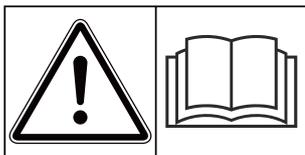


Zusatzanleitung



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 ISOBUS

Version 2.10.00

5903000-**C**-de-0522

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Maschinensteuerung AERO ISOBUS für den Düngerstreuer AERO GT 60.1 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 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	9
2.1.3 Anzeige der Streubetriebszustände	11
2.1.4 Anzeige der Teilbreiten	11
2.2 Bibliothek der verwendeten Symbole	12
2.2.1 Navigation	12
2.2.2 Menüs	12
2.2.3 Symbole Betriebsbild	13
2.2.4 Andere Symbole	14
2.3 Strukturelle Menüübersicht	16
3 Anbau und Installation	17
3.1 Anforderungen an den Traktor	17
3.2 Anschlüsse, Steckdosen	17
3.2.1 Stromversorgung	17
4 Bedienung	18
4.1 Maschinensteuerung einschalten	18
4.2 Navigation innerhalb der Menüs	18
4.3 Hauptmenü	19
4.4 Hydro-Achse	20
4.5 Dünger-Einstellungen	22
4.5.1 Ausbringmenge	23
4.5.2 Umdrehungen/kg	23
4.5.3 Abdrehprobe	24
4.5.4 Streutabellen	27
4.6 Maschinen-Einstellungen	31
4.6.1 AUTO/MAN Betrieb	32
4.6.2 +/- Menge	33
4.6.3 Geschwindigkeitskalibrierung	33
4.7 Ausleger ein-/ausklappen	36
4.7.1 Ausleger ausklappen	36
4.7.2 Ausleger einklappen	38
4.8 Manuelle Einstellung des Auslegers	38
4.9 System/Test	39

4.9.1	Gesamtdatenzähler	40
4.9.2	Test/Diagnose	41
4.9.3	Service	49
4.10	Info	49
4.11	Wiegen-Tripzähler	49
4.11.1	Trip-Zähler	50
4.11.2	Rest (kg, ha, m)	51
4.12	Joystick verwenden	52
4.12.1	CCI A3 Joystick	52
4.12.2	Bedienebenen des CCI A3 Joysticks	52
4.12.3	Tastenbelegung des CCI A3 Joysticks	53
4.13	WLAN Modul	55
5	Streubetrieb	57
5.1	Arbeiten mit Teilbreiten	57
5.2	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h	57
5.3	Streuen mit Betriebsart MAN km/h	58
5.4	Automatische Nachspannung des Auslegers	59
5.5	DistanceControl	59
6	Alarmmeldungen und mögliche Ursachen	60
6.1	Bedeutung der Alarmmeldungen	60
6.2	Störung/Alarm	61
6.2.1	Alarmmeldung quittieren	61
7	Sonderausrüstungen	63
8	Garantie und Gewährleistung	64

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) aufbewahren.

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 konstruktiv nicht zu vermeidende 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



Bedingt durch die Vielzahl unterschiedlicher ISOBUS-fähiger Terminals beschränkt sich dieses Kapitel auf die Beschreibung der Funktionen der elektronischen Maschinensteuerung ohne Angabe eines bestimmten ISOBUS-Terminals.

- Beachten Sie die Anweisungen zur Bedienung Ihres ISOBUS-Terminals in der entsprechenden Betriebsanleitung.

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.

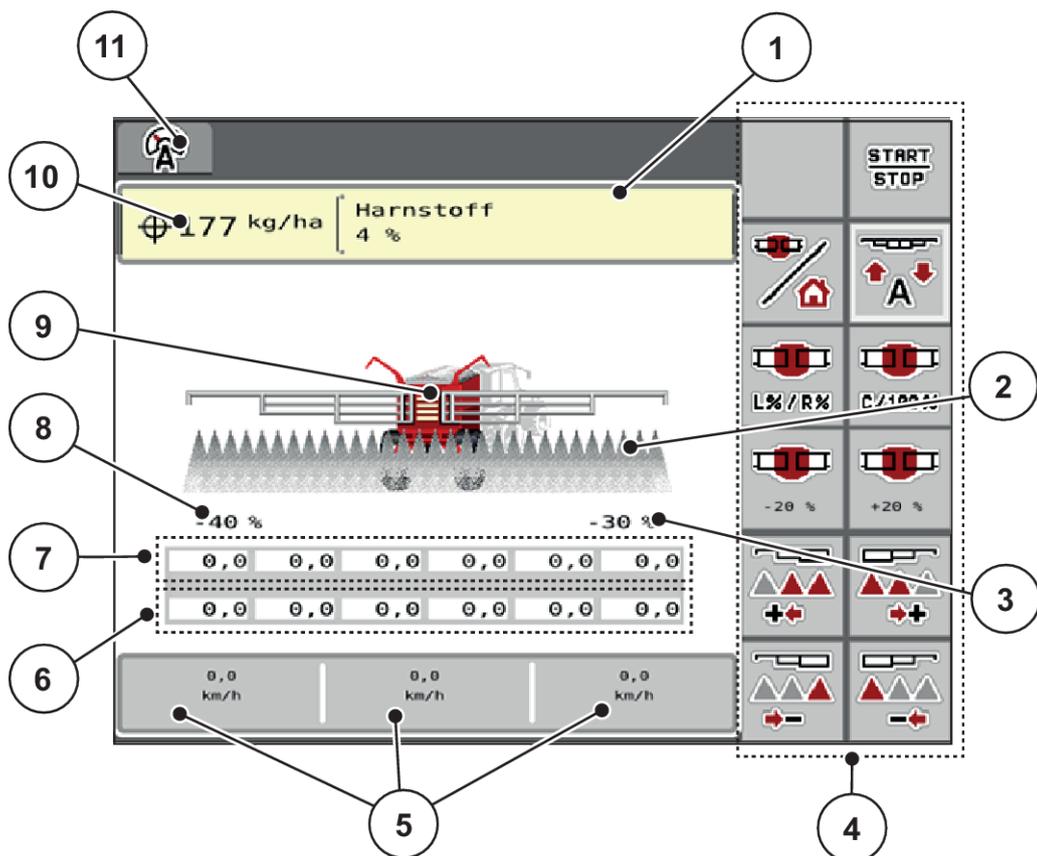


Abb. 1: Display der Maschinensteuerung

- | | |
|--|---|
| [1] Anzeige Info Düngemittel (Bezeichnung Düngemittel und Zusammensetzung) | [7] Soll-Drehzahl der Dosiereinheiten |
| Schaltfläche: Anpassung in der Streutabelle | [8] Mengenveränderung für die linke Ausleger-Teilbreite |
| [2] Anzeige der Teilbreiten und der einzelnen Düngerausläufen | [9] Anzeige Ausleger-Mineraldüngerstreuer |
| [3] Mengenveränderung für die rechte Ausleger-Teilbreite | [10] Aktuelle Ausbringungsmenge aus den Düngereinstellungen oder dem Taskcontroller |
| [4] Funktionstasten | Schaltfläche: direkte Eingabe der Ausbringungsmenge |
| [5] Frei definierbare Anzeigefelder | [11] Angewählte Betriebsart |
| [6] Ist-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
- Öltemperatur

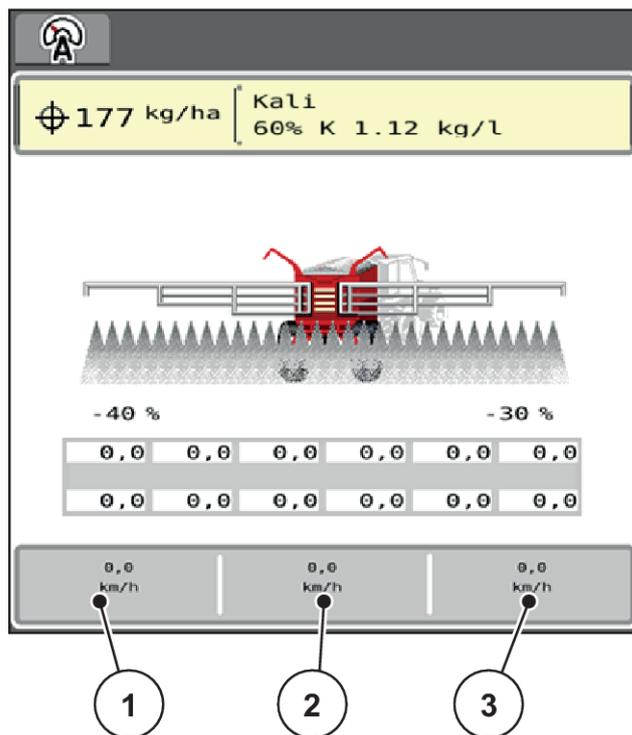


Abb. 2: Anzeigefelder

[1] Anzeigefeld 1

[3] Anzeigefeld 3

[2] Anzeigefeld 2

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

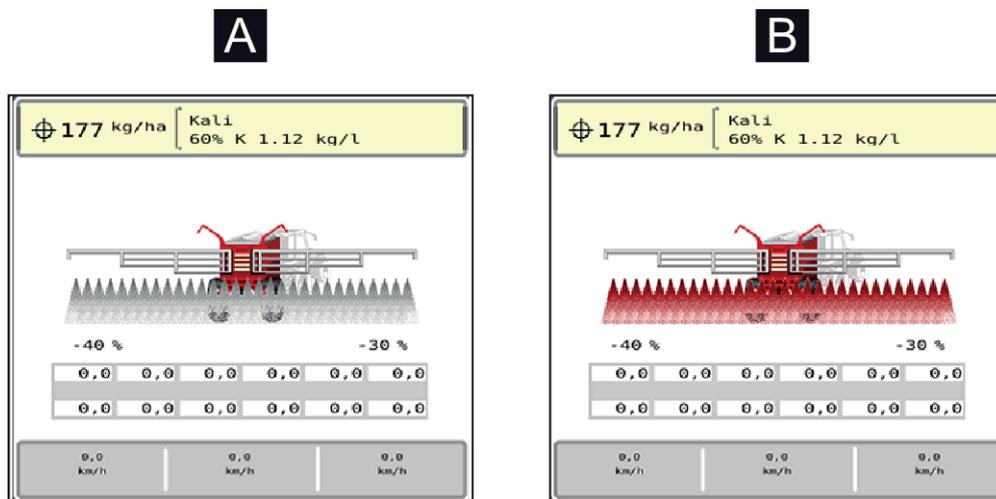


Abb. 3: Anzeige der Streubetriebszustände

A Streubetrieb inaktiv (STOP)

