechnet. Der alte und der neue Kalibrierfaktor werden im Menü Berechnung angezeigt.



Den berechneten Wert auf Plausibilität überprüfen. Weicht der neue Wert sehr stark vom alten Wert ab, hat möglicherweise eine Fehlbedienung stattgefunden. Im Zweifel immer eine Abdreprobe durchführen.

- ▶ Neuen Kalibrierfaktor übernehmen oder verwerfen.
 - ▷ Schaltfläche OK drücken: Der Wert Umdrehungen/kg neu wird als neuer Kalibrierfaktor gesetzt.
 - ▷ Pfeil Zurück drücken oder ins Hauptmenü wechseln: Der Wert Umdrehungen/kg neu wird verworfen. Es gilt weiterhin der Wert Umdrehungen/kg alt.

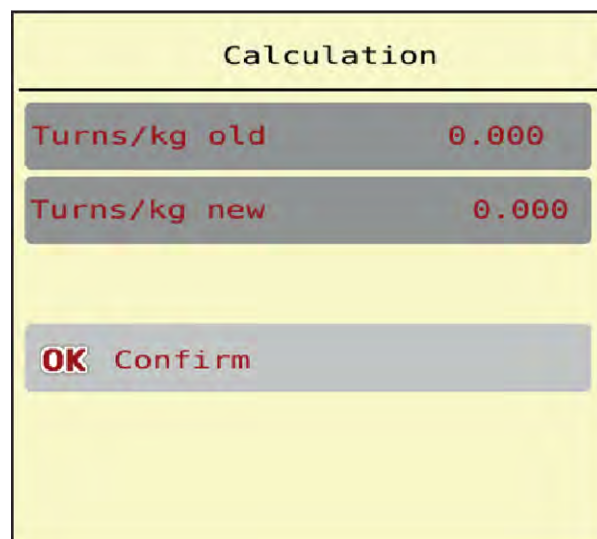


Abb. 26: Menü Berechnung

4.10 Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)



In diesem Menü wird die Funktion SpreadLight aktiviert und das Streubild wird im Nachtbetrieb überwacht.

Die Arbeitsscheinwerfer werden über die Maschinensteuerung im Automatik- bzw. manuellen Modus ein- und ausgeschaltet.

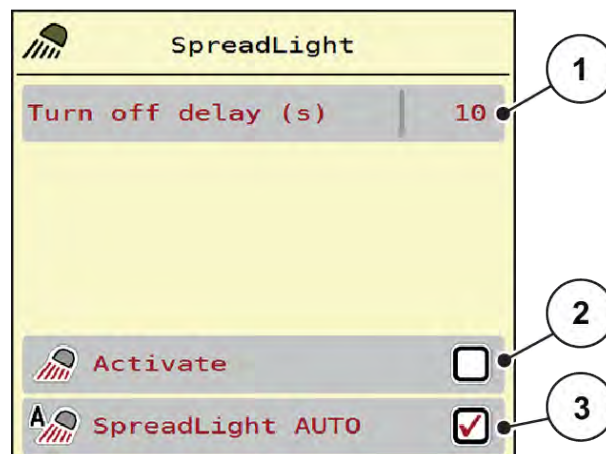


Abb. 27: Menü SpreadLight

- | | |
|--|--------------------------|
| [1] Ausschaltdauer (s) | [3] Automatik aktivieren |
| [2] Manueller Modus: Arbeitsscheinwerfer einschalten | |



Automatikmodus:

Im Automatikmodus schalten die Arbeitsscheinwerfer ein, sobald die Start/Stop Taste gedrückt und der Streuvorgang gestartet wird.

- ▶ Menü Hauptmenü > SpreadLight aufrufen.
- ▶ Im Menüeintrag SpreadLight AUTO [3] Haken setzen.
Die Arbeitsscheinwerfer schalten ein, wenn der Streuvorgang startet.
- ▶ Ausschaltdauer [1] in Sekunden eingeben.
Die Arbeitsscheinwerfer schalten nach der eingegebenen Dauer aus, wenn der Streuvorgang geendet hat.

Bereich von 0 bis 100 Sekunden.
- ▶ Im Menüeintrag SpreadLight AUTO [3] Haken löschen.
Automatikmodus ist deaktiviert.



