

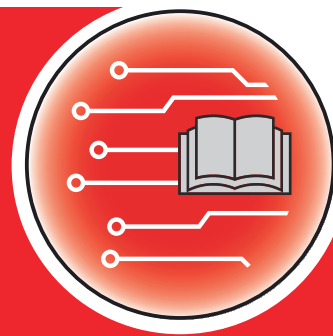
Zusatzanleitung



Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren

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



AXIS 25 ISOBUS

Version ≥ 6.23.00

5903832-**C**-de-0126

Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Maschinensteuerung AXIS 25 ISOBUS für den Düngerstreuer AXIS 25 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 AXIS 25 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	7
1.1 Zu dieser Betriebsanleitung	7
1.2 Bedeutung der Warnhinweise	7
1.3 Hinweise zur Textdarstellung	8
1.3.1 Anleitungen und Anweisungen	8
1.3.2 Aufzählungen	8
1.3.3 Verweise	9
1.3.4 Menühierarchie, Tasten und Navigation	9
2 Aufbau und Funktion	10
2.1 Übersicht der unterstützten Maschinen	10
2.2 Bedienelemente	10
2.3 Display	12
2.3.1 Beschreibung des Betriebsbildes	12
2.3.2 Anzeigefelder	14
2.3.3 Anzeige der Dosierschieberzustände	15
2.3.4 Anzeige der Teilbreiten	16
2.3.5 Anzeige des EMC-Status	16
2.4 Bibliothek der verwendeten Symbole	16
2.4.1 Navigation	16
2.4.2 Menüs	17
2.4.3 Symbole Betriebsbild	18
2.4.4 Andere Symbole	20
2.5 Strukturelle Menüübersicht	20
3 Anbau und Installation	22
3.1 Traktoranforderungen	22
3.2 Anschlüsse, Steckdosen	22
3.2.1 Stromversorgung	22
3.2.2 Maschinensteuerung anschließen	22
3.2.3 Vorbereitung Dosierschieber	23
4 Bedienung	25
4.1 Maschinensteuerung einschalten	25
4.2 Navigation innerhalb der Menüs	25
4.3 Hauptmenü	27
4.4 Dünger-Einstellungen	28

4.4.1	Ausbringmenge.....	30
4.4.2	Arbeitsbreite einstellen.....	31
4.4.3	Fließfaktor.....	31
4.4.4	Abdrehprobe.....	32
4.4.5	Wurfscheibentyp.....	34
4.4.6	Drehzahl.....	35
4.4.7	Grenzstreumodus.....	35
4.4.8	Grenzstreu-Menge.....	36
4.4.9	OptiPoint berechnen.....	36
4.4.10	GPS Control info.....	37
4.4.11	Streutabellen.....	38
4.5	Maschinen-Einstellungen.....	41
4.5.1	AUTO/MAN Betrieb.....	43
4.5.2	+/- Menge.....	44
4.6	Schnellentleerung.....	45
4.7	System/Test.....	46
4.7.1	Gesamtdatenzähler.....	46
4.7.2	Test/Diagnose.....	47
4.7.3	Service.....	49
4.8	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
4.10	Sonderfunktionen.....	52
4.10.1	Einheitensystem ändern.....	52
4.10.2	Joystick verwenden.....	53
5	Streubetrieb.....	57
5.1	Abfrage der Restmenge während der Streuarbeit.....	57
5.2	Grenzstreueinrichtung TELIMAT X.....	57
5.3	Arbeiten mit Teilbreiten.....	58
5.3.1	Streuart im Betriebsbild anzeigen.....	58
5.3.2	Mit reduzierten Teilbreiten streuen.....	58
5.3.3	Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus.....	60
5.4	Streuen mit automatischer Betriebsart (AUTO km/h + AUTO kg).....	61
5.5	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg.....	62
5.6	Leerlaufmessung.....	63
5.6.1	Automatische Leerlaufmessung.....	63
5.6.2	Manuelle Leerlaufmessung.....	65
5.7	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h.....	65
5.8	Streuen mit Betriebsart MAN km/h.....	66
5.9	Streuen mit Betriebsart MAN Skala.....	67
5.10	GPS-Control.....	68
6	Alarmmeldungen und mögliche Ursachen.....	71
6.1	Bedeutung der Alarmmeldungen.....	71
6.2	Störung/Alarm.....	73

6.2.1	Alarmmeldung quittieren.....	74
7	Sonderausrüstungen	75
8	Garantie und Gewährleistung	76

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 Übersicht der unterstützten Maschinen



Einige Modelle sind nicht in allen Ländern verfügbar.

- AXIS 25 (+W)

Unterstützte Funktionen

- Fahrgeschwindigkeitsabhängiges Streuen
- Drehzahlregelung
 - AXIS 25 EMC + W: Gelenkwellendrehzahl
- EMC - Massenstromregelung
- Stufenlose Teilbreitenschaltung

2.2 Bedienelemente

- *ISOBUS lite in Verbindung mit CCI-60*

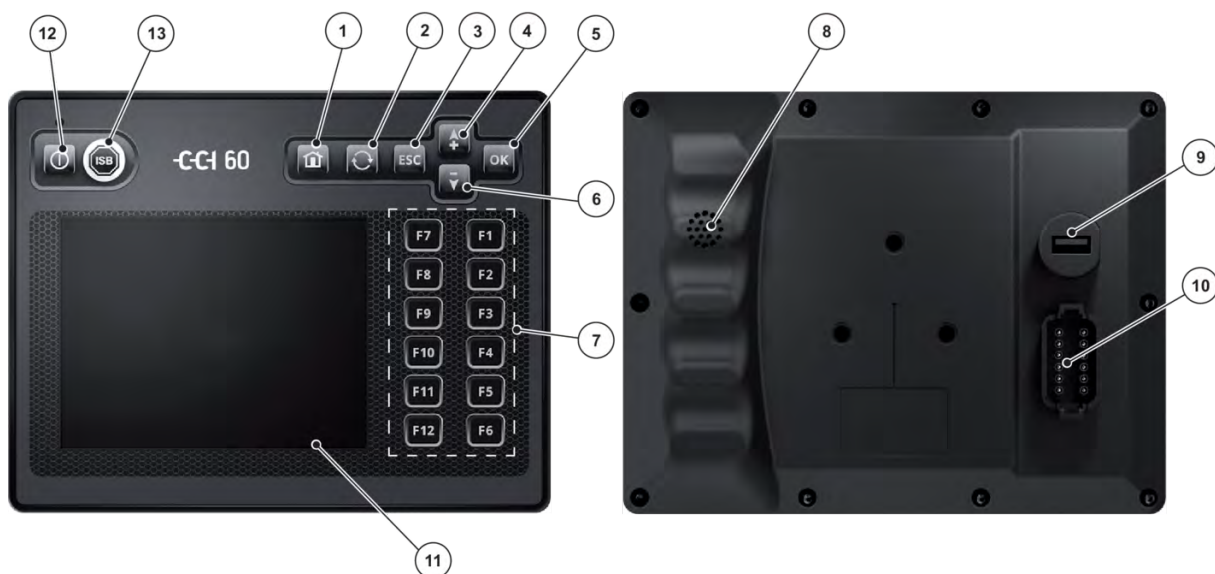


Abb. 1: Bedienelemente

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| [1] Taste Hauptmenü | [8] Summer |
| [2] Wechseltaste | [9] USB-Schnittstelle |
| [3] Taste ESC | [10] Einbaustecker DT/A |
| [4] Pfeiltaste nach oben | [11] Bildschirm |
| [5] Taste OK | [12] Taste EIN / AUS |
| [6] Pfeiltaste nach unten | [13] ISB-Taste |
| [7] Funktionstasten F1 bis F12 | |

1	Taste Hauptmenü	Ins Hauptmenü zurückkehren
2	Wechseltaste	Zur nächsten Maschine wechseln
3	Taste ESC	Die Taste ESC hat dieselbe Funktion wie die Schaltflächen ESC oder Zurück in einer Bedienmaske: • Eine begonnene Aktion abbrechen. • In die übergeordnete Bedienmaske zurückkehren. • Änderungen werden nicht gespeichert, der vorherige Wert wird beibehalten.
4	Pfeiltaste nach oben	Mit den Pfeiltasten wird durch die Schaltflächen einer Bedienmaske navigiert. ► Zur gewünschten Schaltfläche navigieren. ► Die Taste OK drücken. Schaltflächen, denen eine der Funktionstasten F1-F12 zugeordnet ist, werden mit den Pfeiltasten nicht erreicht.

5	Taste OK	Die Taste OK hat dieselbe Funktion wie die Schaltfläche OK in einer Bedienmaske: • Einen geänderten Wert speichern. • Eine Meldung quittieren.
6	Pfeiltaste nach unten	Siehe 4 - Pfeiltaste nach oben
7	Funktionstasten F1 bis F12	Rechts neben dem Bildschirm sind 12 Funktionstasten (F1-F12) angeordnet. Die Tasten können alternativ zu den am rechten Rand des Bildschirms angezeigten Schaltflächen verwendet werden.
8	Summer	Der lautstarke Summer dient dazu: • Alarmzustände signalisieren. • Akustisches Feedback geben.
9	USB-Schnittstelle	Die USB-Schnittstelle ist durch eine Abdeckkappe vor Feuchtigkeit und Staub geschützt.
10	Einbaustecker DT/A	12-poligen Steckverbinder
11	Bildschirm	• Berührungsempfindliches Display (Touchscreen) • Größe: 5,7" • Auflösung: 640x480 pixeln • Leuchtstark und für Tag- und Nachtbetrieb geeignet Alternativ zum Touchscreen kann das Terminal in vollem Umfang über die Bedien- und Funktionstasten bedient werden.
12	Taste EIN / AUS	Terminal ein- / ausschalten
13	ISB-Taste	ISB-Kommando senden (falls vorhanden)

2.3 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.

2.3.1 Beschreibung des Betriebsbildes



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

■ AXIS 25

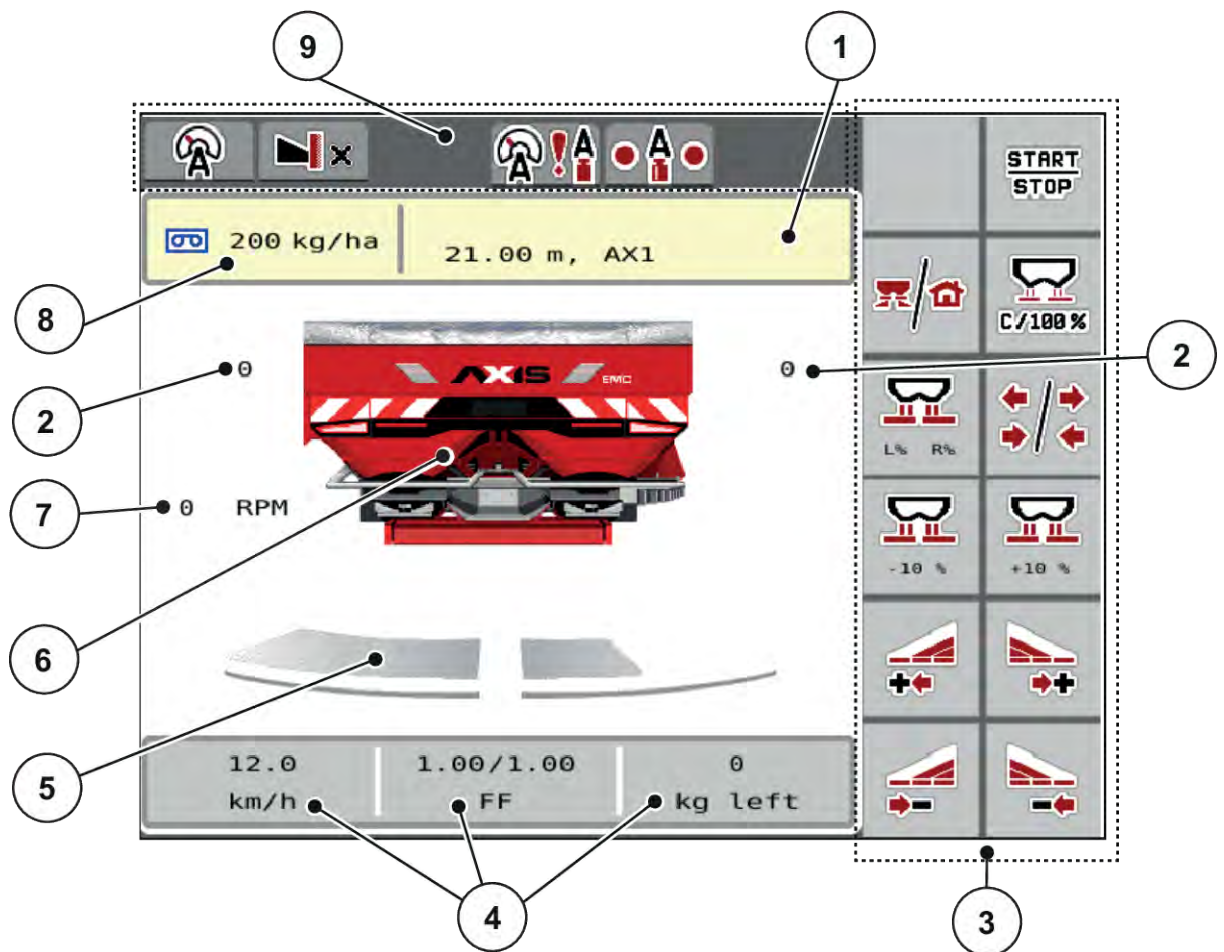


Abb. 2: Display der Maschinensteuerung AXIS 25

- | | |
|--|--|
| [1] Anzeige Info Düngemittel (Name Düngemittel, Arbeitsbreite und Wurfscheibentyp) | [7] Wurfscheibendrehzahl |
| Schaltfläche: Anpassung in der Streutabelle | [8] Aktuelle Ausbringmenge aus den Düngereinstellungen oder dem Taskcontroller |
| [2] Position Dosierschieber rechts/links | Schaltfläche: direkte Eingabe der Ausbringmenge |
| [3] Funktionstasten | [9] Andere Symbole (Betriebsart, Status EMC, usw.) |
| [4] Frei definierbare Anzeigefelder | |
| [5] Öffnungsstatus Dosierschieber rechts/links | |
| [6] Anzeige Wurf-Mineraldüngerstreuer | |

2.3.2 Anzeigefelder

Das Betriebsbild beinhaltet drei frei definierbare Anzeigefelder. Die Anzeigefelder mit folgenden Werten belegen:

Das Betriebsbild beinhaltet drei frei definierbare Anzeigefelder. Die Anzeigefelder mit folgenden Werten belegen:

- Fahrgeschwindigkeit
- Fließfaktor (FF)
- ha Trip
- kg Trip
- m Trip
- kg Rest
- m Rest
- ha Rest
- Leerlaufz. (Zeit bis zur nächsten Leerlaufmessung)
- Drehmoment (Wurfscheibenantrieb)
- Leerlaufdrehmoment

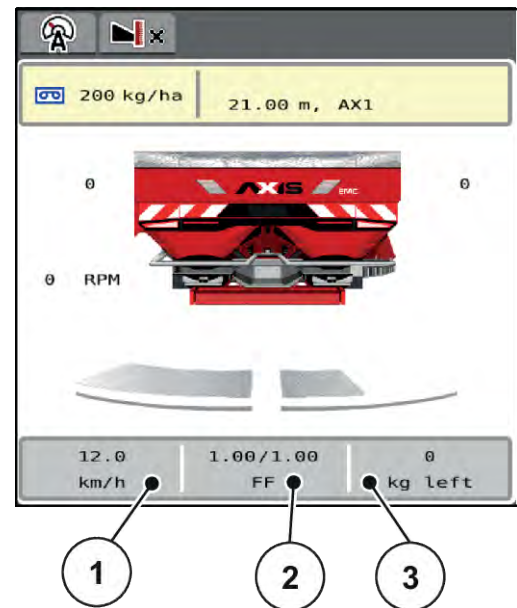


Abb. 3: Anzeigefelder

[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 gewünschten Wert markieren.