B Maschine im Streubetrieb (START)

2.1.4 Anzeige der Teilbreiten

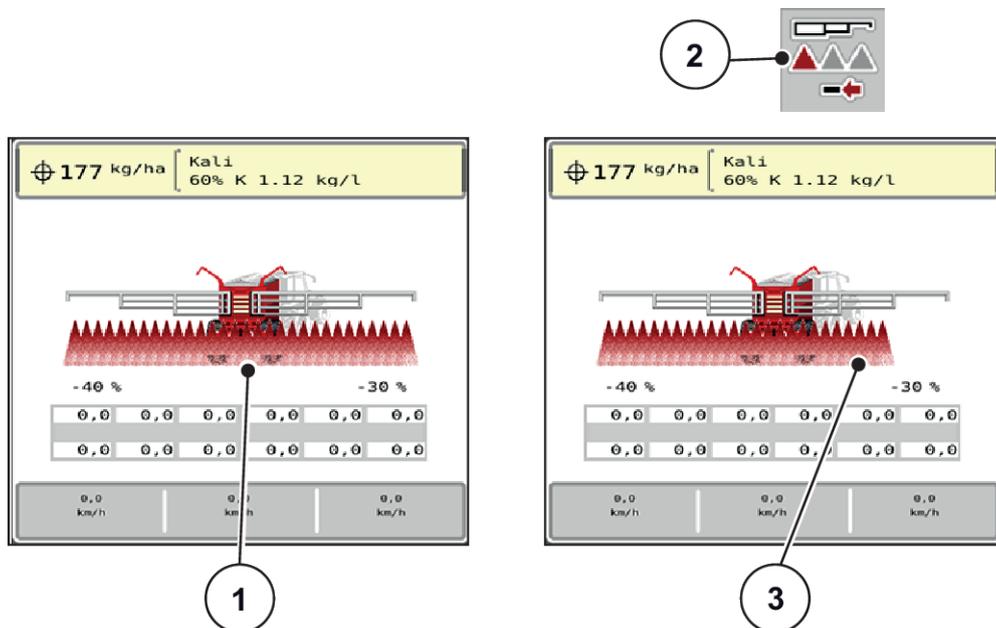


Abb. 4: Anzeige der Teilbreitenzustände

- [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.

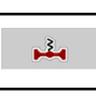
2.2 Bibliothek der verwendeten Symbole

Die Maschinensteuerung AERO ISOBUS zeigt Symbole für die Menüs und die Funktionen am Bildschirm.

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

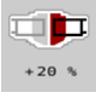
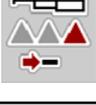
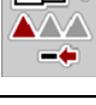
2.2.2 Menüs

Symbol	Bedeutung
	Aus einem Menüfenster direkt ins Hauptmenü wechseln
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Arbeitsscheinwerfer SpreadLight
	Betriebsbild
	Hydro-Achse

Symbol	Bedeutung
	Düngereinstellungen
	Maschineneinstellungen
	System/Test
	Information
	Wiegen-Tripzähler

2.2.3 Symbole Betriebsbild

Symbol	Bedeutung
	Streubetrieb und Regelung der Ausbringung starten
	Der Streubetrieb ist gestartet; Regelung der Ausbringung stoppen
	DistanceControl (Option) aktivieren
	DistanceControl (Option) ist aktiv
	Rücksetzen der Mengenänderung auf die voreingestellte Ausbringung
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Auswahl der Mehr-/Mindermenge auf die linke, die rechte oder beide Streuseiten (%)
	Mengenänderung + (Plus)

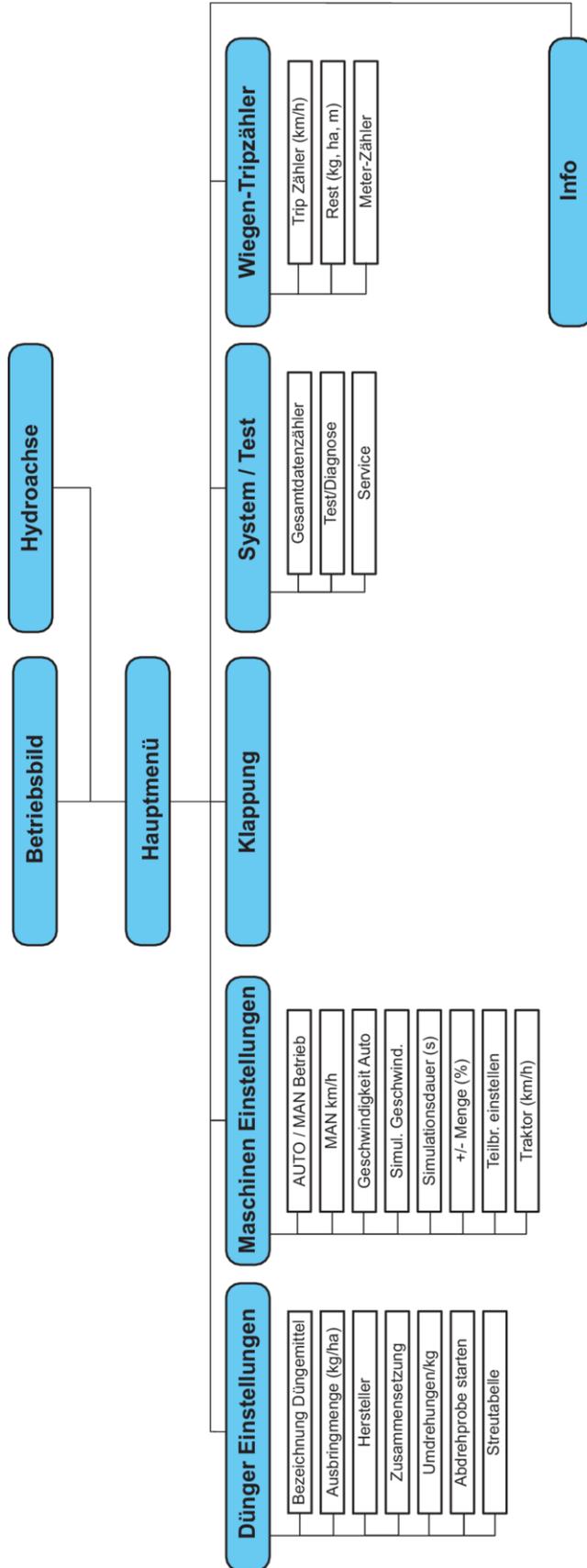
Symbol	Bedeutung
	Mengenänderung - (Minus)
	Mengenänderung links + (Plus)
	Mengenänderung links - (Minus)
	Mengenänderung rechts + (Plus)
	Mengenänderung rechts - (Minus)
	Linke Teilbreiten erhöhen (Plus)
	Linke Teilbreiten reduzieren (Minus)
	Rechte Teilbreiten erhöhen (Plus)
	Rechte Teilbreiten reduzieren (Minus)

2.2.4 Andere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Anfangs- und Mittelteile des Auslegers einklappen
	Anfangs- und Mittelteile des Auslegers ausklappen

Symbol	Bedeutung
	Endteile des Auslegers einklappen
	Endteile des Auslegers ausklappen
	Ausleger verriegeln
	Ausleger entriegeln
	Automatische Achsfederung aktiv
	Automatische Achsfederung ausgeschaltet
	Ausleger heben
	Ausleger senken
	Neigung des Auslegers, links heben
	Neigung des Auslegers, rechts heben
	Automatische Nachspannung des Auslegers im Streubetrieb

2.3 Strukturelle Menüübersicht



de AGT ISOBUS 2.10 .00

3 Anbau und Installation

3.1 Anforderungen an den Traktor

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).



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.



Stellen Sie bei Ihrem Händler sicher, dass Ihr Traktor über die notwendigen Anschlüsse und Steckdosen verfügt.

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

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.

*Nach wenigen Sekunden erscheint die **Startoberfläche** der Maschinensteuerung.*

*Kurz darauf zeigt die Maschinensteuerung für wenige Sekunden das **Aktivierungsmenü**.*



- ▶ Entertaste drücken.

Anschließend erscheint das Betriebsbild.

4.2 Navigation innerhalb der Menüs



Sie finden wichtige Hinweise zur Darstellung und Navigation zwischen den Menüs im Kapitel *1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation*.

Im Folgenden beschreiben wir den Aufruf der Menüs bzw. Menüeinträge **durch Berühren des Touchscreens oder Drücken der Funktionstasten**.

- Beachten Sie die Betriebsanleitung des verwendeten Terminals.

■ **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. Sie können 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

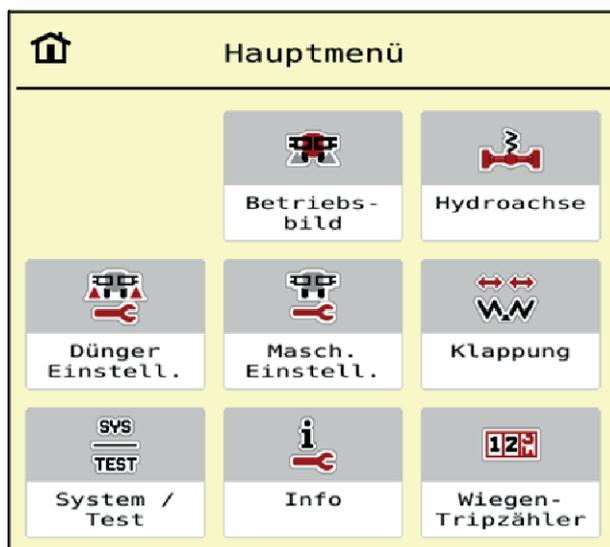
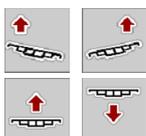


Abb. 5: Hauptmenü mit Untermenüs

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Betriebs- bild	Wechselt auf das Betriebsbild	
Hydroachse	Kalibrierung der automatischen Achsfederung	4.4 <i>Hydro-Achse</i>
Dünger Einstellungen	Einstellungen zu Düngemittel und Streubetrieb	4.5 <i>Dünger-Einstellungen</i>
Masch. Einstellungen	Einstellungen zu Traktor und Maschine	4.6 <i>Maschinen-Einstellungen</i>
Klappung	Ein-/Ausklappen des Auslegers	4.7 <i>Ausleger ein-/ausklappen</i>
System/Test	Einstellungen und Diagnose der Maschinensteuerung	4.9 <i>System/Test</i>
Info	Anzeige der Maschinenkonfiguration	4.10 <i>Info</i>
Wiegen-Tripzähler	Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb	4.11 <i>Wiegen-Tripzähler</i>

Zusätzlich zu den Untermenüs können Sie im Hauptmenü die Funktionstasten **Heben/Senken** und **Neigung nach links/rechts** anwählen.