Manueller Modus:

Im manuellen Modus schalten Sie die Arbeitsscheinwerfer ein und aus.

- ▶ Menü Hauptmenü > SpreadLight aufrufen.
- ▶ Im Menüeintrag Einschalten [2] Haken setzen.

Die Arbeitsscheinwerfer schalten ein und bleiben solange an, bis Sie den Haken löschen oder das Menü verlassen.

4.11 Abdeckplane

! WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr durch fremdkraftbetätigte Teile

Die Abdeckplane bewegt sich ohne Vorwarnung und kann Personen verletzen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Die Maschine AERO 32.1 verfügt über eine elektrisch gesteuerte Abdeckplane. Bei Wiederbefüllung am Feldende wird mit der Bedieneinheit und einem elektrischen Antrieb die Abdeckplane geöffnet bzw. geschlossen.



Das Menü dient lediglich der Betätigung der Aktuatoren für das Öffnen bzw. Schließen der Abdeckplane. Die Maschinensteuerung AERO 32.1 ISOBUS erfasst nicht die genaue Position der Abdeckplane.

- Bewegung der Abdeckplane überwachen.

- [1] Abdeckplane öffnen.
- [2] Vorgang stoppen.
- [3] Abdeckplane schließen.
- [4] Anzeige Öffnungsvorgang.

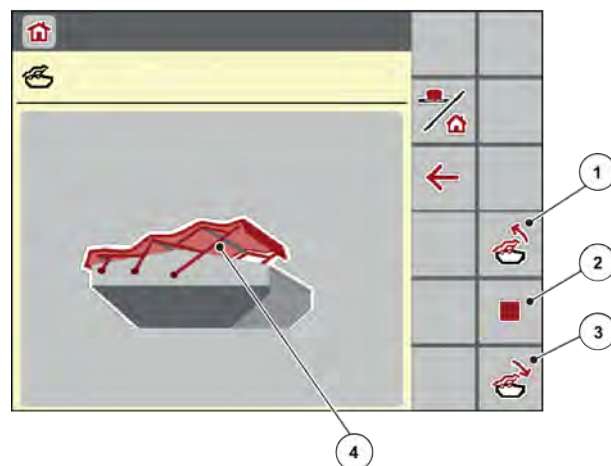


Abb. 28: Menü Abdeckplane

⚠ VORSICHT!

Sachschaden durch ungenügenden Freiraum

Das Öffnen und Schließen der Abdeckplane fordert genügend Freiraum über dem Maschinenbehälter. Wenn der Freiraum zu klein ist, kann die Abdeckplane zerreißen. Das Gestänge der Abdeckplane kann kaputt gehen und die Abdeckplane Schäden an der Umgebung anrichten.

- ▶ Auf genügend Freiraum über der Abdeckplane achten.

Abdeckplane bewegen

- ▶ **Menü**-Taste drücken.
- ▶ Menü Abdeckplane aufrufen.
- ▶ Taste **Abdeckplane öffnen** drücken.



*Während der Bewegung erscheint ein Pfeil, der die Richtung **AUF** zeigt.*

Die Abdeckplane öffnet vollständig.

- ▶ Düngemittel einfüllen.



- ▶ Taste **Abdeckplane schließen** drücken.

*Während der Bewegung erscheint ein Pfeil, der die Richtung **ZU** zeigt.*

Die Abdeckplane schließt.



Bei Bedarf die Bewegung der Abdeckplane durch Drücken der Stop-Taste stoppen. Die Abdeckplane bleibt in der Zwischenposition, bis man diese wieder komplett schließt oder öffnet.

4.12 Joystick verwenden

Alternativ zu den Einstellungen am Betriebsbild des ISOBUS-Terminals kann ein Joystick verwendet werden.



Kontakt mit dem Händler aufnehmen, wenn man einen Joystick verwenden möchte.

- Die Anweisungen in der Betriebsanleitung des ISOBUS Terminals beachten.

4.12.1 CCI A3 Joystick



Abb. 29: CCI A3 Joystick, Vorder- und Rückseite

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| [1] Lichtsensor | [3] Kunststoff-Grid (austauschbar) |
| [2] Display/Touchpanel | [4] Ebenentaster |

4.12.2 Bedienebenen des CCI A3 Joysticks

Mit dem Ebenentaster können Sie zwischen drei Bedienebenen wechseln. Die jeweils aktive Ebene wird durch die Position eines Leuchtstreifens am unteren Rand des Displays angezeigt.