- Schaltfläche OK drücken.

Das Display zeigt das Betriebsbild.

Der neue Wert wird im jeweiligen Anzeigefeld angezeigt.

2.3.3 Anzeige der Dosierschieberzustände

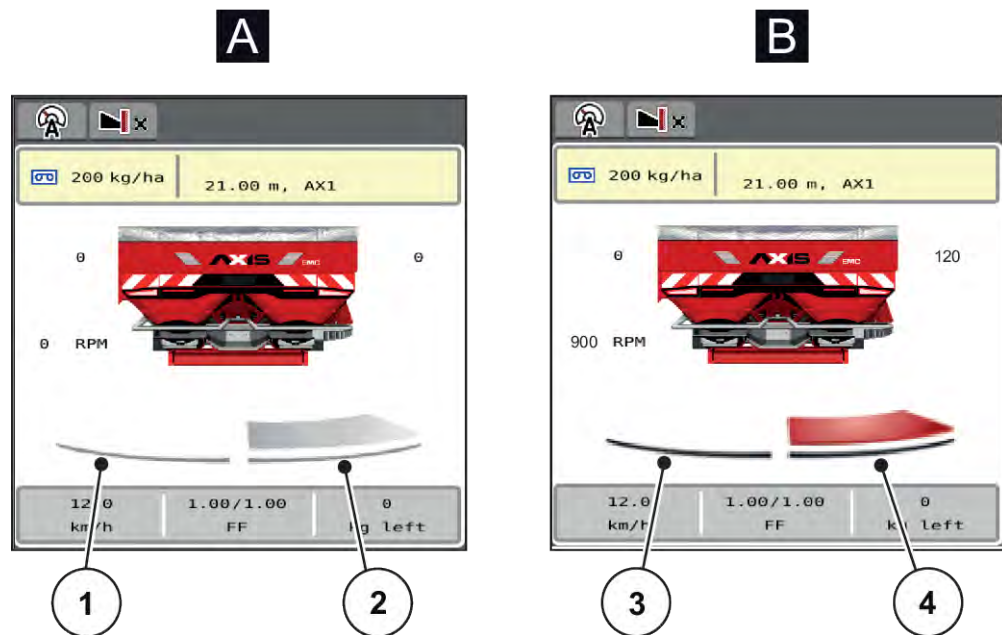


Abb. 4: Anzeige der Dosierschieberzustände

- [A] Streubetrieb inaktiv
 [1] Teilbreite deaktiviert
 [2] Teilbreite aktiviert

- [B] Maschine im Streubetrieb
 [3] Teilbreite deaktiviert
 [4] Teilbreite aktiviert

■ Deaktivieren einer kompletten Streuseite



Im Grenzbereich kann eine komplette Streuseite sofort deaktiviert werden. Dies ist besonders in Feldecken für einen schnellen Streubetrieb hilfreich.

- Softkey Teilbreitenreduzierung länger als 500 ms drücken.

2.3.4 Anzeige der Teilbreiten

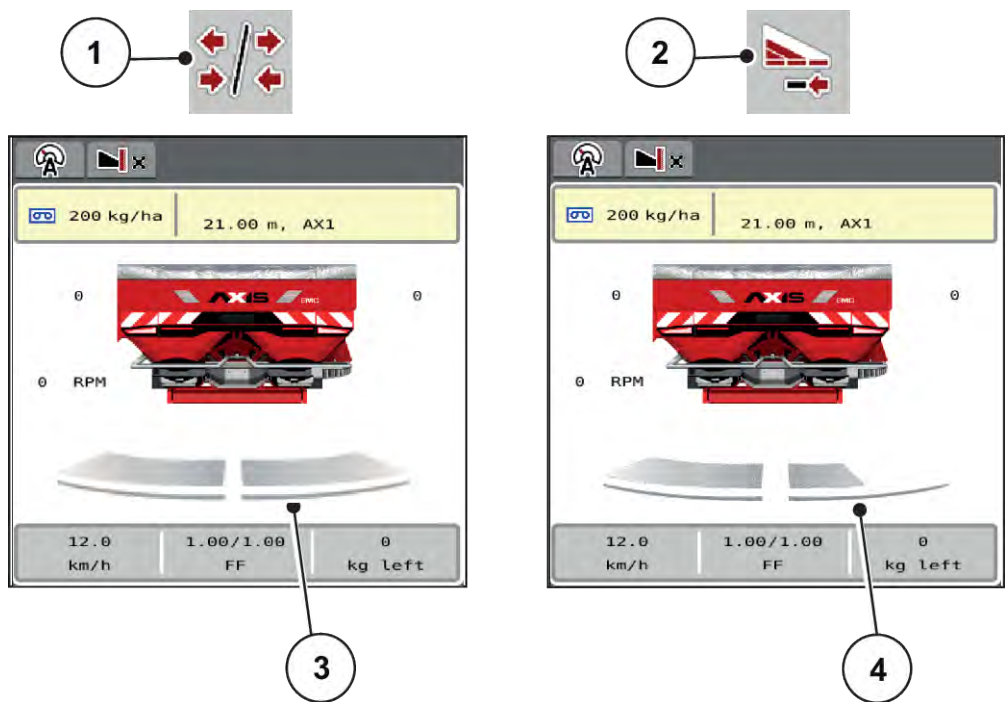


Abb. 5: Anzeige der Teilbreitenzustände

- [1]

Wechseltaste Teilbreiten/Grenzstreuen
- [2]

Taste Rechte Teilbreite reduzieren
- [3]

Aktivierte Teilbreiten auf gesamte Arbeitsbreite
- [4]

Rechte Teilbreite ist um mehrere Teilbreitenstufen reduziert

Weitere Anzeige- und Einstellmöglichkeiten: siehe 5.3 Arbeiten mit Teilbreiten.

2.3.5 Anzeige des EMC-Status



- Status der EMC-Regelung:
- Roter Punkt: nicht aktive EMC-Regelung
 - Grüner Punkt: aktive EMC-Regelung

Beim Rand-/Grenzstreuen ist auf der Rand-/Grenzstreuseite keine EMC-Regelung aktiv, deshalb bleibt der Punkt auf der entsprechenden Seite rot.

2.4 Bibliothek der verwendeten Symbole

2.4.1 Navigation

Symbol	Bedeutung
	nach links; vorherige Seite

Symbol	Bedeutung
	nach rechts; nächste Seite
	zurück zum vorherigen Menü
	zurück zum Hauptmenü
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Bestätigen von Warnmeldungen
	Abbruch, Dialogfenster schließen

2.4.2 Menüs

Symbol	Bedeutung
	Aus einem Menüfenster direkt ins Hauptmenü wechseln
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Arbeitsscheinwerfer SpreadLight
	Abdeckplane
	Düngereinstellungen
	Maschineneinstellungen
	Schnellentleerung
	System/Test

Symbol	Bedeutung
	Information
	Wiegen-Tripzähler

2.4.3 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
	Wechseln zwischen Grenzstreuen und Teilbreiten auf die linke, rechte oder beide Streuseiten
	Teilbreiten auf der linken Seite, Grenzstreuen auf der rechten Streuseite.
	Auswahl der Mehr-/Mindermenge auf die linke, rechte oder beide Streuseiten (%)
	Mengenänderung + (Plus)
	Mengenänderung - (Minus)
	Mengenänderung links + (Plus)

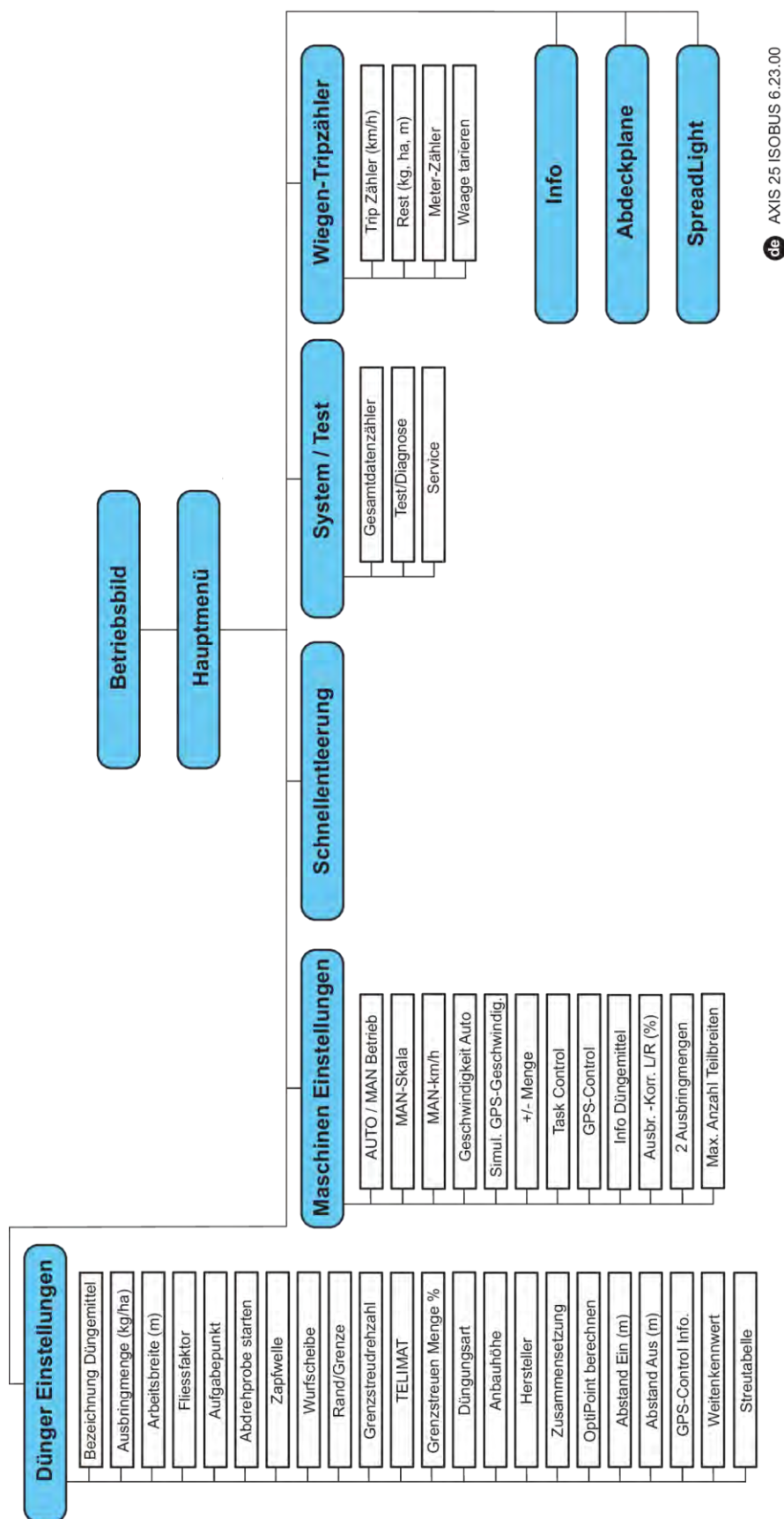
Symbol	Bedeutung
	Mengenänderung links - (Minus)
	Mengenänderung rechts + (Plus)
	Mengenänderung rechts - (Minus)
	Manuelle Mengenänderung + (Plus)
	Manuelle Mengenänderung -(Minus)
	Streuseite rechts inaktiv
	Streuseite rechts aktiv
	Teilbreite links reduzieren (Minus) Im Grenzstreubetrieb: Längeres Drücken (>500 ms) deaktiviert eine komplette Streuseite sofort.
	Teilbreite links erhöhen (Plus)
	Teilbreite rechts reduzieren (Minus) Im Grenzstreubetrieb: Längeres Drücken (>500 ms) deaktiviert eine komplette Streuseite sofort.
	Teilbreite rechts erhöhen (Plus)
	Grenzstreufunktion/TELIMAT rechts aktivieren
	Grenzstreufunktion/TELIMAT rechts aktiv

2.4.4 Andere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Leerlaufmessung starten, im Hauptmenü
	Grenzstreumodus, im Betriebsbild
	Randstreumodus, im Betriebsbild
	Randstreumodus, im Hauptmenü
	Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg
	Betriebsart AUTO km/h
	Betriebsart MAN km/h
	Betriebsart MAN Skala
	EMC Regelung deaktiviert
	Status EMC
	Verlust des GPS-Signals (GPS J1939)
	Mindestmassenstrom ist unterschritten
	Maximalmassenstrom ist überschritten

2.5 Strukturelle Menüübersicht

■ AXIS 25 EMC



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).
- AXIS 25: Die Zapfwellendrehzahl muss die folgenden Werte betragen und muss eingehalten werden (Grundvoraussetzung für eine korrekte Arbeitsbreite).
 - AXIS 25: minimum **540 U/min**



Bei Traktoren ohne lastschaltbares Getriebe muss die Fahrgeschwindigkeit durch eine richtige Getriebeabstufung so gewählt werden, dass sie einer Zapfwellendrehzahl von **540 U/min** (AXIS 25) entspricht.

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



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.

3.2 Anschlüsse, Steckdosen

3.2.1 Stromversorgung

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

3.2.2 Maschinensteuerung anschließen

Je nach Ausstattung kann die Maschinensteuerung unterschiedlich an den Wurf-Mineraldüngerstreuer angeschlossen werden. Weitere Einzelheiten stehen in der Betriebsanleitung der Maschine.