- Die Funktionstasten sind sichtbar, nur wenn der Pendelrahmen entriegelt ist.
- Siehe Kapitel 4.8 - *Manuelle Einstellung des Auslegers* - Seite 38

4.4 Hydro-Achse

In diesem Menü können Sie die automatische Federung aktivieren.

ACHTUNG!

Schäden an der Maschine

Wird die Federung nicht im Automatikbetrieb betrieben, besteht die Gefahr von Schäden an der Maschine.

- ▶ Sicherstellen dass Zugmaschinenhydraulik und Bedieneinheit eingeschaltet sind.



- ▶ Menü Hauptmenü > Hydroachse aufrufen.

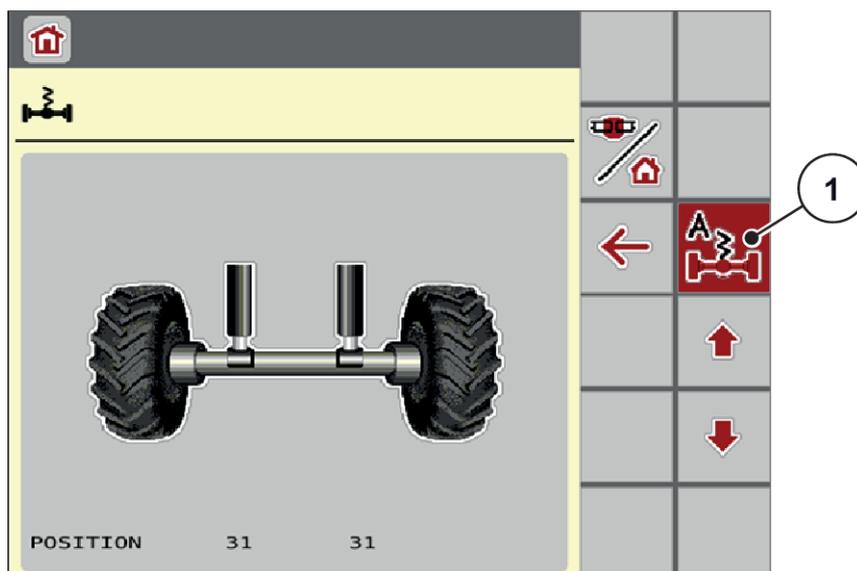


Abb. 6: Menü automatische Federung

- [1] Anzeige Symbol automatische Federung aktiv



- ▶ Funktionstaste **automatische Federung** drücken.
Das Symbol **automatische Federung** erscheint im Menü Hydroachse und im **Betriebsbild**.
Die Zylinderhöhe wird angefahren.
Die automatische Federung des Ausleger-Mineraldüngerstreuers ist aktiviert.



Zur Kalibrierung oder Wartung der hydropneumatischen Federung kann diese manuell in der Höhe verstellt werden.

- Beachten Sie die Betriebsanleitung Ihrer Maschine.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Verstellung der hydropneumatischen Federung!

Nach Betätigung der Funktionstasten, werden die Hydrozylinder ein- oder ausgefahren. Dies kann Verletzungen verursachen.

- ▶ Vor der manuellen Verstellung der Federung sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.



- ▶ Funktionstaste **Zylinder einfahren** drücken.
oder
- ▶ Funktionstaste **Zylinder ausfahren** drücken.

4.5 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. 7: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 1 und 2

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Bezeichnung Düngemittel	Angewähltes Düngemittel aus der Streutabelle	4.5.4 Streutabellen
Ausbr. (kg/ha)	Eingabe Sollwert der Ausbringmenge in kg/ha	4.5.1 Ausbringmenge
Hersteller	Eingabe des Düngemittelherstellers	
Zusammensetzung	Prozentualer Anteil der chemischen Zusammensetzung	
Umdrehungen/kg	Kalibrierfaktor Umdrehungen der Dosierwalzen pro Kilogramm. Wird durch Abdrehprobe ermittelt.	4.5.2 Umdrehungen/kg
Abdrehprobe starten	Aufruf Untermenü zur Durchführung der Abdrehprobe	4.5.3 Abdrehprobe
Streutabelle	Verwaltung von Streutabellen	4.5.4 Streutabellen

4.5.1 Ausbringung



In diesem Menü können Sie den Sollwert der gewünschten Ausbringung eingeben.

Ausbringung 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 Ausbringung direkt über das Betriebsbild eingeben bzw. anpassen.

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

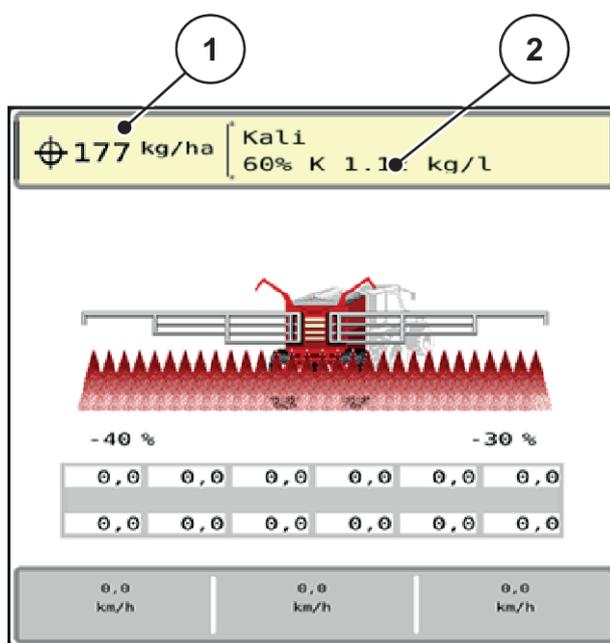


Abb. 8: Ausbringung im Touchscreen eingeben

[1] Schaltfläche Ausbringungsmenge

[2] Schaltfläche Streutabelle

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

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

4.5.2 Umdrehungen/kg



In diesem Menü können Sie den Kalibrierfaktor der gewünschten Umdrehungen pro Kilogramm für die Dosierwalzen eingeben.

Ist Ihnen den Wert aus früheren Abdrehproben bekannt, geben Sie ihn in dieser Auswahl **manuell** ein.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Umdrehungen/kg aufrufen.

*Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Anzahl der Umdrehungen pro Kilogramm..*

- ▶ 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.

4.5.3 Abdrehprobe

Sie führen die Abdrehprobe zur Kalibrierung der exakten Düngemittelmenge durch. Düngemittel muss in den Behälter eingefüllt werden. Es können Abdrehproben für bis zu 4 Düngemittelsorten gespeichert werden.

Führen Sie die Abdrehprobe durch:

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

Die Abdrehprobe muss entweder bei laufender Zapfwelle im Stand oder während einer Fahrt auf einer Teststrecke durchgeführt werden.

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



Abb. 9: Menü Abdrehprobe, Seite 1

[1] Bezeichnung Düngemittel

[2] Auswahl der Teilbreite, an welcher Abdrehprobe durchgeführt wird

- ▶ Im Eingabefeld Bezeichnung Düngemittel die neue Bezeichnung eingeben.
- ▶ Die gewünschte Teilbreite für die Abdrehprobe auswählen.
 - ▷ Dafür Haken unter der Teilbreitennummer setzen.
Standardmäßig ist die 3. Teilbreite ausgewählt.
- ▶ Schaltfläche **OK** drücken.
Die Seite 2 erscheint.

- ▶ 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.

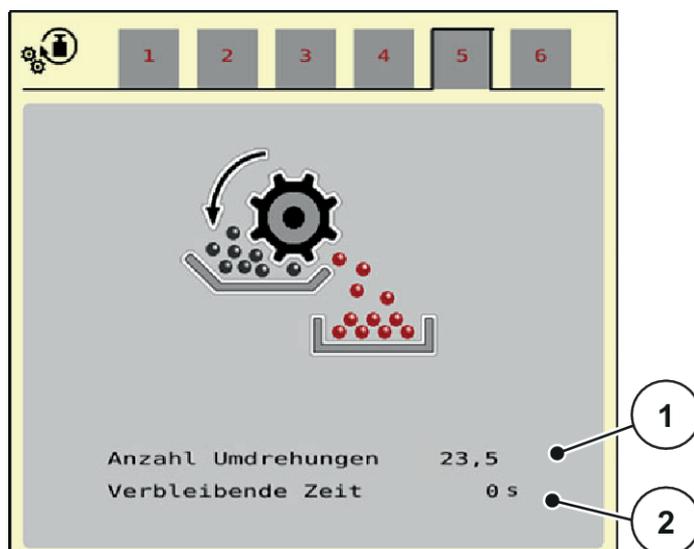


Abb. 10: Menü Abdrehprobe, Seite 5



- ▶ Die Funktionstaste Start/Stop drücken.
- ▶ Der Abdrehvorgang läuft nun automatisch ab, bis die Dosierung selbstständig nach 80 s abschaltet.
- ▶ Das Display wechselt zur Seite 6.

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

Die neuen berechneten Umdrehungen/kg sind übernommen.

Sie gelangen zurück in das Menü Dünger Einstellungen.

Die Abdreprobe wurde durchgeführt und ist somit abgeschlossen.

4.5.4 Streutabellen



In diesem Menü können Sie sich Streutabellen anlegen und verwalten.



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

Sie haben die Möglichkeit, bis zu 30 Streutabellen in der elektronischen Maschinensteuerung anzulegen.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Streutabellen aufrufen.