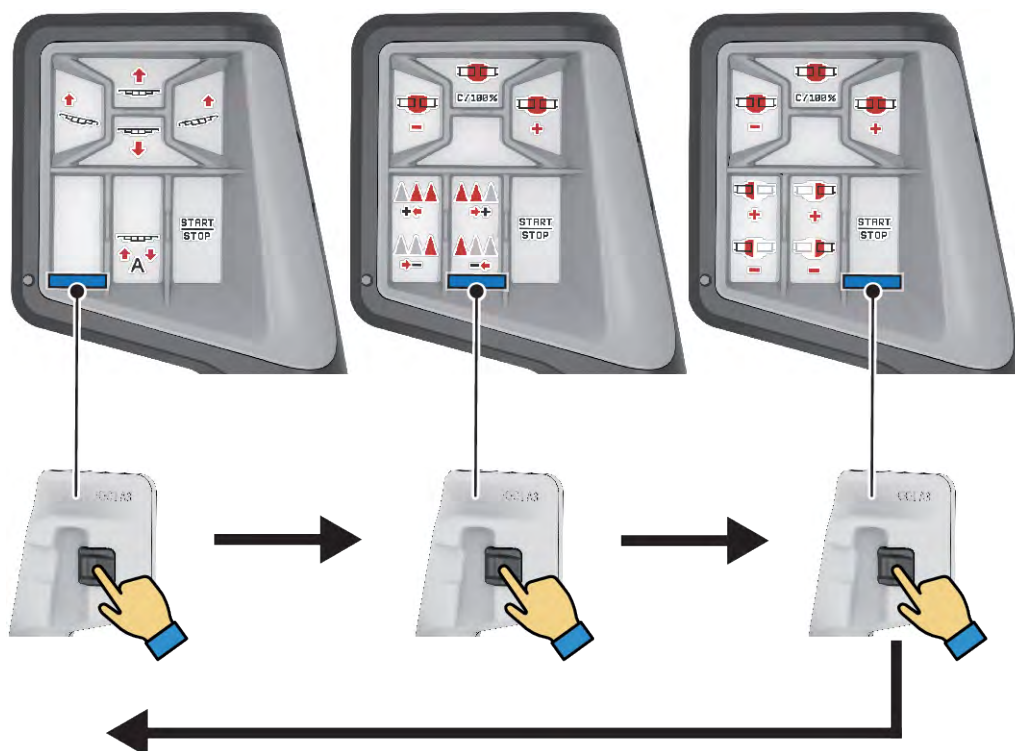


Abb. 30: CCI A3 Joystick, Anzeige Bedienebene

[1] Ebene 1 aktiv

[3] Ebene 3 aktiv

[2] Ebene 2 aktiv

4.12.3 Tastenbelegung des CCI A3 Joysticks

Der angebotene Joystick ist werkseitig mit bestimmten Funktionen vorprogrammiert.



Die Bedeutung und Funktion der Symbole finden Sie im Kapitel 2.2 *Bibliothek der verwendeten Symbole*.

Bitte beachten Sie, dass die Tastenbelegung je nach Maschinentyp unterschiedlich ist.



Abb. 31: Tastenbelegung Ebene 1



Abb. 32: Tastenbelegung Ebene 2







Abb. 33: Tastenbelegung Ebene 3

5 Streubetrieb

Die Maschinensteuerung unterstützt bei der Einstellung der Maschine vor der Arbeit. Während der Streuarbeit sind ebenfalls Funktionen der Maschinensteuerung im Hintergrund aktiv. Damit kann die Qualität der Düngemittelverteilung überprüft werden.

5.1 Arbeiten mit Teilbreiten

Sie können die Arbeitsbreite beim Aktivieren bzw. Deaktivieren der Teilbreiten anpassen. Diese Einstellungen sind direkt im Betriebsbild möglich. Sie können sich damit während des Streubetriebs den Feldanforderungen optimal anpassen.

Schaltfläche	Streuart
	Teilbreite von links zur Mitte ausschalten
	Teilbreite von der Mitte nach links aktivieren
	Teilbreite von rechts zur Mitte ausschalten
	Teilbreite von der Mitte nach rechts aktivieren

- ▶ Funktionstaste mehrmals drücken bis das Display die gewünschte Arbeitsbreite zeigt.