■ Schematische Anschlussübersicht

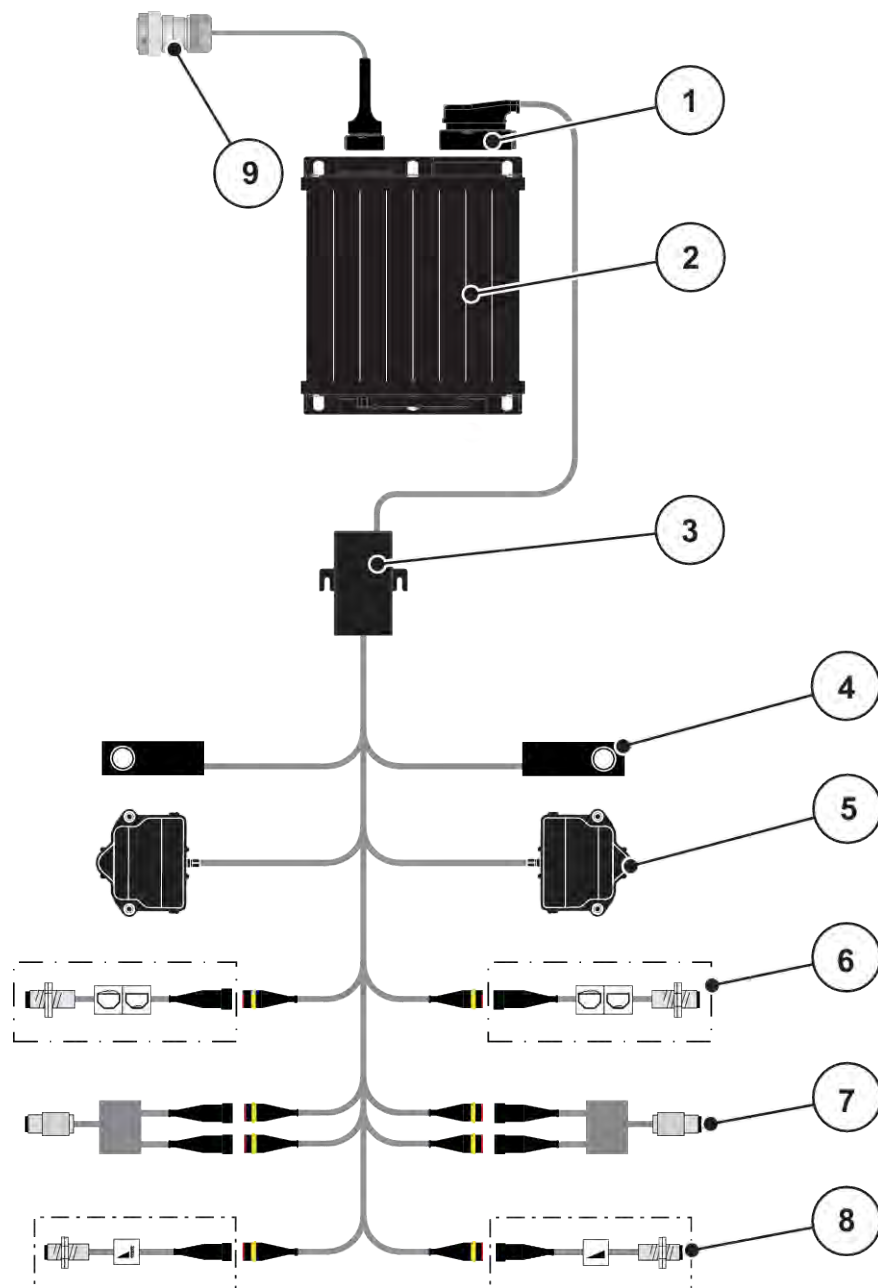


Abb. 6: AXIS 25: Schematische Anschlussübersicht

- | | |
|---|---|
| [1] Maschinenstecker | [6] Leermeldesensor links/rechts |
| [2] Jobrechner | [7] Drehmoment-/Drehzahlsensor links/rechts |
| [3] Kabelverteiler | [8] TELIMAT Sensor oben/unten |
| [4] Wiegezeile links/rechts | [9] ISOBUS-Gerätestecker |
| [5] Drehantrieb Dosierschieber links/rechts | |

3.2.3 Vorbereitung Dosierschieber

Die Maschinensteuerung verfügt über eine elektrische Schieberbetätigung zur Einstellung der Ausbringmenge.



Die Betriebsanleitung der Maschine beachten.

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.



Die Einstellungen in den einzelnen Menüs sind sehr wichtig für die optimale, **automatische Massenstromregelung (Funktion EMC)**.

Insbesondere die Besonderheiten der Funktion EMC für folgende Menüeinträge beachten:

- Im Menü Dünger Einstell. > Wurfscheibe, siehe 4.4.5 *Wurfscheibentyp*
- Im Menü Dünger Einstell. > Wurfscheibendrehzahl oder Menü Dünger Einstell. > Normaldrehzahl, siehe 4.4.6 *Drehzahl*
- Im Menü Masch. Einstell. > AUTO/MAN Betrieb, siehe 4.5.1 *AUTO/MAN Betrieb*

4.1 Maschinensteuerung einschalten

Voraussetzungen:

- Die Maschinensteuerung ist korrekt an die Maschine und an den Traktor angeschlossen.
 - Beispiel, siehe 3.2.2 *Maschinensteuerung anschließen*.
- 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 2.4.2 *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.

Zurück auf das vorhergehende Menü .



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

Zurück auf das Betriebsbild.



- ▶ **ESC**-Taste drücken.

Die vorherigen Einstellungen bleiben erhalten.

Zurück auf das vorhergehende Menü .

4.3 Hauptmenü

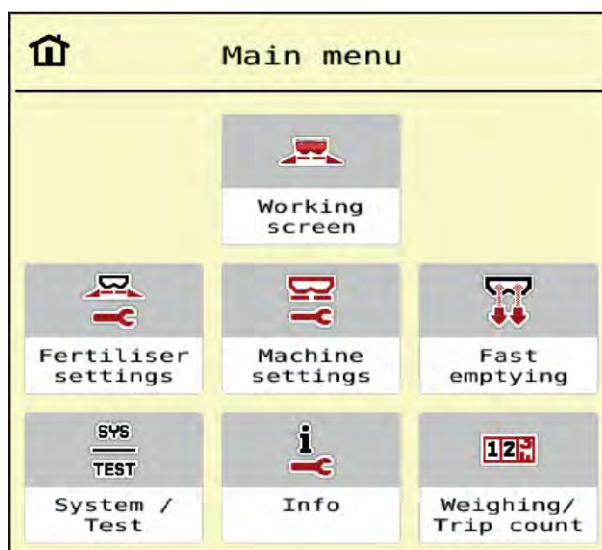


Abb. 7: Hauptmenü mit Untermenüs

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Working screen Betriebsbild	Wechselt auf das Betriebsbild	
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
Fast emptying Schnellentleerung	Direkter Aufruf des Menüs zur Schnellentleerung der Maschine	4.6 Schnellentleerung
System/Test System/Test	Einstellungen und Diagnose der Maschinensteuerung	4.7 System/Test
Info Info	Anzeige der Maschinenkonfiguration	4.8 Info
Weighing / Trip count Wiegen-Tripzähler	Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb	4.9 Wiegen-Tripzähler

Zusätzlich zu den Untermenüs können im Hauptmenü die Funktionstasten Leerlaufmessung und Grenzstreuart angewählt werden.



- Leerlaufmessung: Die Funktionstaste ermöglicht den manuellen Start der Leerlaufmessung. Siehe 5.6 Leerlaufmessung.

4.4 Dünger-Einstellungen



In diesem Menü werden die Einstellungen zum Düngemittel und zum Streubetrieb vorgenommen.

- Menü Hauptmenü > Dünger Einstellungen aufrufen.

Abb. 8: Menü Dünger Einstellungen, mechanischer Antrieb, Reiter 1 und 2

Abb. 9: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 3 und 4

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Fertiliser name Bezeichnung Düngemittel	Angewähltes Düngemittel aus der Streutabelle	4.4.11 Streutabellen
Application rate Ausbr. (kg/ha)	Eingabe Sollwert der Ausbringmenge in kg/ha	4.4.1 Ausbringmenge

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Working width Arbeitsbreite (m)	Festlegung der zu streuenden Arbeitsbreite	4.4.2 Arbeitsbreite einstellen
Flow factor Flie遢faktor	Eingabe Flie遢faktor des verwendeten Düngemittels	4.4.3 Flie遢faktor
Drop point Aufgabepunkt	Eingabe des Aufgabepunkts	Die Betriebsanleitung der Maschine beachten.
Start calibration Abdrehprobe starten	Aufruf Untermenü zur Durchführung der Abdrehprobe Nicht im EMC Modus möglich	4.4.4 Abdrehprobe
PTO Zapfwelle	Wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus Werkseitige Einstellung: • AXIS 25: 540 U/min	4.4.6 Drehzahl
Spreading disc Wurfscheibe	Einstellung des an der Maschine montierten Wurfscheibentyps Die Einstellung wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus.	Auswahlliste: • AX1 • AX2 • AX3
Boundary spreading type Grenzstreuart	Auswahlliste: • Grenze • Rand	Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit Entertaste Wird über die Traktorzapfwelldrehzahl eingestellt.
Boundary spreading speed Grenzstredrehzahl	Voreinstellung der Drehzahl im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
Boundary drop point Grenzstreu AGP	Voreinstellung des Aufgabepunkts im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
Boundary quantity Grenzstr.Menge (%)	Voreinstellung der Mengenreduzierung im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
TELIMAT	Abspeichern der TELIMAT-Einstellungen für Grenzstreuen	
Fertilisation method Düngungsart	Auswahlliste: • Normal • Spät	Auswahl mit Pfeiltasten Bestätigung durch Drücken der Entertaste

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Mounting height Anbauhöhe	Angabe in cm vorne/cm hinten Auswahlliste: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Manufacturer Hersteller	Eingabe des Düngemittelherstellers	
Composition Zusammensetzung	Prozentualer Anteil der chemischen Zusammensetzung	
Calculate OptiPoint OptiPoint berechnen	Eingabe der GPS Control Parameter	4.4.9 OptiPoint berechnen
Distance factor Weitenkennwert eing.	Eingabe des Weitenkennwerts aus der Streutabelle. Erforderlich zur Berechnung von OptiPoint	
Turn on distance Abstand ein (m)	Eingabe Einschaltabstand	
Turn off distance Abstand aus (m)	Eingabe Ausschaltabstand	
GPS Control Info GPS-Control Info	Anzeige Information der GPS Control Parameter	4.4.10 GPS Control info
Fertiliser chart Streutabelle	Verwaltung von Streutabellen	4.4.11 Streutabellen

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.

4.4.2 Arbeitsbreite einstellen



In diesem Menü wird die Arbeitsbreite festgelegt.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Arbeitsbreite (m) aufrufen.
*Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Arbeitsbreite.*
- ▶ Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
- ▶ **OK** drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.



Die Arbeitsbreite kann während des Streubetriebs nicht geändert werden.

4.4.3 Fließfaktor



Der Fließfaktor liegt im Bereich zwischen **0,2** bis **1,9**.

Bei gleichen Grundeinstellungen (km/h, Arbeitsbreite, kg/ha) gilt:

- Bei **Erhöhung** des Fließfaktors **reduziert** sich die Dosiermenge
- Bei **Verringerung** des Fließfaktors **erhöht** sich die Dosiermenge

Eine Fehlermeldung erscheint, sobald der Fließfaktor außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt. Siehe 6 *Alarmmeldungen und mögliche Ursachen*.

Beim Streuen von Bio-Düngemittel oder Reis, den Mindestfaktor auf 0.2 reduzieren, um das ständige Erscheinen der Fehlermeldung zu vermeiden.

Ist der Fließfaktor aus früheren Abdrehproben oder aus der Streutabelle bekannt, ihn in dieser Auswahl manuell eingeben.



Über das Menü Abdrehprobe starten kann der Fließfaktor mithilfe der Maschinensteuerung ermittelt und eingetragen werden. Siehe 4.4.4 *Abdrehprobe*

Beim Wurf-Mineraldüngerstreuer erfolgt die Ermittlung des Fließfaktors durch die EMC-Massenstromregelung. Jedoch ist eine manuelle Eingabe möglich.



Die Fließfaktor-Berechnung hängt von der verwendeten Betriebsart ab. Weitere Information stehen im Kapitel 4.5.1 *AUTO/MAN Betrieb*.

Fließfaktor eingeben:

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Fließfaktor aufrufen.
Im Display erscheint der momentan eingestellte Fließfaktor.
- ▶ Wert aus der Streutabelle in das Eingabefeld eintragen.



Falls der Düngemitteltyp nicht in der Streutabelle aufgeführt ist, den Fließfaktor **1,00** eingeben. In der Betriebsart AUTO km/h empfehlen wir, eine **Abdrehprobe** durchzuführen, um den Fließfaktor für dieses Düngemittel exakt zu ermitteln.

- ▶ OK drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.



Wir empfehlen, beim Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS EMC (Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg) die Anzeige des Fließfaktors im Betriebsbild. Auf diese Weise kann die Fließfaktorregelung während der Streuarbeit beobachtet werden. Siehe 2.3.2 *Anzeigefelder*.

4.4.4 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.
- ▶ Kapitel Abdrehprobe in der Betriebsanleitung der Maschine beachten.



Das Menü Abdrehprobe starten ist für Wiegestreuer und für alle Maschinen in der **Betriebsart** AUTO km/h + AUTO kg gesperrt. Dieser Menüpunkt ist inaktiv.

In diesem Menü wird der Fließfaktor auf Basis einer Abdrehprobe ermittelt und in der Maschinensteuerung gespeichert.

Die Abdrehprobe durchführen:

- 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 der Fahrt auf einer Teststrecke durchgeführt werden.

- ▶ Beide Wurfscheiben abnehmen.
- ▶ Aufgabepunkt auf Abdrehscheibenposition (Wert 0) bringen.

Arbeitsgeschwindigkeit eingeben:

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Abdrehscheibe starten aufrufen.
- ▶ Mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben.
Dieser Wert wird für die Berechnung der Schieberstellung bei der Abdrehscheibe benötigt.
- ▶ Schaltfläche Weiter drücken.
Der neue Wert wird in der Maschinensteuerung gespeichert.
Im Display erscheint die zweite Seite der Abdrehscheibe.



Teilbreite auswählen

- ▶ Streuerseite bestimmen, an der die Abdrehscheibe durchgeführt werden soll.
Funktionstaste der Streuerseite links drücken oder
Funktionstaste der Streuerseite rechts drücken.
Das Symbol der ausgewählten Streuerseite ist rot hinterlegt.



- ▶ **Start/Stop** drücken.
Der Dosierschieber der zuvor ausgewählten Teilbreite öffnet sich, die Abdrehscheibe startet.



Die Abdrehscheibenzeit kann jederzeit durch Betätigung der ESC-Taste abgebrochen werden. Der Dosierschieber schließt sich und das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen.



Für die Genauigkeit des Ergebnisses spielt die Abdrehscheibenzeit keine Rolle. Es sollten aber **mindestens 20 kg** abgedreht werden.

- ▶ **Start/Stop** erneut drücken.
Die Abdrehscheibe ist beendet.
Der Dosierschieber schließt.
Das Display zeigt die dritte Seite der Abdrehscheibe.

■ Fließfaktor neu berechnen

 WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Maschinenteile

Das Berühren von rotierende Maschinenteilen (Gelenkwelle, Naben) kann zu Prellungen, Schürfungen und Quetschungen führen. Körperteile oder Gegenstände können erfasst oder eingezogen werden.

- ▶ Motor des Traktors abstellen.
- ▶ Hydraulik ausschalten und diese gegen unbefugtes Einschalten sichern.