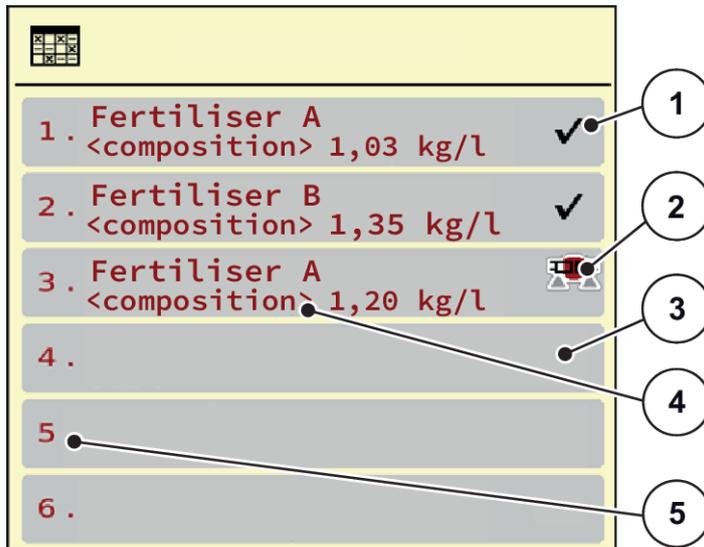


Abb. 11: Menü Streutabellen

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

- ▶ Eine leere Streutabelle auswählen.

Das Namensfeld setzt sich zusammen aus Düngemittelname, Arbeitsbreite und Wurfscheibentyp.

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.



Wir empfehlen, die Streutabelle mit dem Namen des Düngemittels zu benennen. So können Sie der Streutabelle ein Düngemittel besser zuordnen.

- ▶ Parameter der Streutabelle bearbeiten. Siehe 4.5 Dünger-Einstellungen.

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 den Aufgabepunkt und die Normaldrehzahl.

- Die Maschinensteuerung fährt den Aufgabepunkt auf den in der Streutabelle gespeicherten Wert.

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.

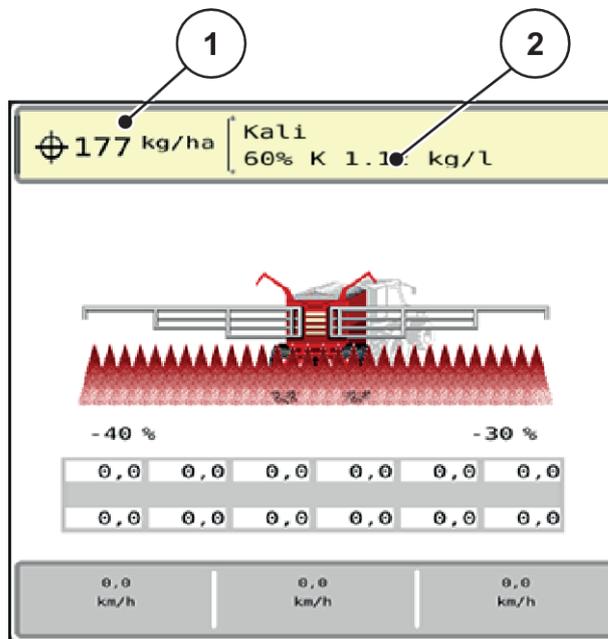


Abb. 12: Streutabelle über Touchscreen verwalten

[1] Schaltfläche Ausbringungsmenge

[2] Schaltfläche Streutabelle

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

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

4.6 Maschinen-Einstellungen



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

- ▶ Menü Masch. Einstellungen aufrufen.

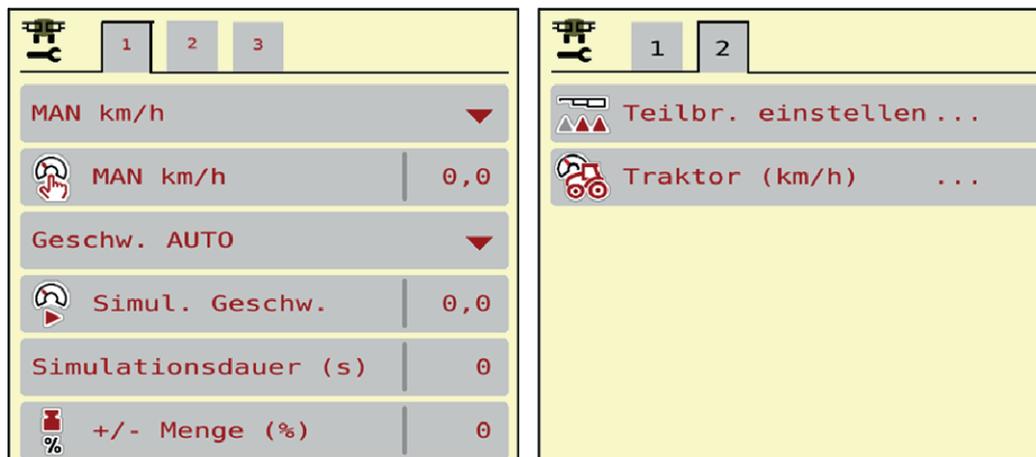


Abb. 13: Menü Masch. Einstellungen, Reiter 1 und 2



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

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO/MAN Betrieb	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell	4.6.1 AUTO/MAN Betrieb
MAN km/h	Einstellung der manuellen Geschwindigkeit. (Einfluss nur bei jeweiliger Betriebsart)	Eingabe in separatem Eingabefenster.
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 	

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

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
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
Simulationsdauer (s)	Eingabe der maximalen Dauer in Sekunden der simulierten Geschwindigkeit	Eingabe in separatem Eingabefenster
+/- Menge (%)	Voreinstellung der Mengenveränderung für die unterschiedlichen Streuarten	Eingabe in separatem Eingabefenster
Teilbr. einstellen	Keine Funktion	
Traktor (km/h)	Festlegung oder Kalibrierung des Geschwindigkeitssignals	4.6.3 <i>Geschwindigkeitskalibrierung</i>

4.6.1 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 Streugutes müssen Sie im manuellen Betrieb unbedingt mit einer **konstanten Fahrgeschwindigkeit** arbeiten.



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

Menü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO km/h	Auswahl automatischer Betrieb	Seite 57

Menü	Bedeutung	Beschreibung
MAN km/h	Einstellung Fahrgeschwindigkeit für den manuellen Betrieb	Seite 58

Betriebsart auswählen

- ▶ Maschinensteuerung starten.
- ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN Betriebsaufrufen.
- ▶ Gewünschten Menüeintrag in der Liste auswählen.
- ▶ OK drücken.
- ▶ Anweisungen am Bildschirm folgen.



Wir empfehlen die Anzeige des Fließfaktors im Betriebsbild. Auf diese Weise können Sie die Massenstromregelung, während der Streuarbeit, beobachten. Siehe 2.1.2 *Anzeigefelder*.

- Sie finden wichtige Informationen über die Verwendung der Betriebsarten beim Streubetrieb im Absatz 5 *Streubetrieb*.

4.6.2 +/- 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 Streumenge 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 Sie die Streumenge verändern möchten.
- ▶ OK drücken.

4.6.3 Geschwindigkeitskalibrierung

Die Geschwindigkeitskalibrierung ist Grundvoraussetzung für ein exaktes Streuergebnis. Faktoren wie z. B. Reifengröße, Traktorwechsel, Allrad, Schlupf zwischen Reifen und Untergrund,

Bodenbeschaffenheit und Reifendruck haben Einfluss auf die Geschwindigkeitsbestimmung und somit auf das Streuergebnis.

Die exakte Ermittlung der Anzahl der Geschwindigkeitsimpulse auf 100 m ist für die genaue Ausbringung der Düngermenge sehr wichtig.

Geschwindigkeitskalibrierung vorbereiten

- ▶ Kalibrierung auf dem Feld durchführen. Damit ist der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Kalibrierergebnis geringer.
- ▶ Möglichst genau eine 100 m lange Referenzstrecke festlegen.
- ▶ Allradantrieb einschalten.
- ▶ Die Maschine möglichst nur zur Hälfte befüllen.

■ Geschwindigkeitseinstellungen aufrufen

Sie können bis zu 4 verschiedene Profile für Art und Anzahl der Impulse speichern und diesen Profilen Namen zuordnen (z. B. Traktorname).

Prüfen Sie vor der Streuarbeit, ob das richtige Profil in der Bedieneinheit aufgerufen ist.

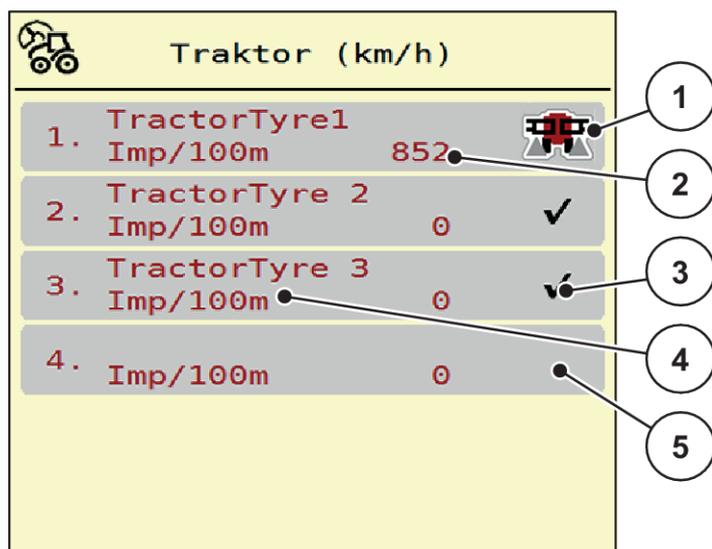


Abb. 14: Menü Traktor (km/h)

- | | |
|--|--------------------------|
| [1] Aktives Traktorprofil | [4] Traktorbezeichnung |
| [2] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m | [5] Leeres Traktorprofil |
| [3] Profil ist angelegt, derzeit nicht verwendet | |

- ▶ Menü Masch. Einstellungen > Traktor (km/h) aufrufen.

■ Geschwindigkeitssignal neu kalibrieren

Sie können entweder ein bereits bestehendes Profil überschreiben oder einen leeren Speicherplatz mit einem Profil belegen.

- ▶ Im Menü Traktor (km/h) das gewünschte Profil aufrufen.
- ▶ **Entertaste** drücken.