5.1.1 Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus

Während des Streubetriebs können Sie die Teilbreiten schrittweise verändern und das Grenzstreuen aktivieren bzw. deaktivieren. Das untere Bild zeigt das Betriebsbild mit aktivierter Grenzstreufunktion und aktivierten Teilbreiten an.

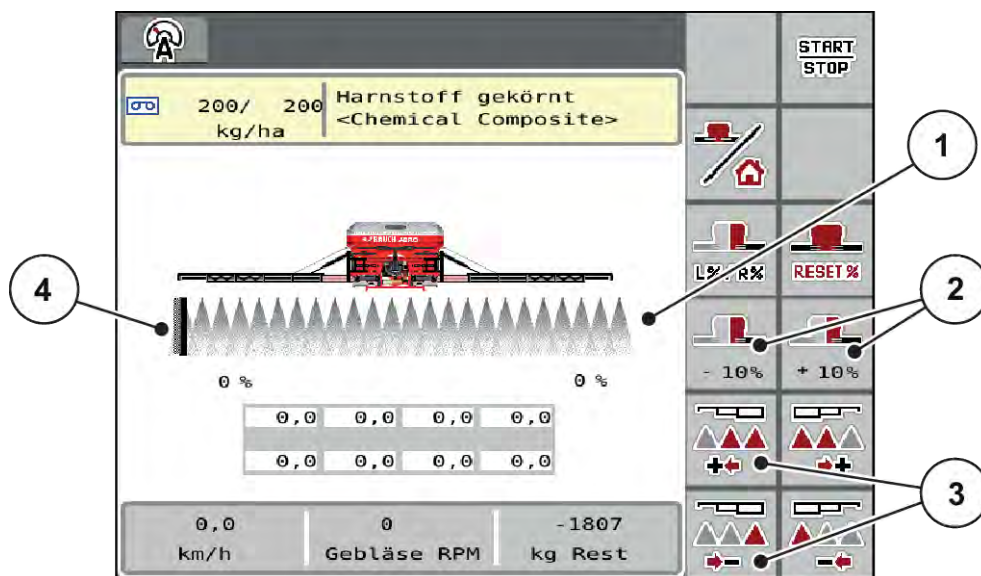


Abb. 34: Betriebsbild aktivierte Teilbreiten, Grenzstreuen links

- [1] Einstellbare Teilbreite rechts [3] Teilbreite links reduzieren oder erhöhen
 [2] Änderung der Ausbringmenge rechts (Plus/ Minus) [4] Streuseite links in Grenzstreumodus.



- Die Streumenge rechts ist auf die volle Arbeitsbreite eingestellt. Alle Teilbreiten sind aktiviert.
- Die Funktionstaste **Grenzstreuen links** im Hauptmenü ist gedrückt worden, Grenzstreuen ist aktiviert und der Begrenzungsbalken blinkt während die GSE verfährt oder bei einer Störung.
- Funktionstaste **Streubreite von rechts reduzieren** drücken, um die Teilbreite ganz rechts zu reduzieren.
- Funktionstaste **C/100 %** drücken. Die eingestellten Mehr- oder Mindermengen werden zurückgesetzt.
- Funktionstaste Grenzstreuen links drücken, das Grenzstreuen wird deaktiviert.

5.2 Streuen mit Betriebsart AUTO km/h



Sie arbeiten standardmäßig in dieser Betriebsart bei Maschinen ohne Wiegetechnik.

Voraussetzung zur Streuarbeit:

- Die Betriebsart AUTO km/h ist aktiv (Siehe 4.5.1 AUTO/MAN Betrieb).
- Die Düngereinstellungen sind definiert:
 - Ausbringmenge (kg/ha),
 - Umdrehungen/kg

- ▶ Den Behälter mit Düngemittel befüllen.



Für ein optimales Streuergebnis in der Betriebsart AUTO km/h führen Sie vor Beginn der Streuarbeit eine Abdrehprobe durch.

- ▶ Eine Abdrehprobe zur Bestimmung der Umdrehungen/kg der Dosierwalzen durchführen oder Wert manuell eingeben.



- ▶ Start/Stop drücken.