- ▶ Abgedrehte Menge wiegen (Leergewicht des Auffangbehälters berücksichtigen).
- ▶ Gewicht unter dem Menüeintrag **Abgedrehte Menge** eingeben.
- ▶ **OK** drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

*Das Display zeigt das Menü **Fließfaktor Berechnung**.*



Der Fließfaktor muss zwischen 0,4 und 1,9 liegen.

- ▶ Fließfaktor festlegen.
Zur Übernahme des neu berechneten Fließfaktors, Schaltfläche Fließfaktor bestätigendrücken.
Zur Bestätigung des bisher gespeicherten Fließfaktors **ESC** drücken.

Der Fließfaktor wird gespeichert.

Das Display zeigt den Alarm Aufgabepunkt anfahren.

4.4.5

Wurfscheibentyp



Für eine optimale Leerlaufmessung die korrekten Eingaben im Menü Dünger Einstellungen prüfen.

- Die Eingaben in den Menüeinträgen Wurfscheibe und Normaldrehzahl bzw. Zapfwelle müssen mit den tatsächlichen Einstellungen der Maschine übereinstimmen.

Der montierte Wurf Scheibentyp ist werkseitig vorprogrammiert. Falls andere Wurf Scheiben auf der Maschine montiert sind, den richtigen Typ eingeben.

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Wurf Scheibe aufrufen.
- ▶ Wurf Scheibentyp in der Auswahlliste aktivieren.

Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit dem neuen Wurf Scheibentyp.

4.4.6 Drehzahl

■ Zapfwelle



Für eine optimale Leerlaufmessung die korrekten Eingaben im Menü Dünger Einstellungen prüfen.

- Die Eingaben in den Menüeinträgen Wurfscheibe und Zapfwelle müssen mit den tatsächlichen Einstellungen der Maschine übereinstimmen.

Die eingestellte Zapfwellendrehzahl ist in der Bedieneinheit werkseitig auf 540 U/min vorprogrammiert. Um eine andere Zapfwellendrehzahl einzustellen, den gespeicherten Wert in der Bedieneinheit ändern.

► Menü Dünger Einstellungen > Zapfwelle aufrufen.

► Drehzahl eingeben.

Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit der neuen Zapfwellendrehzahl.



Kapitel 5.4 Streuen mit automatischer Betriebsart (AUTO km/h + AUTO kg) beachten.

4.4.7 Grenzstreumodus

In diesem Menü kann der passende Streumodus am Feldrand ausgewählt werden.

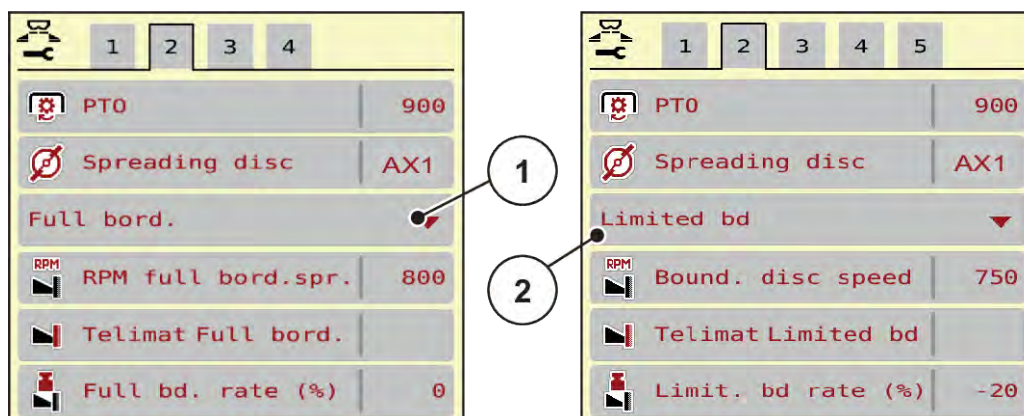


Abb. 10: Einstellwerte Grenzstreumodus

[1] Full bord. - Randstreuen

[2] Limited bd - Grenzstreuen

► Menü Dünger Einstellungen aufrufen.

► Zum Reiter 2 wechseln.

► Grenzstreumodus Rand oder Grenze anwählen.

► Bei Bedarf Werte in den Menüs Drehzahl, Aufgabepunkt oder Mengenreduzierung gemäß den Angaben in der Streutabelle anpassen.

4.4.8 Grenzstreu-Menge



In diesem Menü kann die Mengenreduzierung (in Prozent) festgelegt werden. Diese Einstellung wird bei Aktivieren der Grenzstrefunktion bzw. der TELIMAT Einrichtung (Nur AXIS-M) verwendet.



Wir empfehlen eine Mengenreduzierung auf der Grenzstreuseite um 20 %.

Grenzstreu-Menge eingeben:

- ▶ Menü Dünger Einstellungen > Grenzstr.Menge (%) aufrufen.
- ▶ Wert in das Eingabefeld eingeben und bestätigen.

Das Fenster Dünger Einstellungen erscheint mit der neuen Grenzstreu-Menge im Display.

4.4.9 OptiPoint berechnen



Im Menü OptiPoint berechnen werden die Parameter zur Berechnung der optimalen Einschalt- bzw. Ausschaltabstände im Vorgewende eingegeben. Für eine genaue Berechnung ist die Eingabe des Weitenkennwerts des verwendeten Düngemittels sehr wichtig.

Die Berechnung sollte erst erfolgen, nachdem alle Daten für den gewünschten Streuvorgang im Menü Dünger Einstellungen übertragen wurden.



Weitenkennwert für das eingesetzte Düngemittel: siehe die Streutabelle der Maschine.

- ▶ Im Menü Dünger Einstellungen > Weitenkennwert den vorgegebenen Wert eingeben.
- ▶ Menü Dünger Einstellungen > OptiPoint berechnen aufrufen.

Die erste Seite des Menüs OptiPoint berechnen erscheint.



Die angegebene Fahrgeschwindigkeit bezieht sich auf die Fahrgeschwindigkeit im Bereich der Schaltpositionen! Siehe 5.10 GPS-Control.

- ▶ OK drücken.
Das Display zeigt die zweite Seite des Menüs.
- ▶ Mittlere Geschwindigkeit im Bereich der Schaltpositionen eingeben.
- ▶ Schaltfläche Weiter drücken.
Sprung auf das GPS Infofeld.

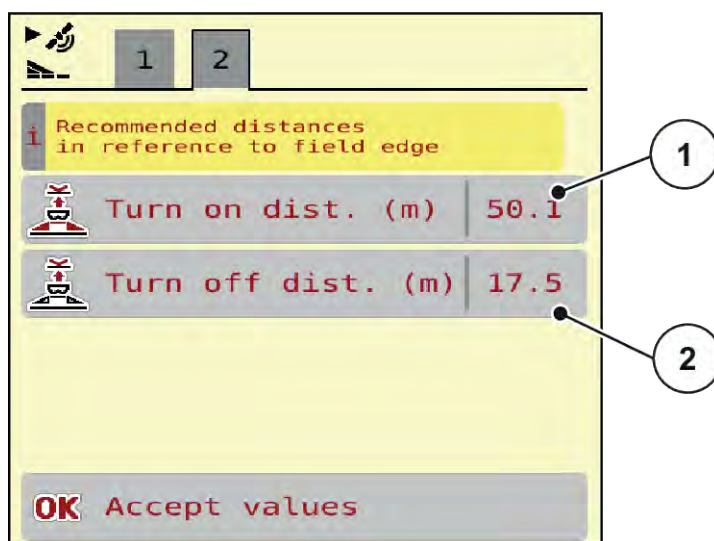


Abb. 11: OptiPoint berechnen, Seite 2

Nummer	Bedeutung	Beschreibung
[1]	Turn on dist - Abstand ein (m) Abstand (in Meter) in Bezug auf die Feldgrenze, ab welchem die Dosierschieber öffnen.	Abb. 33 Abstand ein (Bezug zur Feldgrenze)
[2]	Turn off dist - Abstand aus (m) Abstand (in Meter) in Bezug auf die Feldgrenze, ab welchem die Dosierschieber schließen.	Abb. 34 Abstand aus (Bezug zur Feldgrenze)



Auf dieser Seite können die Parameterwerte manuell angepasst werden. Siehe 5.10 GPS-Control.

Werte ändern

- ▶ Den gewünschten Listeneintrag aufrufen.
- ▶ Die neuen Werte eingeben.
- ▶ OK drücken.
- ▶ Schaltfläche Accept values - Werte übernehmen drücken.

Die Berechnung von OptiPoint ist erfolgt.

Die Maschinensteuerung wechselt auf das Fenster GPS-Control Info.

4.4.10

GPS Control info



Das Menü GPS-Control Info gibt Informationen über die berechneten Einstellungswerte im Menü OptiPoint berechnen.

Je nach eingesetztem Terminal werden 2 Abstände (CCI, Müller Elektronik) bzw. 1 Abstand und 2 Zeitwerte (John Deere, ...) angezeigt.

- Bei den meisten ISOBUS-Terminals sind die hier angezeigten Werte automatisch in das entsprechende Einstellmenü des GPS Terminals übernommen.
- Bei einigen Terminals ist der manueller Eintrag jedoch erforderlich.



Dieses Menü dient lediglich der Information.

- Die Betriebsanleitung des GPS Terminals beachten.

- Menü Dünger Einstellungen > GPS-Control Info aufrufen.

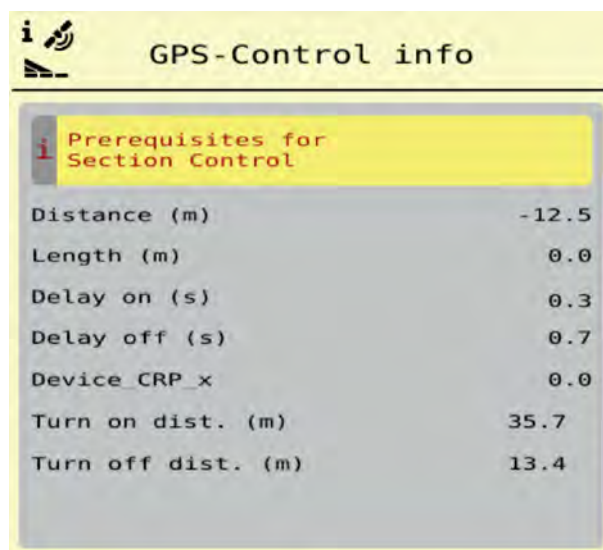


Abb. 12: Menü GPS Control info - GPS-Control Info

4.4.11 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 können bis zu 30 Streutabellen in der elektronischen Maschinensteuerung angelegt werden.

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

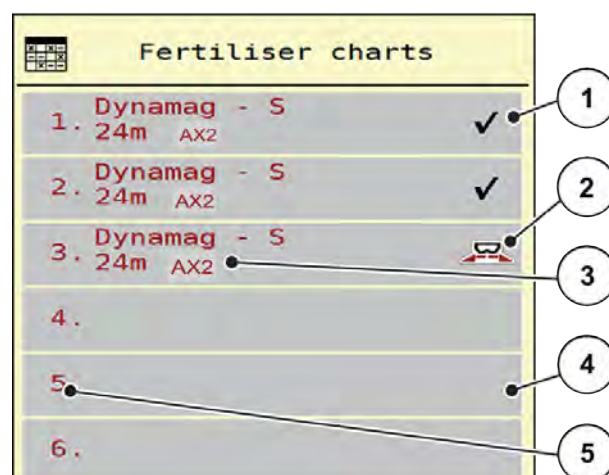


Abb. 13: Menü Fertiliser charts - Streutabellen

- Menü Dünger Einstellungen > Streutabellen aufrufen.
- 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 lässt sich die Streutabelle eines Düngemittels leichter einordnen.

- Parameter der Streutabelle bearbeiten. Siehe 4.4 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**

Die Streutabellen können direkt über das Betriebsbild verwaltet werden

- Im Touchscreen Schaltfläche Streutabelle [2] drücken.

Die aktive Streutabelle öffnet.

- Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.

- OK drücken.

Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.

- [1] Schaltfläche Ausbringmenge
- [2] Schaltfläche Streutabelle

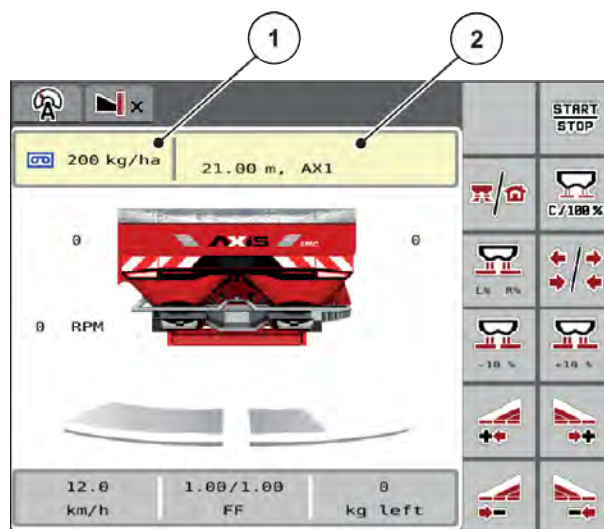


Abb. 14: Streutabelle über Touchscreen verwalten

4.5 Maschinen-Einstellungen



In diesem Menü werden die Einstellungen zum Traktor und zur Maschine vorgenommen.

- Menü Masch. Einstellungen aufrufen.