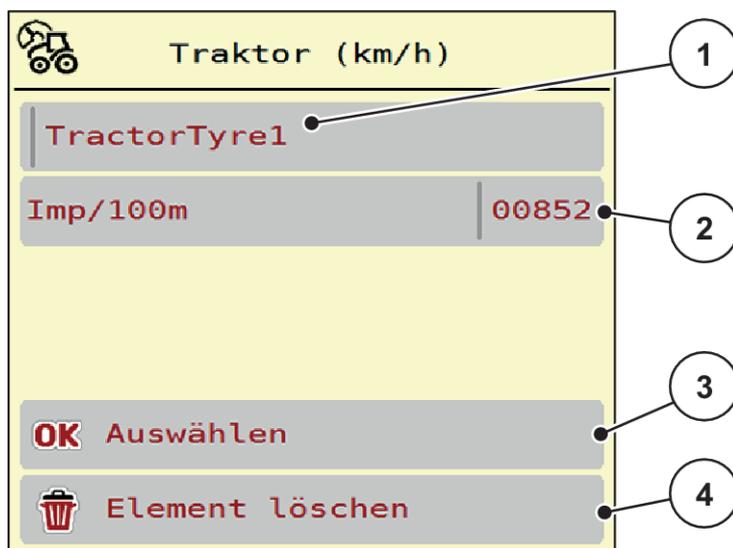


Abb. 15: Traktorprofil

- | | |
|--|------------------------------------|
| [1] Namensfeld Traktor | [3] Auswahl des Profils bestätigen |
| [2] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m | [4] Profil löschen |

- ▶ **Namensfeld [1]** aufrufen.
- ▶ Den Namen des Profils eintragen.

Das Profil ist aktiv.



Die Eingabe des Namens ist auf 16 Zeichen begrenzt.

Zur besseren Verständlichkeit empfehlen wir, das Profil mit dem Traktornamen zu benennen.

Im Folgenden müssen Sie noch die Anzahl der Impulse des Geschwindigkeitssignals festlegen. Ist Ihnen die genaue Impulsanzahl bekannt, können Sie sie direkt eingeben:

- ▶ Aus dem ausgewählten Traktorprofil Menüeintrag Imp/100m aufrufen.

Das Display zeigt das Menü Impulse zur manuellen Eingabe der Impulsanzahl.

Ist Ihnen die genaue Impulsanzahl **nicht bekannt**, **Kalibrierfahrt** starten.



- ▶ Im Traktorprofil Kalibrierungstaste drücken.
Im Display wird das Betriebsbild Kalibrierfahrt angezeigt.



- ▶ Am Startpunkt der Referenzstrecke Start-Taste drücken.
Die Anzeige Impulse steht jetzt auf Null.

Die Maschinensteuerung ist bereit für die Impulszählung.

- ▶ Eine 100 m lange Referenzstrecke abfahren.
- ▶ Traktor am Ende der Referenzstrecke anhalten.



- ▶ Stopp-Taste drücken.
Das Display zeigt die Anzahl der empfangenen Impulse.

Die neue Impulsanzahl wird gespeichert.

Sie kehren in das Profilmenu zurück.

4.7 Ausleger ein-/ausklappen

4.7.1 Ausleger ausklappen

⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete

Beim Aus- und Einklappen können die Auslegerpakete Personen verletzen. Achten Sie insbesondere darauf, dass die Auslegerpakete auch Platz hinter der Maschine beanspruchen.

- ▶ Die Ausleger nur betätigen, wenn um den Streuer herum ausreichend Freifläche gegeben ist.
- ▶ Die Ausleger nur bei stehendem, angehängtem Streuer ein bzw. ausklappen.
- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.



- ▶ Menü Hauptmenü > Klappung aufrufen.

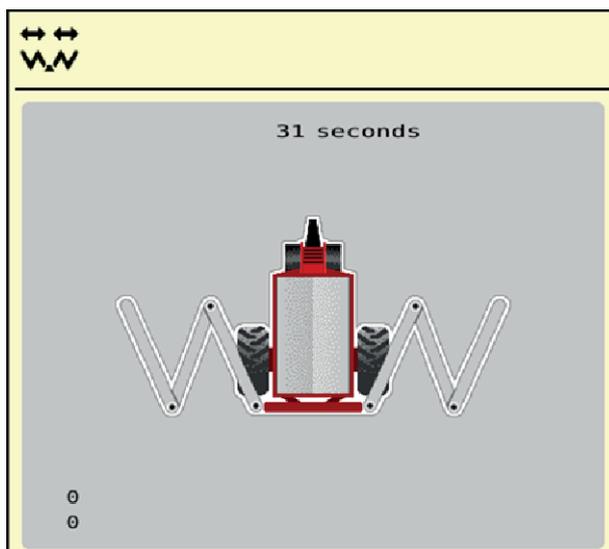


Abb. 16: Menü Klappung



Klappvorgang immer mit einem Blick auf den Ausleger durchführen.



- ▶ Funktionstaste **Ausleger heben** so lange drücken, bis die Zeit abgelaufen ist.

Die Transportverriegelungen öffnen.

Der Ausleger ist in der obersten Position.



Sie können das lange Drücken jederzeit unterbrechen.

- Falls erforderlich, Funktionstaste **Ausleger senken** drücken.
 - Der Ausleger ist gesenkt.
 - Die Transportverriegelungen schließen.
- Wenn kein Hindernis im Ausklappbereich des Auslegers vorhanden ist, Taste **Ausleger heben** wieder drücken.
 - Der Ausklappvorgang wird fortgesetzt.



- ▶ Funktionstaste **Hauptteile ausklappen** so lange drücken, bis die Zeit abgelaufen ist.

Die Mittelteile 2 klappen auf beiden Seiten vollständig aus.



- ▶ Funktionstaste Entriegeln für lang drücken.

*Das Symbol **Verriegeln** erscheint im Menübild.*

Die Pendelrahmenverriegelung ist entriegelt.

Der Ausleger ist zur Streuarbeit vorbereitet.

ACHTUNG!

Beschädigung durch geschlossene Verriegelung

Bei geschlossener Pendelrahmenverriegelung werden fahrbedingte Erschütterungen ungefedert auf die Konstruktion übertragen. Besonders der Ausleger wird stark in Mitleidenschaft gezogen.

- ▶ Pendelrahmenverriegelung vor jeder Streufahrt öffnen.



Sobald der Pendelrahmen entriegelt ist, kann die Streuarbeit trotz der eingeklappten Endteilen beginnen.



- ▶ Funktionstaste **Endteile ausklappen** so lange drücken, bis die Auslegerendteile auf beiden Seiten vollständig ausgeklappt sind.

Die Endteile klappen aus.

4.7.2 Ausleger einklappen

GEFAHR!

Lebensgefahr beim Aus- und Einklappen der Auslegerpakete

Beim Aus- und Einklappen können die Auslegerpakete Personen verletzen. Achten Sie insbesondere darauf, dass die Auslegerpakete auch Platz hinter der Maschine beanspruchen.

- ▶ Die Ausleger nur betätigen, wenn um den Streuer herum ausreichend Freifläche gegeben ist.
- ▶ Die Ausleger nur bei stehendem, angehängtem Streuer ein bzw. ausklappen.
- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.



Die Maschinensteuerung kann die Position des Auslegers und die Höhe des Pendelrahmens nicht mehr ermitteln, wenn Sie das Menü Klappung verlassen haben.

- Vor der Verriegelung den Ausleger in die oberste Position unbedingt bringen.



Klappvorgang immer mit einem Blick auf den Ausleger durchführen.



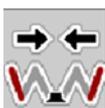
- ▶ Funktionstaste **Ausleger heben** so lange drücken, bis die Zeit abgelaufen ist.

Der Ausleger ist in der obersten Position.



- ▶ Funktionstaste **Verriegeln** mindestens 3 Sekunden drücken.

*Das Symbol **Endteile einklappen** erscheint im Menübild.*



- ▶ Funktionstaste **Endteile einklappen** so lange drücken, bis die Auslegerendteile auf beiden Seiten vollständig eingeklappt sind.

Der Pendelrahmen ist verriegelt.



- ▶ Funktionstaste **Hauptteile einklappen** so lange drücken, bis die Auslegeranfangsteile und Auslegermittelteile auf beiden Seiten vollständig eingeklappt sind.

Der Pendelrahmen ist verriegelt.



- ▶ Funktionstaste **Ausleger absenken** mindestens 5 Sekunden drücken:

Der Ausleger liegt auf den Ablagen seitlich am Behälter auf.

Die Transportverriegelungen sind geschlossen.

4.8 Manuelle Einstellung des Auslegers

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

Die entsprechenden Tasten sind im Hauptmenü verfügbar.

Höhe des Auslegers anpassen



- Vom Betriebsbild zum **Hauptmenü** wechseln.

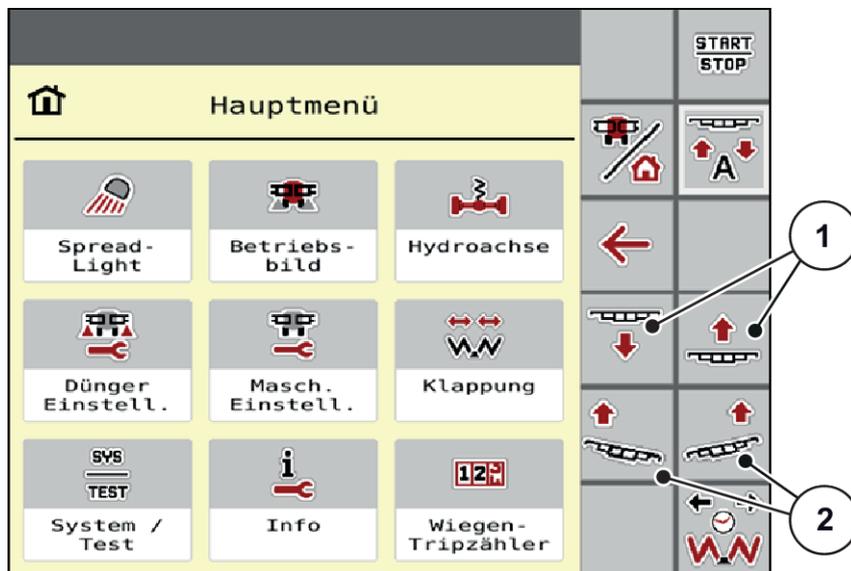


Abb. 17: Funktionstasten Verstellung Ausleger-Neigung/-Höhe

- Ausleger mit den Funktionstasten [1] heben bzw. senken.



Neigung des Auslegers anpassen

- Vom Betriebsbild zum **Hauptmenü** wechseln.
- Hangneigung des Auslegers mit den Funktionstasten [2] auf der linken bzw. rechten Seite nach oben stellen.

4.9 System/Test



In diesem Menü nehmen Sie die System- und Testeinstellungen zur Maschinensteuerung vor.

- Menü Hauptmenü > System/Test aufrufen.