Die Streuarbeit startet.

5.3 Streuen mit Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg



In dieser Betriebsart ermitteln Sie den **Kalibrierfaktor U/kg** über die Wiegezellen.

- ▶ Maschinensteuerung einschalten.
- ▶ Düngemittelmenge über Wiederbefüllung oder Neuer Dünger wiegen.
Siehe 4.9.4 Menge wiegen
- ▶ Dünger-Einstellungen vornehmen:
 - ▷ Ausbringmenge (kg/ha)
- ▶ Düngemittel einfüllen. Dieser Arbeitsschritt entfällt, wenn bereits vorab Düngemittel eingefüllt wurde.
Das Fenster Menge wiegen erscheint im Display.
- ▶ Gewünschte Art der Befüllung auswählen. Dieser Arbeitsschritt entfällt, wenn bereits vorab Düngemittel eingefüllt wurde.
 - ▷ Wiederbefüllung: Weiterstreuen mit gleichem Düngemittel. Alle gespeicherten Werte (U/kg) bleiben erhalten.
 - ▷ Neuer Dünger: Der Kalibrierfaktor wird auf 1,0 U/kg gesetzt. Bei Bedarf können Sie den gewünschten Kalibrierfaktor nachträglich eingeben.



- ▶ Start/Stop drücken.

Die Streuarbeit beginnt.

- ▶ Nach mindestens 150 kg ausgebrachtem Düngemittel, Start/Stop drücken
- ▶ Traktor auf einer ebenen Fläche stoppen.
Die Maschine muss waagrecht stehen.



- ▶ Menü Wiegen-Tripzähler > Menge wiegen aufrufen.
- ▶ Auswahlfeld Restmenge wiegen drücken.
Die Software vergleicht die ausgebrachte Menge mit der tatsächlichen Restmenge im Behälter.
Die Software berechnet den Kalibrierfaktor entsprechend neu.
- ▶ Kalibrierfaktor festlegen.
 - ▷ Bestätigen drücken, um den neu berechneten Kalibrierfaktor zu übernehmen.
 - ▷ Zurück drücken oder ins Hauptmenü wechseln, um den bisher gespeicherten Kalibrierfaktor zu übernehmen.



Wenn Sie eine Änderung der Düngemittleinstellungen durchführen, rufen Sie vor dem Streubeginn das Menü Wiegen-Tripzähler > Menge wiegen im Stand auf.

5.4 Streuen mit Betriebsart MAN km/h



Sie arbeiten in der Betriebsart MAN km/h wenn kein Geschwindigkeitssignal vorliegt.

- ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb aufrufen.
- ▶ Menüeintrag MAN km/h anwählen.
Das Display zeigt das Eingabefenster Geschwindigkeit.
- ▶ Wert für die Fahrgeschwindigkeit während des Streuens eintragen.
- ▶ OK drücken.
- ▶ Dünger-Einstellungen vornehmen:
 - ▷ Ausbringmenge (kg/ha)
 - ▷ Umdrehungen/kg
- ▶ Den Behälter mit Düngemittel befüllen.



Für ein optimales Streuergebnis in der Betriebsart MAN km/h führen Sie vor Beginn der Streuarbeit eine Abdreprobe durch.

- ▶ Eine Abdreprobe zur Bestimmung der Umdrehungen/kg der Dosierwalzen durchführen oder Wert manuell eingeben.



- ▶ Start/Stop drücken

Die Streuarbeit startet.



Halten Sie die eingegebene Geschwindigkeit während der Streuarbeit unbedingt ein.

5.5 Automatische Nachspannung des Auslegers



Während der Streuarbeit lässt die Spannung der Auslegerzylinder aufgrund der Vibrationen nach. Ein regelmäßiges Nachspannen ist daher erforderlich. Dies erfolgt automatisch über die Funktion **Nachspannen AUTO**.

Voraussetzung:

- Der Ausleger ist ausgeklappt. Siehe *Kapitel 4.6.2 - Ausleger ausklappen - Seite 39*

▶ Funktionstaste Nachspannen AUTO im Hauptmenü drücken.

Die Nachspannung ist aktiv.

Alle Zylinder des Auslegers werden alle 120 Sekunden für 5 Sekunden nachgespannt.