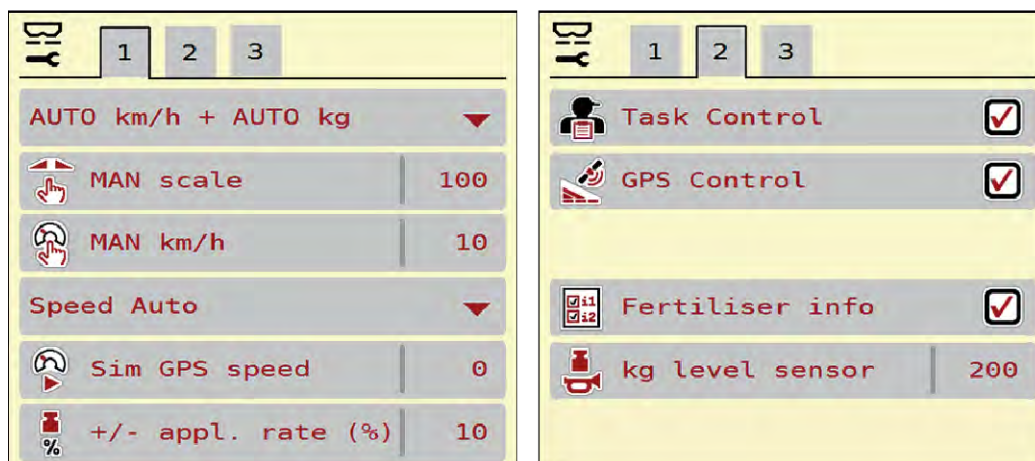


Abb. 15: Menü Masch. Einstellungen, Reiter 1 und 2

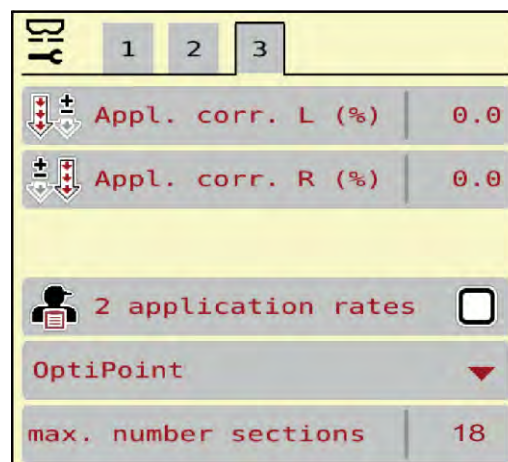


Abb. 16: Menü Masch. Einstellungen, Reiter 3

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO/MAN mode AUTO/MAN Betrieb	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell	4.5.1 AUTO/MAN Betrieb
MAN scale MAN Skala	Einstellung des manuellen Skalenwerts. (Einfluss nur bei jeweiliger Betriebsart)	Eingabe in separatem Eingabefenster.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
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 • Geschwindigkeit AUTO (automatische Auswahl von entweder Getriebe oder Radar/ GPS ¹⁾) • GPS J1939 ¹⁾ • NMEA 2000	
Sim GPS speed Sim GPS Geschw.	Nur für GPS J1939: Angabe der Fahrgeschwindigkeit beim Verlust des GPS-Signals	HINWEIS! Die eingegebene Fahrgeschwindigkeit unbedingt konstant halten.
+/- appl. rate (%) +/- Menge (%)	Voreinstellung der Mengenveränderung	Eingabe in separatem Eingabefenster
Task Control Task Control	Aktivierung der ISOBUS Task Controller Funktionen zur Dokumentation und zum Streuen von Applikationskarten • Task Control On (mit Haken) • Task Control Off	
GPS-Control GPS-Control	Aktivierung der Funktion, um über ein GPS-Steuergerät die Teilbreiten der Maschine anzusteuern • Task Control On (mit Haken) • Task Control Off	
Fertiliser info Info Düngemittel	Aktivierung der Anzeige zur Düngerinfo (Düngemittelname, Wurfscheibentyp, Arbeitsbreite) im Betriebsbild	

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

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
kg level sensor kg Leermelder	Eingabe der Restmenge, die über die Wiegezellen eine Alarmmeldung auslöst	
Application rate correction • Appl. corr L - Ausbr.-korr. L (%) • Appl. corr R - Ausbr.-korr. R (%)	Korrektur der Abweichungen zwischen eingegebener Ausbringmenge und tatsächlicher Ausbringmenge • Korrektur in Prozent wahlweise auf der rechten bzw. linken Seite	
2 application rates 2 Ausbringmengen	Nur bei der Arbeit mit Applikationskarten: Aktivierung von zwei getrennten Ausbringmengen jeweils für die rechte und linke Seite	
OptiPoint Version	Auswahl der zu verwendenden OptiPoint Berechnung	
max. number sections max. Anz. Teilbreiten	Eingabe der Anzahl der Teilbreiten auf der ganzen Auslegerbreite	Ab werk auf 16 voreingestellt

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 wird im **automatischen** Betrieb gearbeitet.

Im **manuellen** Betrieb wird nur in folgenden Fällen gearbeitet:

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



Für eine gleichmäßige Ausbringung des Streugutes muss im manuellen Betrieb unbedingt mit einer **konstanten Fahrgeschwindigkeit** gearbeitet werden.



Die Streuarbeit mit der unterschiedlichen Betriebsarten ist unter *Kapitel 5 - Streubetrieb - Seite 57* beschrieben.

Menü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO km/h + AUTO kg	Auswahl automatischer Betrieb mit automatischem Wiegen	Seite 61
AUTO km/h + Stat. kg	Auswahl automatischer Betrieb mit statischem Wiegen Nur bei AXIS 25 W	Seite 62
AUTO km/h	Auswahl automatischer Betrieb	Seite 65
MAN km/h	Einstellung Fahrgeschwindigkeit für den manuellen Betrieb	Seite 66
MAN Skala	Dosierschiebereinstellung für den manuellen Betrieb Diese Betriebsart eignet sich für die Ausbringung von Schneckenkorn oder Feinsämereien.	Seite 67

Betriebsart auswählen

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



Wir empfehlen die Anzeige des Fließfaktors im Betriebsbild. Auf diese Weise kann die Massenstromregelung, während der Streuarbeit, beobachtet werden. Siehe 2.3.2 *Anzeigefelder*.



Wichtige Informationen über die Verwendung der Betriebsarten beim Streubetrieb befinden sich im Absatz 5 *Streubetrieb*.

4.5.2 +/- Menge



In diesem Menü kann für die normale Streuart die Schrittweite der prozentualen **Mengenänderung** festgelegt werden.

Die Basis (100 %) ist der voreingestellte Wert der Dosierschieberöffnung.



Funktionstasten während des Betriebs:

- Menge +/-Menge -: die Streumenge kann jederzeit um den Faktor der +/- Menge verändert werden.
- C 100 %-Taste: zurück auf die Voreinstellungen.

Mengenreduzierung festlegen:

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

4.6 Schnellentleerung



Um die Maschine nach der Streuarbeit zu reinigen oder die Restmenge schnell zu entleeren, das Menü Schnellentleerung anwählen.

Dazu empfehlen wir, vor dem Einlagern der Maschine, Dosierschieber über die Schnellentleerung **komplett zu öffnen** und in diesem Zustand die Steuerung auszuschalten. Dadurch wird Feuchtigkeitsansammlungen im Behälter verhindert.



Vor Beginn der Schnellentleerung sicherstellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Dazu die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers (Restmengenentleerung) beachten.

Schnellentleerung durchführen:

- ▶ Menü Hauptmenü > Schnellentleerung aufrufen.
- ▶ Mit der **Funktionstaste** die Teilbreite auswählen, an der die Schnellentleerung durchgeführt werden soll.

Das Display zeigt die gewählte Teilbreite als Symbol (Abb. 17 Position [3]).

- ▶ **Start/Stop** drücken.

Die Schnellentleerung startet.

- ▶ **Start/Stop** drücken, wenn der Behälter leer ist.

Die Schnellentleerung ist beendet.

- ▶ ESC zur Rückkehr in das Hauptmenü drücken.

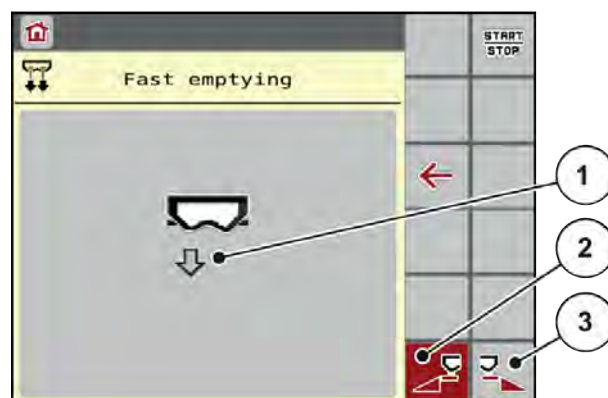


Abb. 17: Menü Fast emptying - Schnellentleerung

- | | |
|--|---|
| <p>[1] Symbol für die Schnellentleerung (hier linke Seite angewählt, nicht gestartet)</p> <p>[2] Schnellentleerung linke Teilbreite (ausgewählt)</p> | <p>[3] Schnellentleerung rechte Teilbreite (nicht ausgewählt)</p> |
|--|---|

4.7 System/Test



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

- Menü Hauptmenü > System/Test aufrufen.

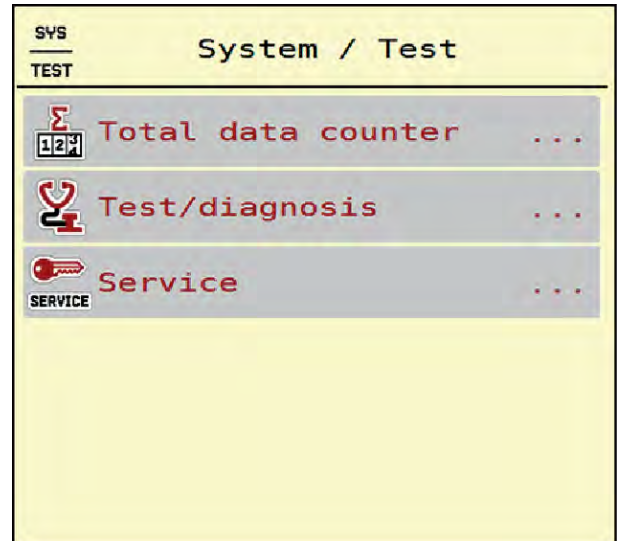


Abb. 18: Menü System / Test - System/Test

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Total data counter Gesamtdatenzähler	Anzeigeliste • gestreute Menge in kg • gestreute Fläche in ha • Streuzeit in h • gefahrene Strecke in km	4.7.1 Gesamtdatenzähler
Test/diagnosis Test/Diagnose	Überprüfung von Aktuatoren und Sensoren	4.7.2 Test/Diagnose
Service Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich

4.7.1 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: Streuzzeit in h
- km - km: gefahrene Strecke in km

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

Abb. 19: Menü Total data counter -
Gesamtdatenzähler

4.7.2 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 das sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Voltage Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung	
Metering slide Dosierschieber	Anfahren der linken und rechten Dosierschieber	<i>Beispiel Dosierschieber</i>
Test points metering slide Testpunkte Schieber	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte der Dosierschieber	Überprüfung der Kalibrierung
Spreading disc Wurfscheibe	Manuelles Einschalten der Wurfscheiben	

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Agitator Rührwerk	Überprüfung des Rührwerks	
EMC sensors EMC Sensoren	Überprüfung der EMC-Sensoren	
Weigh cells Wiegezelle	Überprüfung der Sensoren	
Level sensors Leermeldesensor	Überprüfung der Leermeldensoren	
Hopper cover Abdeckplane	Überprüfung der Aktuatoren	

■ **Beispiel Dosierschieber**

- Menü Test/Diagnose > Dosierschieber aufrufen.

Das Display zeigt den Status der Motoren/ Sensoren und die Testpunkte der Dosierschieber.

Die Anzeige Signal zeigt den Zustand des elektrischen Signals für die linke und rechte Seite getrennt.

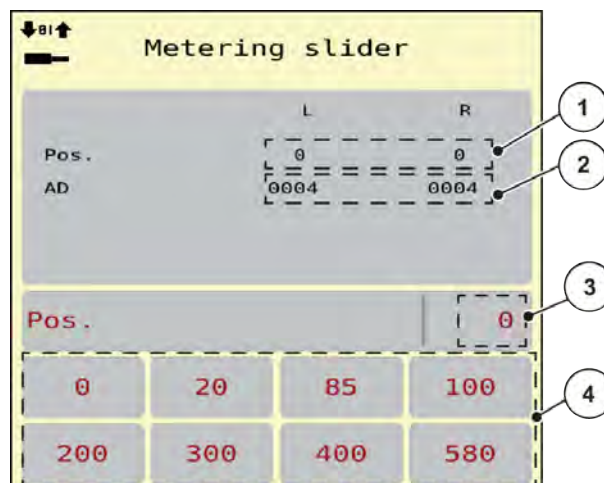


Abb. 20: Test/Diagnose; Beispiel: Metering slider - Dosierschieber

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| [1] Anzeige Signal | [4] Testpunkte Dosierschieber |
| [2] AD-Werte | |
| [3] Manuelle Eingabe der Position | |

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

- Sicherstellen das sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

Die Dosierschieber können über die Pfeile nach oben/nach unten geöffnet und geschlossen werden.

4.7.3 Service



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

4.8 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 werden Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb angezeigt.

- Menü Hauptmenü > Wiegen-Tripzähler aufrufen.

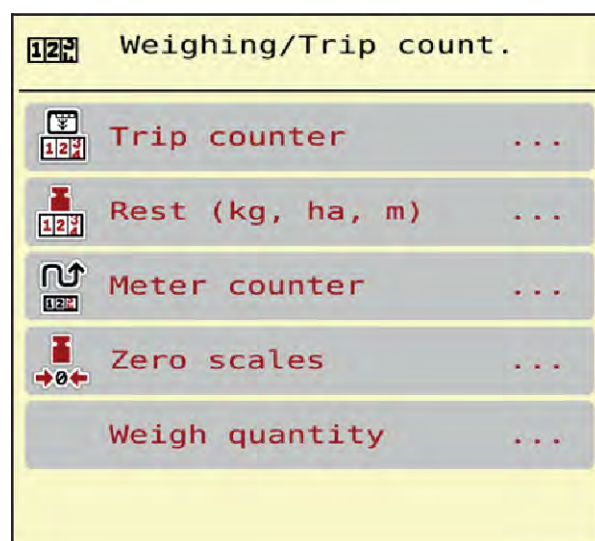


Abb. 21: Menü Weighing/Trip count. - Wiegen-Tripzähler



Das Menü Menge wiegen erscheint nur bei **AXIS W** Maschinen.

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): Wiegewicht bei leerer Waage wird auf „0 kg“ gesetzt	4.9.3 Waage tarieren

4.9.1 Trip-Zähler



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

► Menü Wiegen- Tripzähler > Trip-Zähler aufrufen.

Das Menü Trip-Zähler erscheint.

Während der Streuarbeit, also mit offenen Dosierschiebern, kann in das Menü Trip-Zähler gewechselt und so die aktuellen Werte abgelesen werden.



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 2.3.2 *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 Delete trip counter - Trip-Zähler löschen drücken.

Alle Werte des Trip-Zählers werden auf 0 gesetzt.

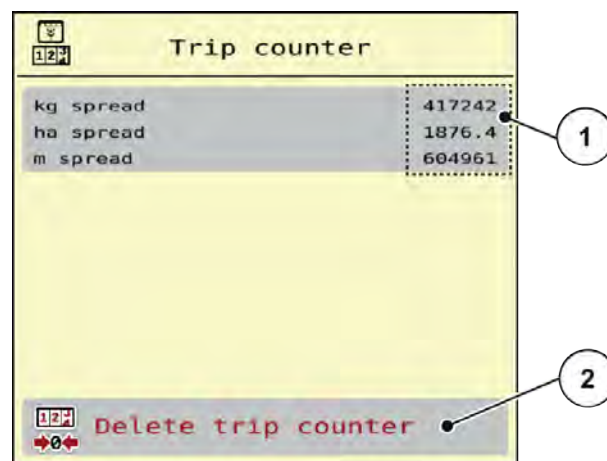


Abb. 22: Menü Trip counter - Trip-Zähler

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

4.9.2 Rest (kg, ha, m)



Im Menü Rest (kg, ha, m) kann die im Behälter verbliebene Restmenge abgefragt 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) - Ausbringmenge, Working width (m) - Arbeitsbreite und die mögliche zu streuende Fläche und Strecke

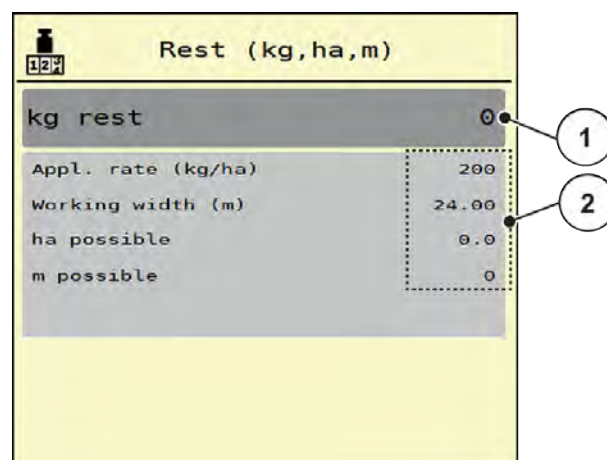


Abb. 23: Menü Rest (kg, ha, m) - Rest (kg, ha, m)

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 mit Wiegezellen (W)



In diesem Menü wird der Wiegewert bei leerem Behälter auf 0 kg gesetzt.