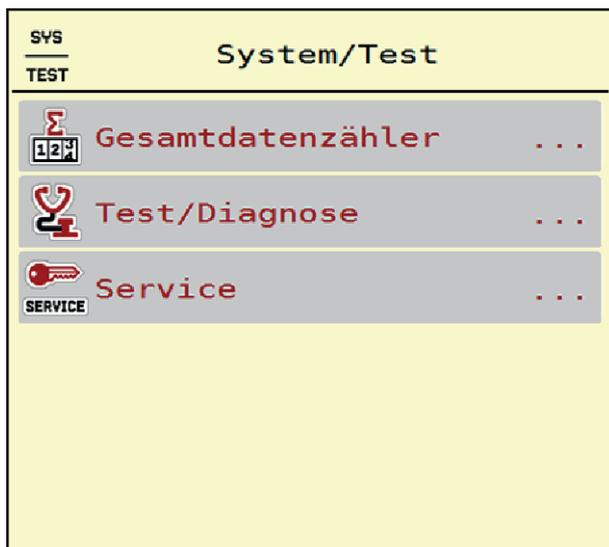


Abb. 18: Menü System/Test

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Gesamtdatenzähler	Anzeigelimste <ul style="list-style-type: none"> gestreute Menge in kg gestreute Fläche in ha Streuzeit in h gefahrne Strecke in km 	4.9.1 Gesamtdatenzähler
Test/Diagnose	Überprüfung von Aktuatoren und Sensoren	4.9.2 Test/Diagnose
Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich

4.9.1 Gesamtdatenzähler



In diesem Menü werden alle Zählerstände des Streuers angezeigt.

- gestreute Menge in kg
- gestreute Fläche in ha
- Streuzeit in h
- gefahrne Strecke in km



Dieses Menü dient lediglich der Information.

 		
 Gesamtdatenzähler		
kg berechnet	:	52840
ha	:	97,9
Stunden	:	2
km	:	42

Abb. 19: Menü Gesamtdatenzähler

4.9.2 Test/Diagnose



Im Menü Test/Diagnose können Sie die Funktion aller Aktuatoren und Sensoren überprüfen.



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.

- ▶ Stellen Sie vor den Tests sicher, dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung	
Drehzahl Dosierung		Seite 46
Distance Control		
Leermeldesensor	Überprüfung der Leermeldensoren	
Radgeschwindigkeit		
Gebälse		

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Hydroachse		
Klappung		
Ultraschallsensoren	Überprüfung der Sensoren	
Ölbehälter	Überprüfung des Füllstands und der Öltemperatur durch Sensoren	Seite 42
LIN-Bus	Überprüfung über LINBUS angemeldeten Baugruppen	<i>Beispiel Linbus</i>
MR Adressstatus	Multirate	

■ **Beispiel Ölbehälter**

► Menü Test/Diagnose > Ölbehälter aufrufen.

Das Display zeigt den Status der Sensoren.

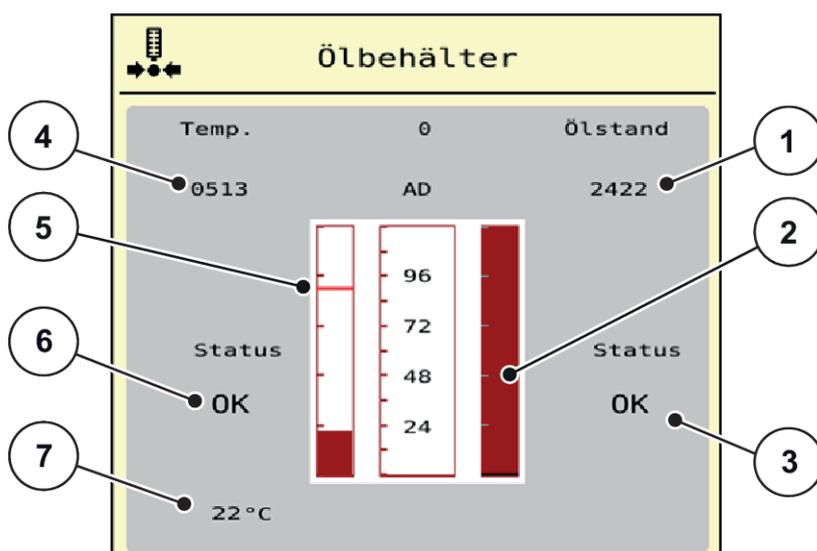


Abb. 20: Test/Diagnose; Beispiel: Ölbehälter

- | | |
|--|--|
| [1] Anzeige Signal | [5] Balkenanzeige: Öltemperatur und maximaler Temperaturwert |
| [2] Balkenanzeige: Füllstand des Ölbehälters | [6] Anzeige Status |
| [3] Anzeige Status | [7] Temperaturwert |
| [4] Anzeige Signal | |

Die Anzeige Signal zeigt den Zustand des elektrischen Signals für den Füllstandssensor und den Temperatursensor.

■ **Beispiel Linbus**

- ▶ Menü System/Test > Test/Diagnose aufrufen.
- ▶ Menüeintrag LIN-Bus aufrufen.

Das Display zeigt den Status der Aktoren/Sensoren.



Abb. 21: System/Test; Beispiel: Test/Diagnose

- [1] Anzeige Status
 [2] Selbsttest starten
 [3] Angeschlossene Einrichtungen

Statusmeldung Linbus Teilnehmer

Die Einrichtungen weisen unterschiedliche Zustände auf:

- 0 = OK; kein Fehler an der Einrichtung
- 2 = Blockade
- 4 = Überlast

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

- ▶ Stellen Sie vor den Tests sicher, dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.



Bei Neustart des Systems wird der Status überprüft und normalerweise zurückgesetzt. Da in bestimmten Fällen der Status nicht immer automatisch zurückgesetzt wird, kann jetzt auch ein manuelles RESET durchgeführt werden.

- Schatfläche Fehler zurücksetzen drücken.

■ Beispiel Leermelder

- ▶ Menü Test/Diagnose > Leermeldesensor aufrufen.

Das Display zeigt der Status der Aktuatoren/Sensoren.

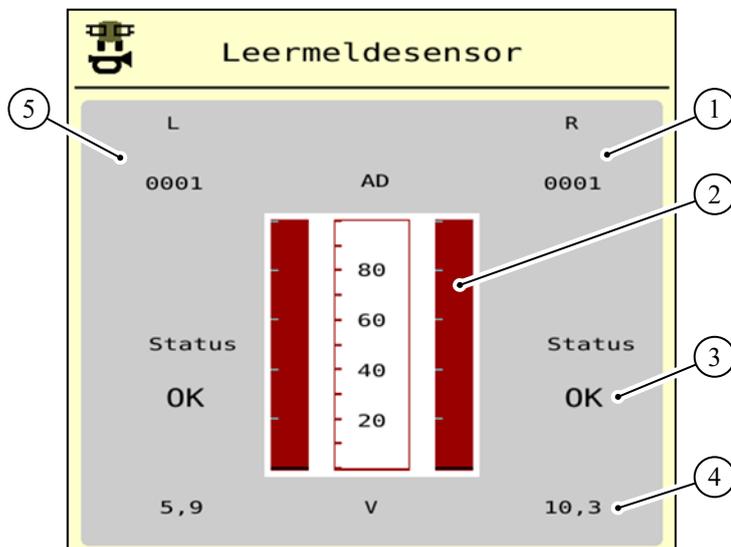


Abb. 22: Test/Diagnose; Beispiel: Leermeldesensor

- | | |
|---|--|
| [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 Distance Control**

- ▶ Menü Test/Diagnose > Distance Control aufrufen.

Das Display zeigt einige Informationen und mögliche Fehler der Funktion Distance Control.

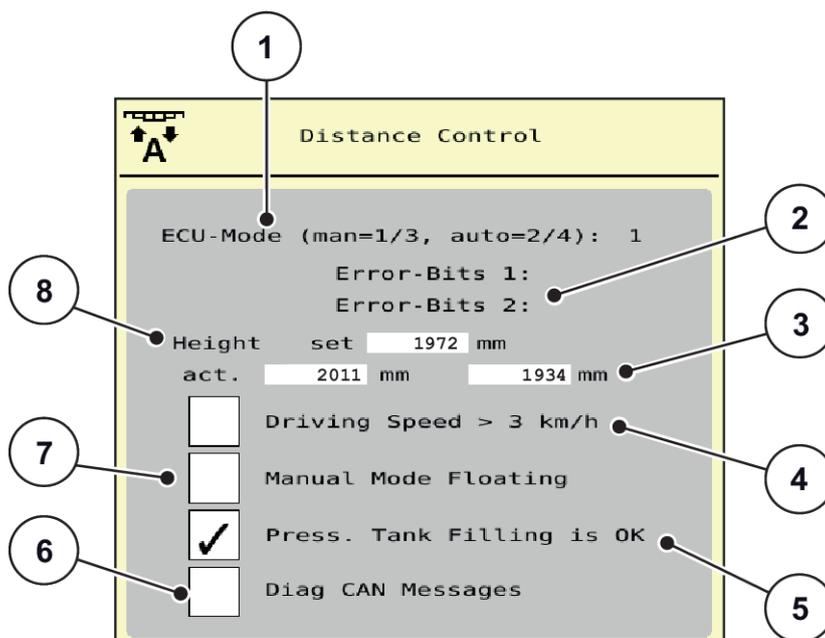


Abb. 23: Test/Diagnose; Beispiel: Distance Control

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Zustand des Distance Controllers	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3: manueller Betrieb • 2/4: Automatik Betrieb • 255 / 0: Controller fährt noch hoch und initialisiert sich. • 120: Controller nicht erreichbar/ antwortet nicht.
2	Error Bits 1 und 2 des Distance Controllers	<ul style="list-style-type: none"> • Bit 1: Fehler Distance Control • Bit 2: Status Distance Control <p>► Überprüfen, dass alle Kabel und andere Leitungen (Hydraulik, Sensoren, ...) richtig angeschlossen und in ordnungsgemäßen Zustand sind.</p> <p>► Für jede andere Fehlerquelle beim Kundendienst anmelden und den Error-Code angeben.</p>
3	Aktuelle Höhe des Auleger-Endteils links/ rechts	Wenn Werte 65535 zu sehen sind, gibt es keine Kommunikation zum Controller (ECU-Mode 120)

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
4	Test im Stand mit simulierter Fahrgeschwindigkeit	<p>Unter 3 km/h ist die Funktion Distance Control deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Haken setzen um die Funktion Distance Control zu testen. ▶ Vor dem Verlassen des Menüs Haken unbedingt entfernen.
5	Speicherladung aktiviert	
6	Der Controller sendet Diagnose-Nachrichten auf den Maschinen-BUS.	
7	Sperrventile für den Hangneigungszyylinder in Schwimmstellung bringen.	
8	Aktuelle Arbeitshöhe des Auslegers	Mittelwert der beiden Ultraschallsensoren



Vor dem Verlassen des Menüs alle Haken wie auf dem Bild *Abb. 23 Test/Diagnose*; *Beispiel: Distance Control* zurücksetzen.