5.6 DistanceControl

■ Sonderausrüstung



Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um die Funktion zu aktivieren.

5.7 In Vorgewende fahren

Wenn Sie am Feldende in die Vorgewende fahren, können Sie den Ausleger in Wendeposition stellen. Damit vermeiden Sie Schäden aufgrund von eventuellen Hindernissen an der Feldgrenze bzw. Bodenunebenheiten.

▶ In die Vorgewendefahrgasse fahren.



▶ Streuarbeit über die Maschinensteuerung stoppen. Mit der Funktion Task control/Section control stoppt die Maschine im Vorgewende automatisch.



▶ Über die Maschinensteuerung Taste **Ausleger heben** drücken.

Der Ausleger stellt sich in V-Stellung.

▶ Im Vorgewende in die nächste Fahrgasse fahren.



▶ Über die Maschinensteuerung Taste **Ausleger senken** drücken.

Der Ausleger ist in Arbeitsposition.



▶ Streuarbeit wieder starten.

6 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen

6.1 Bedeutung der Alarmmeldungen

Auf dem Display des ISOBUS-Terminals können verschiedene Alarmmeldungen angezeigt werden.

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
4	Behälter Links leer!	Der linke Füllstandssensor meldet „Leer“. <ul style="list-style-type: none"> Der linke Behälter ist leer.
5	Behälter Rechts leer!	Der rechte Füllstandssensor meldet „Leer“. <ul style="list-style-type: none"> Der rechte Behälter ist leer.
21	Streuer überladen!	Nur für Wiegestreuer: Der Düngerstreuer ist überladen. <ul style="list-style-type: none"> Zu viel Düngemittel im Behälter
32	Fremdbetätigte Teile können sich bewegen. Scher- und Quetschgefahr! - Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen - Betriebsanleitung beachten Bestätigen mit ENTER-Taste	Wenn die Maschinensteuerung eingeschaltet wird, können sich Teile unerwartet bewegen. <ul style="list-style-type: none"> Nur wenn alle möglichen Gefahren beseitigt sind, Anweisungen am Bildschirm folgen.
51	Behälter leer!	Der eingegebene Wert ist unterschritten.
51	Behälter leer!	Der kg Leermeldesensor meldet „Leer“.
81	Ölstand niedrig!	Der Ölstand im Hydraulikkreislauf ist zu niedrig. <ul style="list-style-type: none"> Maschine stoppen und Öl nachfüllen.
83	Öltemp. zu hoch!	Die Öltemperatur des Gebläseantriebs hat die eingestellte Alarmgrenze erreicht und der Kühler läuft nicht an. <ul style="list-style-type: none"> Ist die Stromversorgung des Kühlers gewährleistet? Stromversorgung und Steckerverbindungen prüfen und gegebenenfalls tauschen.

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
95	Gebläse RPM	Gebläse läuft nicht beim starten des Streuvorgangs <ul style="list-style-type: none"> • Gebläsedrehzahl nicht erreicht. Dafür müssen mind. 3000 1/min notwendig sein.
97	Solldrehzahl Dosiereinheit X konnte nicht erreicht werden	<ul style="list-style-type: none"> • Blockade • Solldrehzahl zu hoch. Wert unter 120 U/min eingeben. • Zu wenig Öl im Ölbehälter • Öl zu kalt
109	Geschwindigkeit oder Ausbringmenge zu niedrig!	Eingestellter minimaler Ausbringmengenalarm wurde erreicht. oder Eingestellte minimale Drezahl wurde erreicht.
115	Geschwindigkeit oder Ausbringmenge zu hoch	Eingestellter maximaler Ausbringmengenalarm wurde erreicht. oder Eingestellte maximale Drezahl wurde erreicht.
119	Klappung	Um Beschädigungen am Ausleger zu verhindern, kann während der Fahrt das Gestänge nicht ein- oder ausgeklappt werden!
120	Schwenkrahmen nicht verriegelt. Der Schwenkrahmen muss vor dem Ausklappen verriegelt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Schwenkrahmen nicht verriegelt • Sensor ohne Funktion
121	Verbindung zu GSE verloren.	Mindestens eine GSE ist nicht angeschlossen, Kabelbruch in Signalleitung oder keine Versorgungsspannung.
122	GSE kann Zielposition nicht erreichen!	<ul style="list-style-type: none"> • Blockade • Überstrom • mechanischer Defekt • nicht kalibriert • keine Verbindung zur GSE
127	Ladespannung zu gering. Defekt an Batterie/ Generator.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterie/Generator defekt • Kabel an Batterie/Generator defekt • Sicherung in Battery-Pack defekt
128	Keine Verbindung zu MCU	Die Maschine hat die Verbindung zu einer oder mehrerer der 4 MCUs verloren.