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.



Die Waage vor jedem Einsatz tarieren, um eine fehlerfreie Berechnung der Restmenge zu gewährleisten.

4.10 Sonderfunktionen

4.10.1 Einheitensystem ändern



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.

Die Einstellungen werden im ISOBUS Terminal gesetzt.



- ▶ Menü Einstellungen des Terminalsystems aufrufen.
- ▶ Menü Einheit aufrufen.
- ▶ Gewünschtes Einheitssystem in der Liste auswählen.
- ▶ OK drücken.

Alle Werte der unterschiedlichen Menüs sind umgerechnet.

Menü/Wert	Umrechnungsfaktor metrisch auf imperial
kg Rest	1 x 2,2046 lb.-mass (lbs Rest)
ha Rest	1 x 2,4710 ac (ac Rest)
Arbeitsbreite (m)	1 x 3,2808 ft
Ausbr. (kg/ha)	1 x 0,8922 lbs/ac
Anbauhöhe cm	1 x 0,3937 in

Menü/Wert	Umrechnungsfaktor metrisch auf imperial
lbs Rest	1 x 0,4536 kg
ac Rest	1 x 0,4047 ha
Arbeitsbreite (ft)	1 x 0,3048 m
Ausbr. (lb/ac)	1 x 1,2208 kg/ha
Anbauhöhe in	1 x 2,54 cm

4.10.2 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.

■ CCI A3 Joystick



Abb. 24: CCI A3 Joystick, Vorder- und Rückseite

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

■ Bedienebenen des CCI A3 Joysticks

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

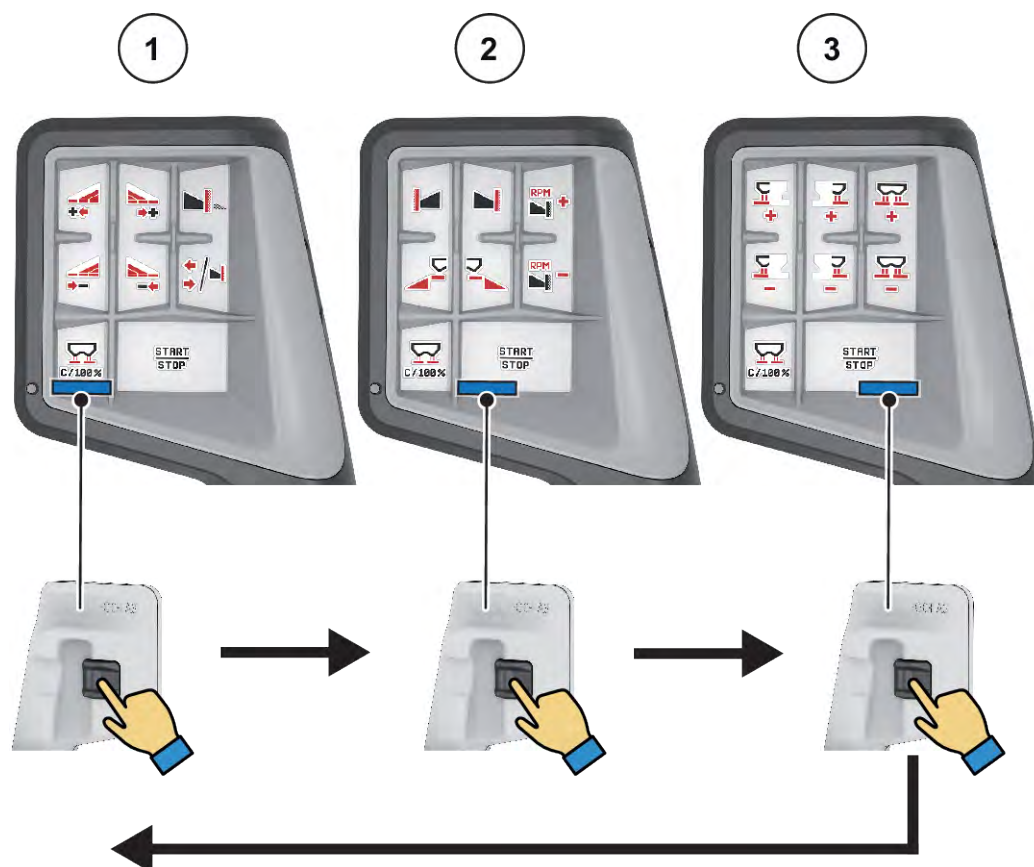


Abb. 25: CCI A3 Joystick, Anzeige Bedienebene

- [1] Ebene 1 aktiv
[2] Ebene 2 aktiv

- [3] Ebene 3 aktiv

■ Tastenbelegung des CCI A3 Joysticks

Der angebotene Joystick ist werkseitig mit bestimmten Funktionen vorprogrammiert.



Bedeutung und Funktion der Symbole. siehe 2.4 *Bibliothek der verwendeten Symbole*.

Die Tastenbelegung ist je nach Maschinentyp unterschiedlich.



- [1] Tastenbelegung Ebene 1
[2] Tastenbelegung Ebene 2

- [3] Tastenbelegung Ebene 3



Um die Tastenbelegung auf den drei Ebenen anzupassen, die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Joysticks beachten.

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 Abfrage der Restmenge während der Streuarbeit

■ Nur mit Wiegezellen (W)

Während der Streuarbeit wird die Restmenge ständig gewogen und angezeigt.

Während der Streuarbeit in das Menü Trip-Zähler wechseln und die aktuell im Behälter befindliche Restmenge ablesen.



Um die Werte während der Streuarbeit ständig zu beobachten, die frei wählbaren Anzeigefelder im Betriebsbild mit kg Rest, ha Rest oder m Rest belegen, siehe 2.3.2 Anzeigefelder.

5.2 Grenzstreueinrichtung TELIMAT X

[1] Symbol TELIMAT

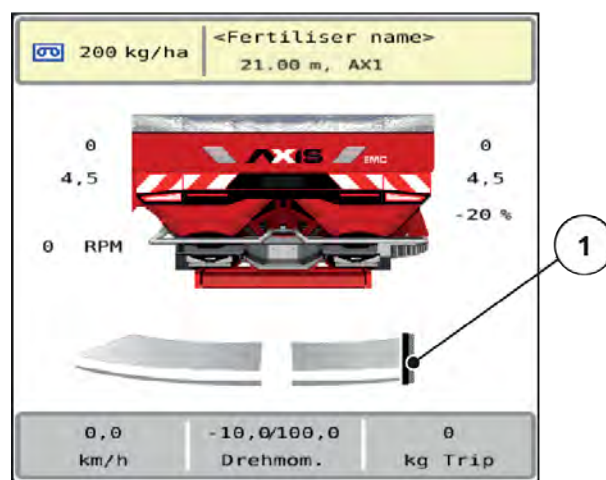


Abb. 26: Anzeige TELIMAT X



Durch Drücken der **TELIMAT** Funktionstaste fährt die TELIMAT X Einrichtung auf die Grenzstreuposition. Während der Verstellung erscheint ein **?-Symbol** im Display, das nach Erreichen der Arbeitsposition wieder ausgeblendet wird. Die TELIMAT X Einrichtung wird mit zwei Sensoren in den Endlagen geprüft. Diese werden im Terminal aktiviert.

Bei Blockade der TELIMAT X Einrichtung erscheint der Alarm 23, siehe 6.1 Bedeutung der Alarmmeldungen.

5.3 Arbeiten mit Teilbreiten

5.3.1 Streuart im Betriebsbild anzeigen

Die Maschinensteuerung bietet 2 unterschiedliche Streuarten für den Streubetrieb. Diese Einstellungen sind direkt im Betriebsbild möglich. Während des Streubetriebs zwischen den Streuarten wechseln, um damit den Feldanforderungen optimal anzupassen.

Schaltfläche	Streuart
	Teilbreite auf beide Seiten aktivieren
	Teilbreite auf der linken Seite Grenzstreufunktion auf der rechten Seite möglich

- Funktionstaste mehrmals drücken bis das Display die gewünschte Streuart zeigt.

5.3.2 Mit reduzierten Teilbreiten streuen

Man kann auf einer oder beiden Seiten mit Teilbreiten streuen und damit die gesamte Streubreite den Feldanforderungen anpassen. Jede Streuseite ist im Automatikbetrieb stufenlos und im manuellen Betrieb bis maximal 4 Stufen einstellbar.



- Wechseltaste Grenzstreuen/Teilbreiten drücken.

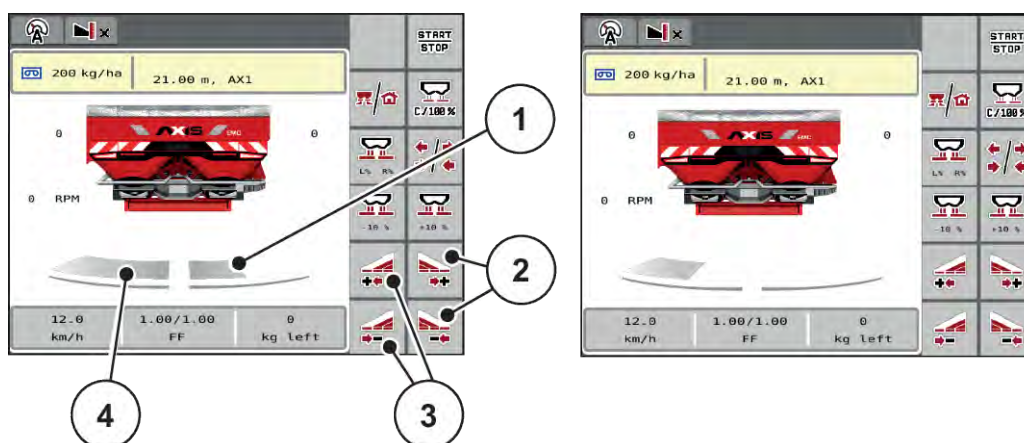


Abb. 27: Betriebsbild: Teilbreiten mit 4 Stufen

- | | |
|--|---|
| [1] Die rechte Streuseite ist auf 2 Stufen reduziert. | [3] Funktionstasten Streubreite links erhöhen oder reduzieren |
| [2] Funktionstasten Streubreite rechts erhöhen oder reduzieren | [4] Die linke Streuseite streut auf die komplette Halbseite. |

Jede Teilbreite kann schrittweise reduziert oder erhöht werden.

- Funktionstaste Streubreite links reduzieren oder Streubreite rechts reduzieren drücken: Die Teilbreite der Streuseite wird um eine Stufe reduziert.
- Funktionstaste Streubreite links erhöhen oder Streubreite rechts erhöhen drücken: Die Teilbreite der Streuseite wird um eine Stufe erhöht.



Die Teilbreiten sind **nicht** proportional eingestuft. Der Streubreitenassistent VariSpread stellt die Streubreiten automatisch ein.

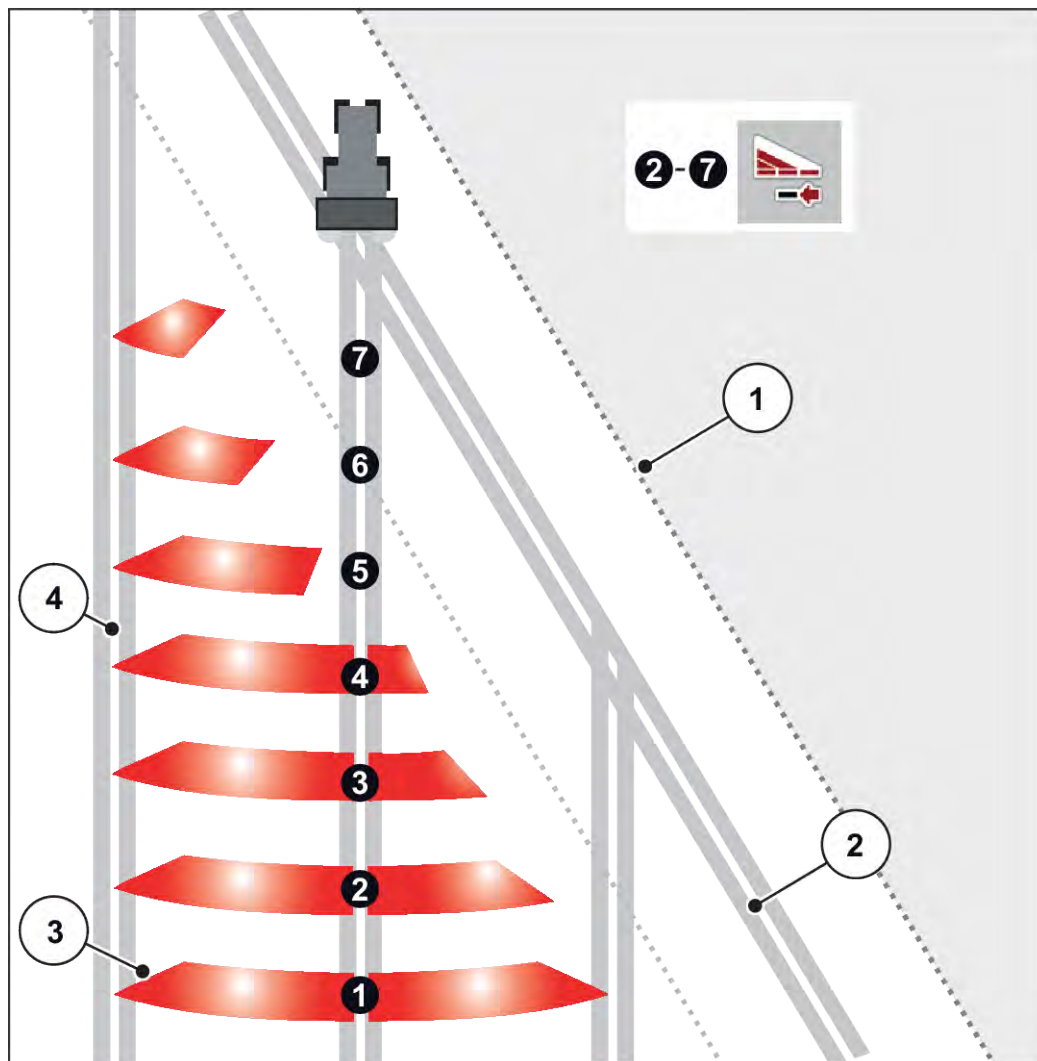


Abb. 28: Automatische Teilbreitenschaltung

- | | | | | | | |
|-----|---|------------------------|-------------------|-----|----|---------|
| [1] | Feldrand | Teilbreiten | 5 | bis | 7: | weitere |
| [2] | Vorgewendefahrgasse | Teilbreitenreduzierung | | | | |
| [3] | Teilbreiten 1 bis 4: Teilbreitenreduzierung auf der rechten Seite | [4] | Fahrgasse im Feld | | | |

5.3.3 Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus

Während des Streubetriebs kann die Teilbreiten schrittweise verändert und das Grenzstreuen deaktiviert werden.