■ **Beispiel Drehzahl Dosierung**

- Menü Test/Diagnose > Drehzahl Dosierung aufrufen.

Das Display zeigt den Status der Dosiereinheiten.



Die Anzahl der Teilbreiten ist maschinentypabhängig.

- Wenn Ihre Maschine nur 4 Teilbreiten/Dosiereinheiten hat, sind Teilbreiten 5 und 6 irrelevant.

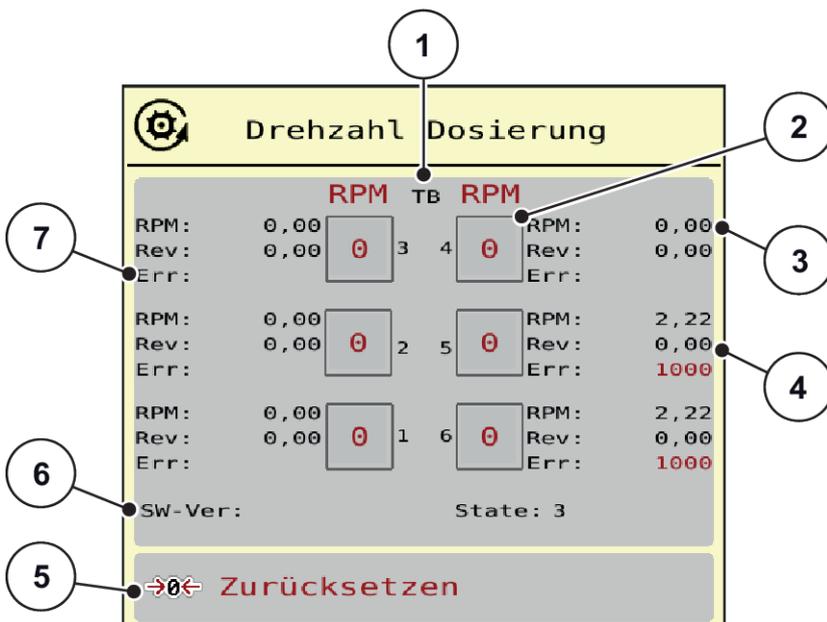


Abb. 24: Test/Diagnose; Beispiel: Drehzahl Dosierung

- | | |
|--|------------------------------------|
| [1] Nummer der Teilbreiten/Dosiereinheiten | [5] Umdrehungszähler zurücksetzen |
| [2] Anzeige der eingegebenen Soll-drehzahl | [6] Dosiermodul-Version |
| [3] Anzeige der Ist-drehzahl | [7] Fehleranzeige durch Statusbits |
| [4] Zähler Umdrehungen | |

- Die Dosiermodul-Version [6] muss mindestens 20308 anzeigen. Dies entspricht der Version 2.03.08.



Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler bzw. Ihre Fachwerkstatt, 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
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	Wenden Sie sich an Ihren Kundendienst bzw. Fachwerkstatt.
7	Dosierenheit nicht kalibriert	Wenden Sie sich an Ihren Kundendienst bzw. Fachwerkstatt, um die Kalibrierung durchzuführen.
8	Kalibrierung läuft	Das System wird gerade kalibriert.



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

Umdrehungen zurücksetzen:

- ▶ Schaltfläche Zurücksetzen drücken.

Die Drehzahl der Dosierwalzen ist nun auf 0 U/min gesetzt.

4.9.3 Service



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

4.10 Info



Im Menü Info können Sie Informationen zur Maschinensteuerung entnehmen.



Dieses Menü dient der Information über die Konfiguration der Maschine.

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

4.11 Wiegen-Tripzähler



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

- ▶ Menü Hauptmenü > Wiegen-Tripzähler aufrufen.

Das Menü Wiegen-Tripzähler erscheint.



Abb. 25: Menü Wiegen-Tripzähler

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Trip-Zähler	Anzeige der geleisteten Streumenge, gestreuten Fläche und gestreuten Strecke	4.11.1 Trip-Zähler
Rest (kg, ha, m)	Nur Wiegestreuer: Anzeige der Restmenge im Maschinenbehälter	4.11.2 Rest (kg, ha, m)
Meter-Zähler	Anzeige der gefahrenen Strecke seit dem letzten Zurücksetzen des Meterzählers	Rücksetzen (Nullen) durch die C 100% - Taste

4.11.1 Trip-Zähler



In diesem Menü können Sie Werte der geleisteten Streuarbeit abfragen, die Reststreuemenge beobachten und den Tripzähler durch Löschen zurücksetzen.

- Menü Wiegen- Tripzähler> Trip-Zähler aufrufen.

Das Menü Trip-Zähler erscheint.

Sie können während der Streuarbeit, also mit offenen Dosierschiebern, in das Menü Trip-Zähler wechseln und so die aktuellen Werte ablesen.



Wollen Sie die Werte während der Streuarbeit ständig beobachten, können Sie auch die frei wählbaren Anzeigefelder im Betriebsbild mit kg Trip, ha Trip oder m Trip belegen, siehe 2.1.2 Anzeigefelder.

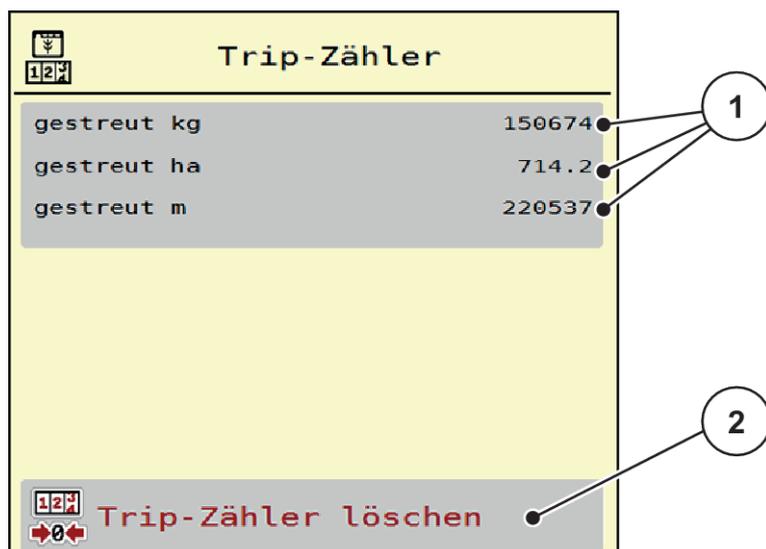


Abb. 26: Menü Trip-Zähler

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

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.

4.11.2 Rest (kg, ha, m)



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

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

Das Menü Rest (kg, ha, m) erscheint.



Das aktuelle Befüllgewicht kann **nur im Wiegestreuer** 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.

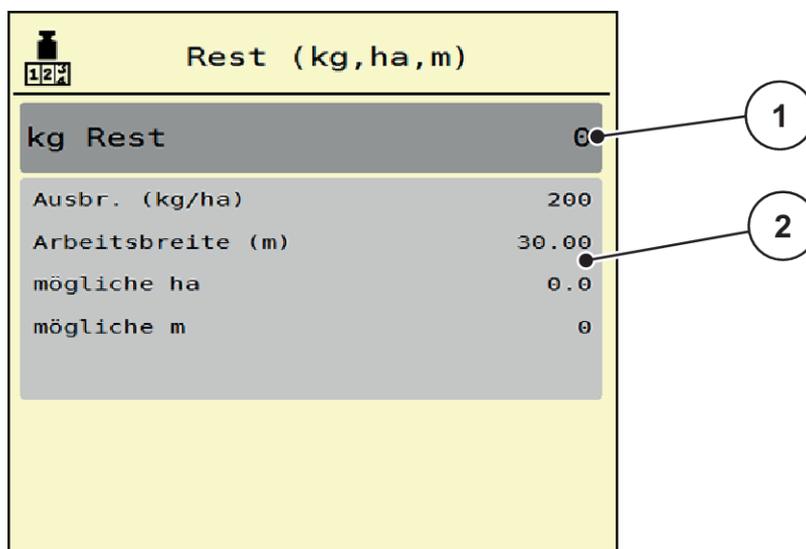


Abb. 27: Menü Rest (kg, ha, m)

[1] Eingabefeld Rest (kg)

[2] Anzeigefelder Ausbringmenge, Arbeitsbreite und die mögliche zu streuende Fläche und Strecke

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.

4.12 Joystick verwenden

Sie können alternativ zu den Einstellungen am Betriebsbild des ISOBUS-Terminals einen Joystick verwenden.



Wenn Sie einen anderen Joystick verwenden möchten, nehmen Sie mit Ihrem Händler Kontakt auf.

- Anweisungen in der Betriebsanleitung des ISOBUS Terminals beachten.