6.2 Störung/Alarm

Eine Alarmmeldung wird im Display mit einer gelben oder roten Umrandung hervorgehoben und mit einem Warnsymbol versehen angezeigt.



Abb. 35: Alarmmeldung (Beispiel)

6.2.1 Alarmmeldung quittieren

Alarmmeldung quittieren:


- ▶ Ursache der Alarmmeldung beseitigen.
Die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers beachten.
Siehe auch 6.1 *Bedeutung der Alarmmeldungen*.
- ▶ Mit dem grünen Haken die Alarmmeldung quittieren.
- ▶ Die anderen Meldungen mit gelber Umrandung über unterschiedliche Tasten quittieren:
 - ▷ Enter
 - ▷ Start/Stop
- ▶ Die Anweisungen am Bildschirm folgen.



Die Quittierung der Alarmmeldungen kann sich bei unterschiedlichen ISOBUS Terminals unterscheiden.

7 Sonderausrüstungen

Darstellung	Benennung
 A black cable with a cylindrical metal sensor head and a connector at the end.	Leermeldesensor
 A grey and black joystick controller with a 'START STOP' button and directional buttons.	CCI A3 Joystick
 A blue sensor probe and its packaging, labeled 'RAUCH' and 'MIC-3401/WEPL'. The label also includes technical specifications: 'L = 130 - 2.400 mm', 'U ₀ = 7 - 30 V DC', 'I ₀ = 10 mA', 'I ₁ = 20 mA', 'IP67', and 'CE'.	DistanceControl

Darstellung	Benennung
	Grenzstreueinrichtung (inaktiv)

8 Garantie und Gewährleistung

RAUCH-Geräte werden nach modernen Fertigungsmethoden und mit größter Sorgfalt hergestellt und unterliegen zahlreichen Kontrollen.

Deshalb leistet RAUCH 12 Monate Garantie, wenn nachfolgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Garantie beginnt mit dem Datum des Kaufs.
- Die Garantie umfasst Material- oder Fabrikationsfehler. Für Fremderzeugnisse (Hydraulik, Elektronik) haften wir nur im Rahmen der Gewährleistung des jeweiligen Herstellers. Während der Garantiezeit werden Fabrikations- und Materialfehler kostenlos behoben durch Ersatz oder Nachbesserung der betreffenden Teile. Andere, auch weitergehende Rechte, wie Ansprüche auf Wandlung, Minderung oder Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden, sind ausdrücklich ausgeschlossen. Die Garantieleistung erfolgt durch autorisierte Werkstätten, durch RAUCH-Werksvertretung oder das Werk.
- Von den Garantieleistungen ausgenommen sind Folgen natürlicher Abnutzung, Verschmutzung, Korrosion und alle Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung sowie äußere Einwirkung entstanden sind. Bei eigenmächtiger Vornahme von Reparaturen oder Änderungen des Originalzustandes entfällt die Garantie. Der Ersatzanspruch erlischt, wenn keine RAUCH-Original-Ersatzteile verwendet wurden. Bitte beachten Sie darum die Betriebsanleitung. Wenden Sie sich in allen Zweifelsfragen an unsere Werksvertretung oder direkt ans Werk. Garantieansprüche müssen spätestens innerhalb 30 Tagen nach Eintritt des Schadens beim Werk geltend gemacht sein. Kaufdatum und Maschinenummer angeben. Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit RAUCH oder deren offiziellen Vertretung durchgeführt werden. Durch Garantiarbeiten verlängert sich die Garantiezeit nicht. Transportfehler sind keine Werksfehler und fallen deshalb nicht unter die Gewährleistungspflicht des Herstellers.
- Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an den RAUCH-Geräten selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufern ausgeschlossen ist. Eigenmächtige Veränderungen an den RAUCH-Geräten können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Lieferanten für diese Schäden aus. Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluss des Lieferanten nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0