Das untere Bild zeigt das Betriebsbild mit aktivierten Grenzstreufunktion und aktivierter Teilbreite an.

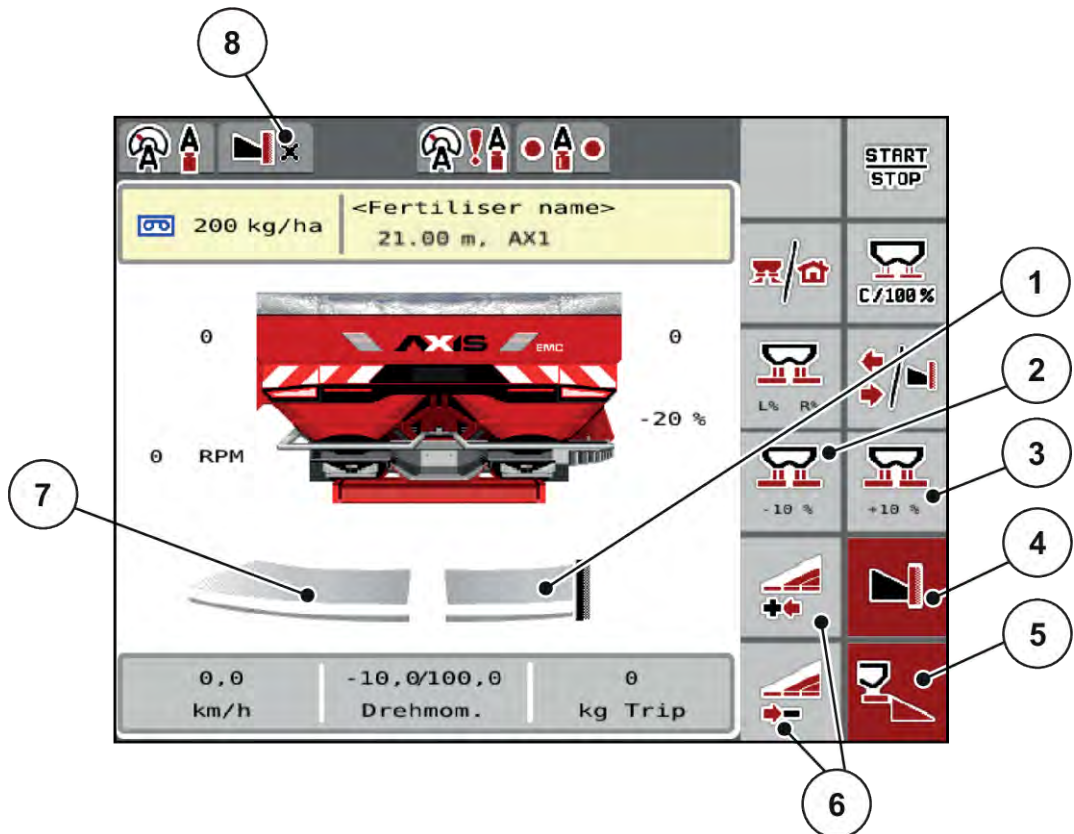


Abb. 29: Betriebsbild eine Teilbreite links, Grenzstreuseite rechts

- | | |
|--|--|
| [1] Streuseite rechts in Grenzstreumodus | [5] Streuseite rechts ist aktiviert |
| [2] Streumenge reduzieren | [6] Teilbreite links reduzieren oder erhöhen |
| [3] Streumenge erhöhen | [7] 4-stufige einstellbare Teilbreite links |
| [4] Grenzstreumodus ist aktiviert | [8] Aktueller Grenzstreumodus ist Grenze. |

- Die Streumenge links ist auf die volle Arbeitsbreite eingestellt.
- Die Funktionstaste **Grenzstreuen rechts** ist gedrückt worden: Grenzstreuen ist aktiviert und die Streumenge ist um 20 % reduziert.

Funktionstasten:

- **Streubreite links reduzieren:** die Teilbreite stufenlos reduzieren.
- **C/100 %:** zurück auf die volle Arbeitsbreite.
- **Grenzstreuen rechts:** das Grenzstreuen wird deaktiviert.



Die Funktion Grenzstreuen ist im Automatikbetrieb mit GPS-Control auch möglich. Die Grenzstreuseite muss immer manuell bedient werden. Siehe 5.10 GPS-Control.

5.4 Streuen mit automatischer Betriebsart (AUTO km/h + AUTO kg)



Die Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg ermöglicht das kontinuierliche Regeln der Ausbringmenge während des Streubetriebs. Die Massenstromregelung wird anhand dieser Information in regelmäßigen Abständen korrigiert. Damit wird eine optimale Dosierung des Düngemittels erreicht.



Die Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg ist werkseitig standardmäßig vorgewählt.

Voraussetzung zur Streuarbeit:

- Die Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg ist aktiv (Siehe 4.5.1 AUTO/MAN Betrieb).
- Die Düngereinstellungen sind definiert:
 - Ausbringmenge (kg/ha)
 - Arbeitsbreite (m)
 - Wurfscheibe
 - Normaldrehzahl (U/min)

- ▶ Den Behälter mit Düngemittel befüllen.

WARNUNG!

Gefahr durch fortgeschleudertes Düngemittel

Fortgeschleudertes Düngemittel kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen vor dem Einschalten der Wurfscheiben aus der Wurfzone der Maschine verweisen.



Das Getriebe **nur bei niedriger Zapfwellendrehzahl** starten bzw. stoppen.

- ▶ Wurfscheibenstart erfolgt durch starten der Zapfwelle des Traktors.
Die Streuarbeit startet.



Wir empfehlen, den Fließfaktor im Betriebsbild anzeigen zu lassen (siehe 2.3.2 Anzeigefelder), um die Massenstromregelung während der Streuarbeit zu beobachten.



Bei Problemen im Regelverhalten des Fließfaktors (Verstopfungen, ...), nach der Fehlerbehebung im Stand zum Menü Düngereinstellungen wechseln und den Fließfaktor 1,0 eingeben.

Fließfaktor zurücksetzen

Falls der Fließfaktor unter den Mindestwert (0,4 bzw. 0,2) gefallen ist, erscheint der Alarm Nr. 47 bzw. 48: siehe 6.1 *Bedeutung der Alarmmeldungen*.

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

■ Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg

In dieser Betriebsart wird der **Fließfaktor** statisch über die Wiegezellen ermittelt.



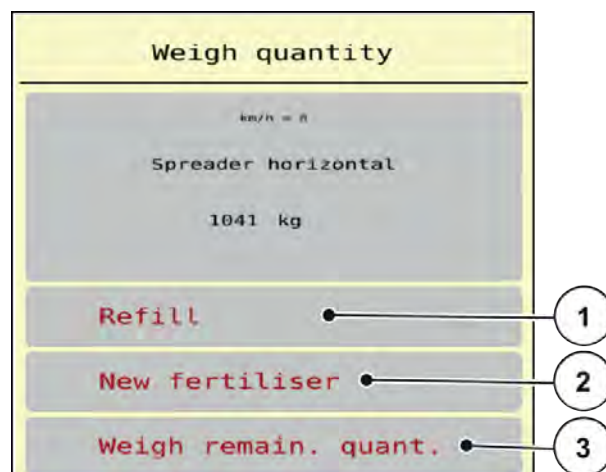
Anwendung bei Massenströmen < 30 kg/min oder bei hügeligem oder sehr unebenem Gelände.

- ▶ Maschinensteuerung einschalten.
- ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN mode - AUTO/MAN Betrieb aufrufen.
- ▶ Betriebsart AUTO km/h + Stat. kg auswählen.
- ▶ Mit dem grünen Haken bestätigen.
- ▶ Behälter mit Düngemittel auffüllen.
 - ▷ Füllgewicht > 150 kg
 - ▷ Das Fenster Weigh quantity - Menge wiegen erscheint.

Die Maschinensteuerung wechselt zum Betriebsbild.



- Bei Erstbefüllung mit neuer Düngersorte, Neuer Dünger [2] auswählen.
 - ▷ Streuer muss waagrecht stehen.
- Der Fließfaktor wird bei der Auswahl Neuer Dünger auf 1,0 FF zurückgesetzt.*

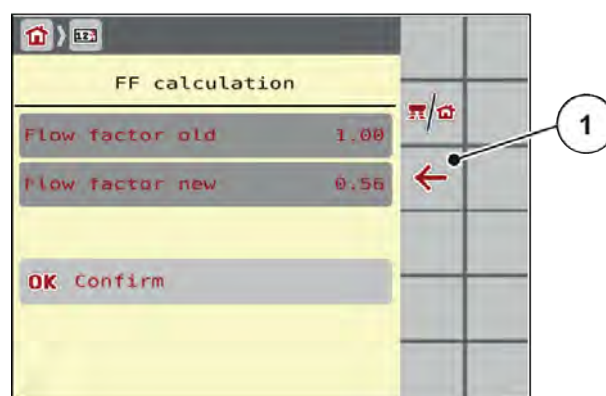


- | | | | |
|--------------------|---|--------------------------|---|
| [1] Refill | - | [3] Weigh remain. quant. | - |
| Wiederbefüllung | | Restmenge wiegen | |
| [2] New fertiliser | - | | |
| Neuer Dünger | | | |

Fließfaktor neu berechnen

- Nach > 150 kg gestreuter Menge.
- Weigh remain. quant. - Restmenge wiegen auswählen.
- Flow factor new - FF Berechnung auswählen.

Die Maschinensteuerung wechselt zum Betriebsbild.



5.6 Leerlaufmessung

5.6.1 Automatische Leerlaufmessung

Um eine hohe Regelgenauigkeit zu erreichen, muss die EMC-Regelung den Leerlaufdruck in regelmäßigen Abständen messen und abspeichern.

Die Leerlaufmessung für die Ermittlung des Leerlaufdrucks startet beim Systemneustart.

Zusätzlich startet die Leerlaufmessung unter folgenden Bedingungen automatisch:

- Die definierte Zeit seit der letzten Leerlaufmessung ist abgelaufen.
- Es wurden Änderungen im Menü Dünger Einstellungen vorgenommen (Drehzahl, Wurfscheibentyp).

Während der Leerlaufmessung erscheint das folgende Fenster.

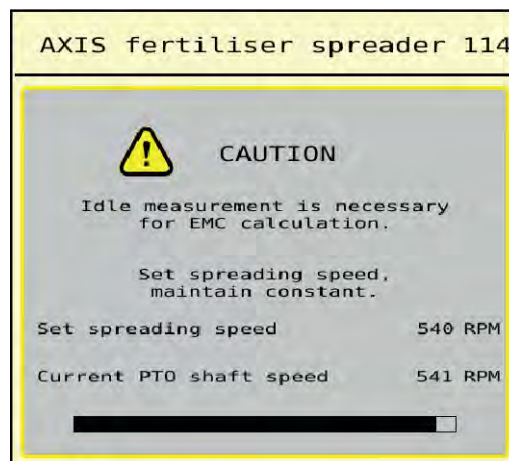


Abb. 30: Alarmanzeige Leerlaufmessung

Beim ersten Wurfscheibenstart gleicht die Maschinensteuerung das Leerlaufmoment des Systems ab. Siehe 6.1 Bedeutung der Alarmmeldungen.

Wenn die Alarmmeldung immer wieder erscheint, obwohl das Getriebeöl warm ist:

- Montierte Wurfscheibe mit im Menü Dünger Einstellungen eingegebenem Typ vergleichen. Ggf. Typ anpassen.
- Wurfscheibe auf festen Sitz prüfen. Hutmutter nachziehen
- Wurfscheibe auf Schaden prüfen. Wurfscheibe austauschen.

Wenn die Leerlaufmessung beendet ist, setzt die Maschinensteuerung die Leerlaufzeit in der Anzeige im Betriebsbild auf 19:59 Minuten.



► **Start/Stop** drücken.

Die Streuarbeit startet.

Die Leerlaufmessung läuft im Hintergrund auch bei geschlossenen Dosierschiebern. Am Display erscheint jedoch keine Maske.

Nach Ablauf dieser Leerlaufzeit startet eine neue Leerlaufmessung automatisch.

[1] Zeit bis zur nächsten Leerlaufmessung



Abb. 31: Anzeige der Leerlaufmessung im Betriebsbild



Bei reduzierter Wurfscheibendrehzahl kann keine Leerlaufmessung durchgeführt werden, wenn Grenzstreuen oder Teilbreitenreduzierung aktiviert sind!



Bei geschlossenen Dosierschiebern wird im Hintergrund immer eine Leerlaufmessung ausgeführt (ohne Alarmmeldung)!



Im Vorgewende die Motordrehzahl während der Leerlaufmessung nicht absenken!
Traktor und Hydraulikkreis müssen auf Betriebstemperatur sein!

5.6.2 Manuelle Leerlaufmessung

Bei ungewöhnlicher Fließfaktorveränderung Leerlaufmessung manuell starten.



► Im Hauptmenü Taste Leerlaufmessung drücken.

Die Leerlaufmessung startet manuell.

5.7 Streuen mit Betriebsart AUTO km/h



Bei Maschinen ohne Wiegetechnik wird standardmäßig in dieser Betriebsart gearbeitet.



In dieser Betriebsart kann die Ausbringmenge bis auf 1 kg/ha reduziert werden.

Voraussetzung zur Streuarbeit:

- Die Betriebsart AUTO km/h ist aktiv (siehe 4.5.1 AUTO/MAN Betrieb).
- Die Düngereinstellungen sind definiert:
 - Ausbringmenge (kg/ha),
 - Arbeitsbreite (m)
 - Wurfscheibe
 - Normaldrehzahl (U/min)

- ▶ Den Behälter mit Düngemittel befüllen.



Für ein optimales Streuergebnis in der Betriebsart AUTO km/h, eine Abdreprobe vor Beginn der Streuarbeit durchführen.

- ▶ Eine Abdreprobe zur Fließfaktorbestimmung durchführen oder Fließfaktor aus der Streutabelle entnehmen und Fließfaktor manuell eingeben.

WARNUNG!

Gefahr durch fortgeschleudertes Düngemittel

Fortgeschleudertes Düngemittel kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Alle Personen vor dem Einschalten der Wurfscheiben aus der Wurfzone der Maschine verweisen.

- ▶ Wurfscheibenstart erfolgt durch starten der Zapfwelle des Traktors.

Die Streuarbeit startet.