4.12.1 CCI A3 Joystick

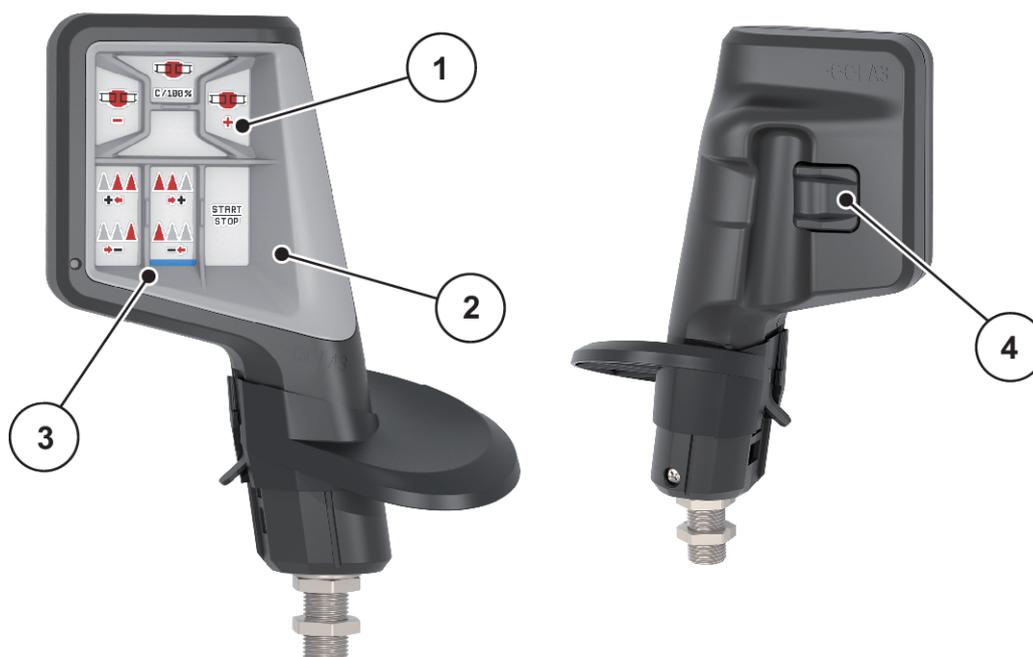


Abb. 28: CCI A3 Joystick, Vorder- und Rückseite

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| [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.

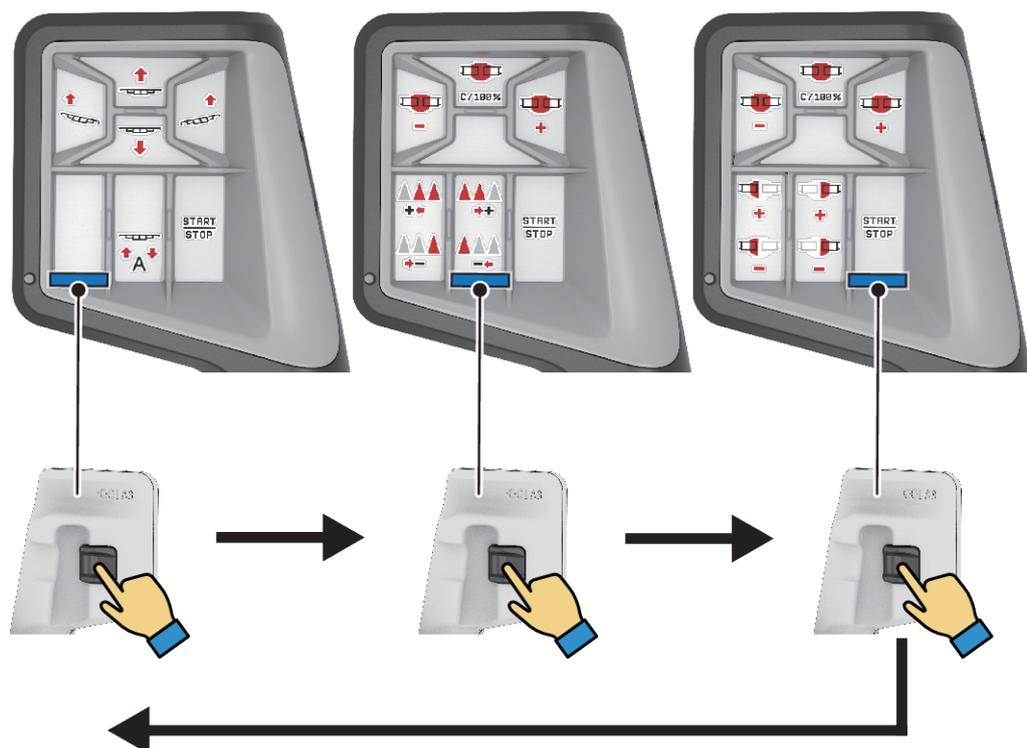


Abb. 29: CCI A3 Joystick, Anzeige Bedienebene

[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.

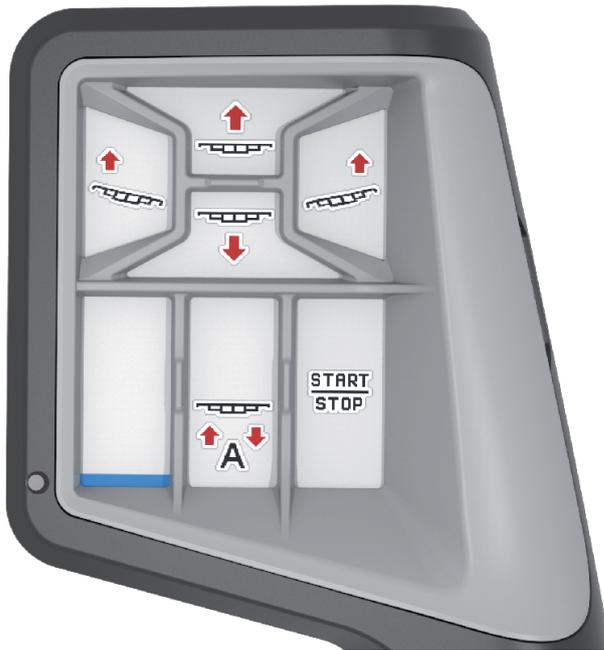


Abb. 30: Tastenbelegung Ebene 1

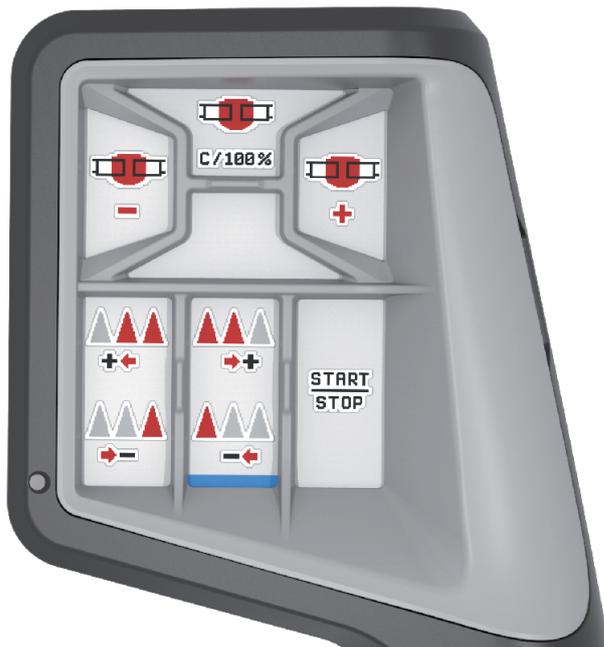


Abb. 31: Tastenbelegung Ebene 2

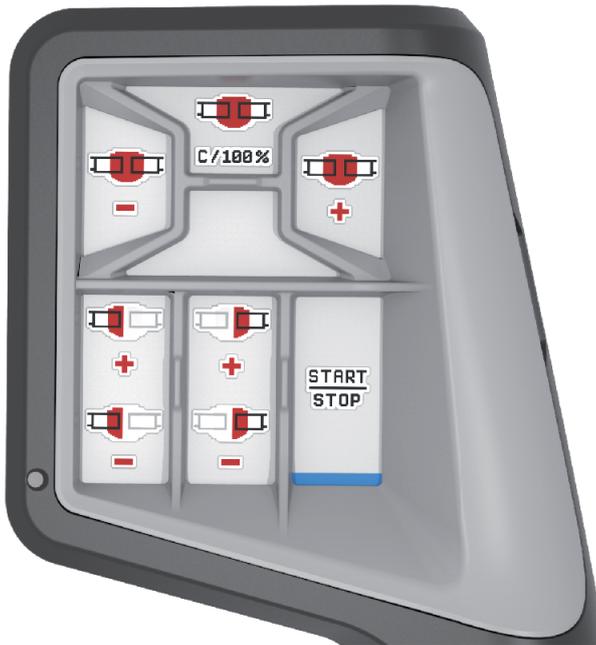


Abb. 32: Tastenbelegung Ebene 3



Falls Sie die Tastenbelegung auf den drei Ebenen anpassen möchten, beachten Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Joysticks.

4.13 WLAN Modul

■ Sonderausstattung

Für die Kommunikation zwischen einem Smartphone und dem Jobrechner kann ein WLAN-Modul verwendet werden. Folgende Funktionen sind möglich:

- Übertragung der Informationen aus der Streutabellen-App auf den Jobrechner. Auf diese Weise müssen die Düngereinstellungen nicht mehr manuell eingegeben werden.
- Übertragung der Restmengen-Gewichtsanzeige vom Jobrechner auf das Smartphone.



Abb. 33: WLAN-Modul



Nähere Informationen zur Montage des WLAN-Moduls und Kommunikation mit dem Smartphone finden Sie in der Montageanleitung des WLAN-Moduls.

- Das WLAN-Passwort lautet: **quantron**.

5 Streubetrieb

Die Maschinensteuerung unterstützt Sie bei der Einstellung der Maschine vor der Arbeit. Während der Streuarbeit sind ebenfalls Funktionen der Maschinensteuerung im Hintergrund aktiv. Damit können Sie die Qualität der Düngemittelverteilung überprüfen.

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.

5.2 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 4.6.1 *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 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 Abdrehprobe durch.

- ▶ Eine Abdrehprobe 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.

5.4 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 4.7.1 - Ausleger ausklappen - Seite 36*

► Funktionstaste Nachspannen AUTO im Hauptmenü drücken.

Die Nachspannung ist aktiv.

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

5.5 DistanceControl

■ Sonderausrüstung



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

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.
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.
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 Steckverbindungen prüfen und gegebenenfalls tauschen.
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.

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
115	Geschwindigkeit oder Ausbringmenge zu hoch	Eingestellter maximaler Ausbringmengenalarm wurde erreicht. oder Eingestellte maximale Drehzahl wurde erreicht.

6.2 Störung/Alarm

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



Abb. 34: Alarmmeldung (Beispiel)

6.2.1 Alarmmeldung quittieren

Alarmmeldung quittieren:

- ▶ Ursache der Alarmmeldung beseitigen.

Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers. Siehe auch 6.1 *Bedeutung der Alarmmeldungen*.

- ▶ ACK drücken.



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

Sie quittieren die anderen Meldungen mit gelber Umrandung über unterschiedliche Tasten:

- Enter
- Start/Stop

Folgen Sie dazu den Anweisungen am Bildschirm.

7 Sonderausrüstungen

Darstellung	Benennung
	Leermeldesensor
	CCI A3 Joystick
	WLAN-Modul
	DistanceControl

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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200