5.8 Streuen mit Betriebsart MAN km/h



Wenn kein Geschwindigkeitssignal vorliegt wird in der Betriebsart MAN km/h gearbeitet.

- ▶ 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)
 - ▷ Arbeitsbreite (m)
- ▶ Den Behälter mit Düngemittel befüllen.



Für ein optimales Streuergebnis in der Betriebsart MAN km/h, eine Abdreprobe vor Beginn der Streuarbeit durchführen.

- ▶ Eine Abdreprobe zur Fließfaktorbestimmung durchführen oder Fließfaktor aus der Streutabelle entnehmen und Fließfaktor manuell eingeben.

- ▶ Wurfscheibenstart erfolgt durch starten der Zapfwelle des Traktors.

Die Streuarbeit startet.



Die eingegebene Geschwindigkeit während der Streuarbeit unbedingt einhalten.

5.9 Streuen mit Betriebsart MAN Skala



In der Betriebsart MAN Skala kann während des Streubetriebs die Dosierschieberöffnung manuell verändert werden.

Im manuellen Betrieb arbeiten:

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

Die Betriebsart MAN Skala eignet sich gut für Schneckenkorn und Feinsaat, da die automatische Massenstromregelung aufgrund der geringer Gewichtsabnahme nicht aktiviert werden kann.



Für eine gleichmäßige Ausbringung des Streugutes im manuellen Betrieb unbedingt mit einer konstanten Fahrgeschwindigkeit arbeiten.



- ▶ Menü Masch. Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb aufrufen.
- ▶ Menüeintrag MAN Skala anwählen.
Das Display zeigt das Fenster Schieberöffnung.
- ▶ Skalenwert für die Dosierschieberöffnung eintragen.
- ▶ OK drücken.
- ▶ Zum Betriebsbild wechseln.
- ▶ Wurfscheibenstart erfolgt durch starten der Zapfwelle des Traktors.

Die Streuarbeit startet.



- ▶ Zum Ändern der Dosierschieberöffnung die Funktionstaste MAN+ oder MAN- drücken.
 - ▷ L% R% zur Seitenauswahl der Dosierschieberöffnung
 - ▷ MAN+ zum Vergrößern der Dosierschieberöffnung oder
 - ▷ MAN- zum Verringern der Dosierschieberöffnung.



Um auch im manuellen Betrieb ein optimales Streuergebnis zu erzielen, empfehlen wir, die Werte für die Dosierschieberöffnung und die Fahrgeschwindigkeit aus der Streutabelle zu übernehmen.

5.10 GPS-Control



Die Maschinensteuerung ist kombinierbar mit einem ISOBUS Terminal mit SectionControl. Diverse Daten werden zwischen den beiden Geräten ausgetauscht, um die Schaltung zu automatisieren.

Das ISOBUS Terminal mit SectionControl übermittelt an die Maschinensteuerung die Vorgaben zum Öffnen und Schließen der Dosierschieber.

Das Symbol **A** neben den Streukeilen signalisiert die aktivierte Automatikfunktion. Das ISOBUS Terminal mit SectionControl öffnet und schließt die einzelnen Teilbreiten in Abhängigkeit der Position im Feld. Die Streuarbeit startet nur beim drücken auf **Start/Stop**.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch austretendes Düngemittel

Die Funktion SectionControl startet automatisch den Streubetrieb ohne Vowarnung.

Austretendes Düngemittel kann Verletzungen von Augen und Nasenschleimhäuten verursachen.

Es besteht ebenfalls Rutschgefahr.

- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich während des Streubetriebs verweisen.

Während der Streuarbeit kann jederzeit **eine oder mehrere Teilbreiten** geschlossen werden. Wenn die Teilbreiten wieder für den Automatikbetrieb freigegeben wird, wird der zuletzt kommandierte Zustand angenommen.

Beim Wechseln im ISOBUS Terminal mit SectionControl von Automatik in den manuellen Betrieb, schließt die Maschinensteuerung die Dosierschieber.



Zur Nutzung der **GPS-Control** Funktionen der Maschinensteuerung muss die Einstellung GPS-Control im Menü Masch. Einstellungen aktiviert werden!

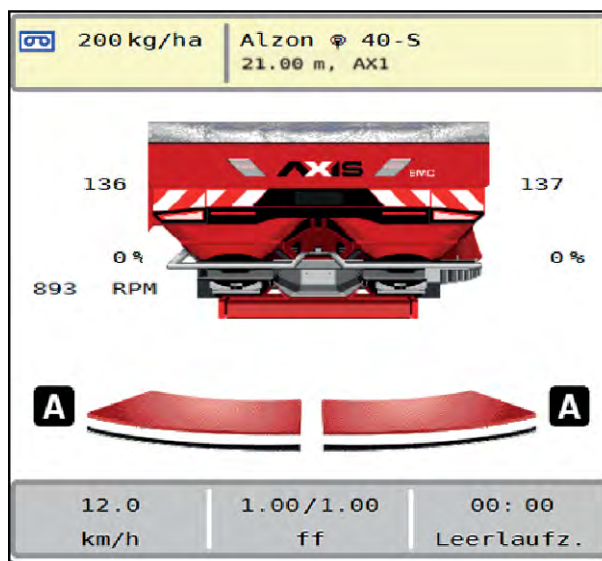


Abb. 32: Anzeige Streubetrieb am Betriebsbild mit GPS Control

Die Funktion **OptiPoint** berechnet den optimalen Ein- und Ausschaltpunkt für die Streuarbeit im Vorgewende anhand der Einstellungen in der Maschinensteuerung. Siehe 4.4.9 *OptiPoint berechnen*.



Für eine richtige Einstellung der Funktion OptiPoint, den richtigen Weitenkennwert für das von Ihnen eingesetzte Düngemittel eingeben. Den Weitenkennwert steht in der Streutabelle der Maschine.

Siehe 4.4.9 *OptiPoint berechnen*

■ Abstand ein (m)

Der Parameter Abstand ein (m) bezeichnet den Einschaltabstand [A] in Bezug zur Feldgrenze [C]. An dieser Position im Feld öffnen sich die Dosierschieber. Dieser Abstand ist abhängig von der Düngemittelsorte und stellt den optimalen Einschaltabstand für eine optimierte Düngemittelverteilung dar.

[A] Einschaltabstand

[C] Feldgrenze

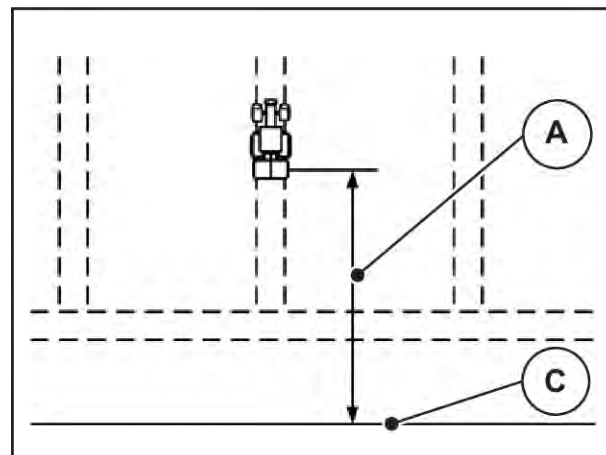


Abb. 33: Abstand ein (Bezug zur Feldgrenze)

Um die Einschaltposition im Feld zu verändern, den Wert Abstand ein (m) anpassen.

- Ein kleinerer Wert des Abstandes bedeutet, die Einschaltposition verlagert sich zur Feldgrenze hin.
- Ein größerer Wert bedeutet, die Einschaltposition verlagert sich in das Feldinnere.

■ **Abstand aus (m)**

Der Parameter Abstand aus (m) bezeichnet den Ausschaltabstand [B] in Bezug zur Feldgrenze [C]. An dieser Position im Feld beginnen die Dosierschieber zu schließen.

[B] Ausschaltabstand

[C] Feldgrenze

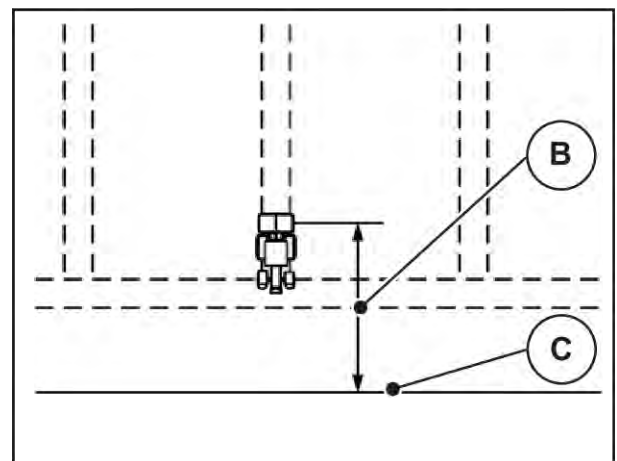


Abb. 34: Abstand aus (Bezug zur Feldgrenze)

Um die Ausschaltposition zu verändern, den Wert Abstand aus (m) entsprechend anpassen.

- Ein kleinerer Wert bedeutet, die Ausschaltposition verlagert sich zur Feldgrenze hin.
- Ein größerer Wert zu einer Verlagerung der Ausschaltposition in das Feldinnere.

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
1	Fehler an Dosiereinrichtung, anhalten !	Der Motor für die Dosiereinrichtung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen: • Blockade • Keine Lagerückmeldung
2	Öffnung maximal! Geschwindigkeit oder Dosiermenge zu hoch	Dosierschieberalarm • Die maximale Dosieröffnung ist erreicht. • Die eingestellte Dosiermenge (+/- Menge) überschreitet die maximale Dosieröffnung.
3	Fließfaktor liegt ausserhalb der Grenzen	Der Fließfaktor muss im Bereich von 0,40 bis 1,90 liegen. • Der neu berechnete oder eingegebene Fließfaktor liegt außerhalb des Bereichs.
4	Behälter Links leer!	Der linke Füllstandssensor meldet „Leer“. • Der linke Behälter ist leer.
5	Behälter Rechts leer!	Der rechte Füllstandssensor meldet „Leer“. • Der rechte Behälter ist leer.
14	Fehler an TELIMAT Verstellung	Alarm für den TELIMAT-Sensor Diese Fehlermeldung wird angezeigt, wenn der Zustand von TELIMAT länger als 5 Sekunden nicht erkennbar ist.
15	Speicher ist voll, Löschen einer Privat- tabelle notwendig	Der Speicher für die Streutabellen ist mit maximal 30 Düngemittelsorten belegt.
20	Fehler an LIN-Bus Teilnehmer:	Kommunikationsproblem • Kabel defekt • Steckverbindung gelöst

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
21	Streuer überladen!	Nur für Wiegestreuer: Der Düngerstreuer ist überladen. • Zu viel Düngemittel im Behälter
22	Unbekannter Zustand Function-Stop	Kommunikationsproblem Terminal • Möglicher Softwarefehler
27	Wurfscheibe dreht ohne Aktivierung	Hydraulikventil defekt oder manuell geschaltet
30	Vor Öffnen der Dosierschieber müssen die Wurfscheiben gestartet werden	Korrekte Bedienung Software • Wurfscheiben starten • Dosierschieber öffnen
31	Zur EMC Berechnung muss eine Leerlaufmessung durchgeführt werden	Alarmmeldung vor der Leerlaufmessung
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. • Nur wenn alle möglichen Gefahren beseitigt sind, Anweisungen am Bildschirm folgen.
33	Wurfscheibe stoppen und Dosierschieber schließen	In den Menübereich System/Test kann nur gewechselt werden, wenn der Streubetrieb deaktiviert wurde. • Wurfscheiben stoppen. • Dosierschieber schließen.
45	Fehler M-EMC-Sensorik. EMC Regelung deaktiviert!	Der Sensor sendet kein Signal mehr. • Kabelbruch • Sensor defekt
46	Fehler Streudrehzahl. Streudrehzahl 450..650 U/min einhalten!	Die Zapfwellendrehzahl liegt außerhalb des Bereichs für die Funktion M EMC.
47	Fehler Dosierung Links, Behälter leer, Auslauf blockiert!	• Behälter leer • Auslauf blockiert
48	Fehler Dosierung Rechts. Behälter leer, Auslauf blockiert!	• Behälter leer • Auslauf blockiert
49	Leerlaufmessung unplausibel. EMC Regelung deaktiviert!	• Sensor defekt • Getriebe defekt

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
50	Leerlaufmessung nicht möglich. EMC Regelung deaktiviert!	Zapfwellendrehzahl dauerhaft nicht stabil
51	Behälter leer!	Der kg Leermeldesensor meldet „Leer“.
71	Scheibendrehzahl konnte nicht erreicht werden.	Wurfscheibendrehzahl liegt außerhalb des 5 % Sollbereichs. • Problem bei der Ölversorgung • Proportionalventilfeder ist verklemmt.
88	Fehler Drehzahlsensor Wurfscheibe	Die Drehzahl der Wurfscheiben konnte nicht ermittelt werden • Kabelbruch • Sensor defekt
89	Wurfscheibendrehzahl zu hoch	Alarm des Wurfscheibensensors • Die maximale Drehzahl ist erreicht. • Die eingestellte Drehzahl überschreitet den maximal zulässigen Wert.
93	Dieser Wurfscheibentyp erfordert einen Umbau an der TELIMAT Einrichtung. Montageanleitung beachten!	Die Wurfscheibe S1 ist montiert und die Maschine ist mit TELIMAT ausgerüstet. Streufehler beim Grenzstreuen möglich • Dieser Wurfscheibentyp erfordert den Umbau der TELIMAT Einrichtung.

6.2 Störung/Alarm

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

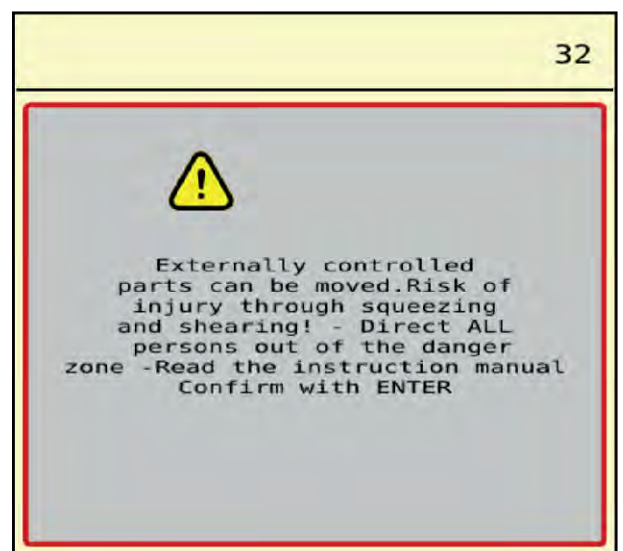


Abb. 35: Alarmmeldung (Beispiel)

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 sensor head and a connector at the end.	Leermeldesensor
 A black joystick with a grey panel featuring several buttons and a small display. The buttons are labeled with symbols and text like 'C/100%', 'START', and 'STOP'.	CCI A3 Joystick

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 Garantiearbeiten 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 Streufehlern 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