

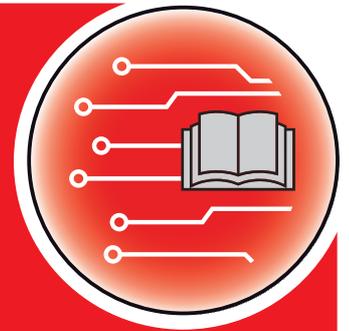
BETRIEBSANLEITUNG



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.



AXIS EMC ISOBUS

Version 3.30.00

Originalbetriebsanleitung

5902753-a-de-1218

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der **Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS** für den Düngerstreuer AXIS-M 20.2 EMC 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 der Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.

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

Sie wissen, für Schäden, die aus Bedienungsfehlern oder unsachgemäßem Einsatz entstehen, können Garantie-Ersatzansprüche nicht anerkannt werden.

HINWEIS

Seriennummer der Maschinensteuerung und der Maschine beachten

Die Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS ist werkseitig auf den Wurf-Mineraldüngerstreuer 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
AXIS-M 20.2 EMC

Baujahr AXIS-M 20.2 EMC

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

Vorwort

1	Benutzerhinweise	1
1.1	Zu dieser Betriebsanleitung	1
1.2	Bedeutung der Warnhinweise	1
1.3	Anleitungen und Anweisungen	3
1.4	Aufzählungen	3
1.5	Verweise	3
1.6	Menühierarchie, Tasten und Navigation	3
2	Aufbau und Funktion	5
2.1	Übersicht der unterstützten AXIS-Düngerstreuer	5
2.2	Display	6
2.2.1	Beschreibung des Betriebsbildes	6
2.2.2	Anzeigefelder	8
2.2.3	Anzeige der Dosierschieberzustände	9
2.2.4	Anzeige der Teilbreiten	10
2.3	Bibliothek der verwendeten Symbole	11
2.3.1	Navigation	11
2.3.2	Menüs	12
2.3.3	Symbole Betriebsbild	13
2.3.4	Andere Symbole	15
2.4	Strukturelle Menüübersicht AXIS-M EMC	16
3	Anbau und Installation	17
3.1	Anforderungen an den Traktor	17
3.2	Anschlüsse, Steckdosen	17
3.2.1	Stromversorgung	17
3.3	Maschinensteuerung anschließen	18
3.3.1	Schematische Anschlussübersicht	18
3.4	Vorbereitung Dosierschieber	20
4	Bedienung AXIS EMC ISOBUS	21
4.1	Maschinensteuerung einschalten	21
4.2	Navigation innerhalb der Menüs	22
4.3	Hauptmenü	23
4.4	Düngereinstellungen	24
4.4.1	Ausbringmenge	27
4.4.2	Arbeitsbreite	28
4.4.3	Fließfaktor	28
4.4.4	Aufgabepunkt	30
4.4.5	Abdrehprobe	31
4.4.6	Wurfscheibentyp	34
4.4.7	Zapfwellendrehzahl	34
4.4.8	Grenzstreu-Menge	35
4.4.9	OptiPoint berechnen	36
4.4.10	GPS-Control Info	38
4.4.11	Streutabellen	39

4.5	Maschinen-Einstellungen	42
4.5.1	AUTO/MAN Betrieb	44
4.5.2	+/- Menge	45
4.6	Schnellentleerung	45
4.7	System/Test	48
4.7.1	Gesamtdatenzähler	49
4.7.2	Test/Diagnose	50
4.7.3	Service	52
4.8	Info	53
4.9	Wiegen-Tripzähler	53
4.9.1	Trip-Zähler	54
4.9.2	Rest (ka, ha, m)	55
4.9.3	Waage tarieren (Nur Wiegestreuer)	56
4.10	Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)	57
4.11	Abdeckplane	58
4.12	Sonderfunktion: Joystick verwenden	60
5	Streibetrieb mit der Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS	63
5.1	Abfrage der Restmenge während der Streuarbeit (nur Wiegestreuer)	63
5.2	Nachfüllen (Nur Wiegestreuer)	64
5.3	Fernbediente Grenzstreueinrichtung TELIMAT bei AXIS-M 20.2 EMC	65
5.4	Arbeiten mit Teilbreiten	66
5.4.1	Streuart im Betriebsbild anzeigen	66
5.4.2	Mit reduzierten Teilbreiten streuen	67
5.4.3	Streibetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus	69
5.5	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg	70
5.6	Leerlaufmessung	71
5.6.1	Automatische Leerlaufmessung	71
5.6.2	Manuelle Leerlaufmessung	73
5.7	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h	74
5.8	Streuen mit Betriebsart MAN km/h	75
5.9	Streuen mit Betriebsart MAN Skala	76
5.10	GPS-Control	78
6	Alarmmeldungen und mögliche Ursachen	81
6.1	Bedeutung der Alarmmeldungen	81
6.2	Störung/Alarm	85
6.2.1	Alarmmeldung quittieren	85
7	Sonderausstattungen	87
	Stichwortverzeichnis	A
	Garantie und Gewährleistung	

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. im 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 konstruktiv nicht zu vermeidende Restgefahren im Umgang mit der Maschine aufmerksam. Die verwendeten Warnhinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

	Signalwort
Symbol	Erläuterung
Beispiel	
▲ GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Warnhinweisen</p> <p>Beschreibung der Gefahr und mögliche Folgen.</p> <p>Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu schwersten Verletzungen, auch mit Todesfolge.</p> <p>► Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.</p>

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 oder vor Sach- und Umweltschäden.

Die Missachtung dieser Warnhinweise führt zu Verletzungen oder Schäden am Produkt sowie in der Umgebung.

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

HINWEIS

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

1.3 Anleitungen und Anweisungen

Vom Bedienungspersonal auszuführende Handlungsschritte sind als nummerierte Liste dargestellt.

1. Handlungsanweisung Schritt 1
2. Handlungsanweisung Schritt 2

Anleitungen, die nur einen einzigen Schritt umfassen, werden nicht nummeriert. Gleiches gilt für Handlungsschritte, bei denen die Reihenfolge ihrer Durchführung nicht zwingend vorgeschrieben ist.

Diesen Anleitungen ist ein Punkt vorangestellt:

- Handlungsanweisung

1.4 Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten (Ebene 1) und Spiegelstrichen (Ebene 2) dargestellt:

- Eigenschaft A
 - Punkt A
 - Punkt B
- Eigenschaft B

1.5 Verweise

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

- **Beispiel:** Beachten Sie auch Kapitel [3: Sicherheit, Seite 5](#).

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

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

1.6 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

HINWEIS

Bedingt durch die Vielzahl unterschiedlicher ISOBUS-fähiger Terminals beschränkt sich dieses Kapitel mit den 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 Übersicht der unterstützten AXIS-Düngerstreuer

- AXIS-M 20.2 EMC, AXIS-M 20.2 EMC + W

Unterstützte Funktionen

- Fahrgeschwindigkeitsabhängiges Streuen
- Elektrische Aufgabepunktverstellung
- Drehzahlregelung
 - AXIS-M 20.2 Gelenkwellendrehzahl
- EMC - Massenstromregelung
- Teilbreitenschaltung

2.2 Display

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

Die wesentlichen Informationen zum Betrieb des Wurf-Mineraldüngerstreuers werden im **Betriebsbild** angezeigt.

2.2.1 Beschreibung des Betriebsbildes

HINWEIS

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

AXIS-M EMC

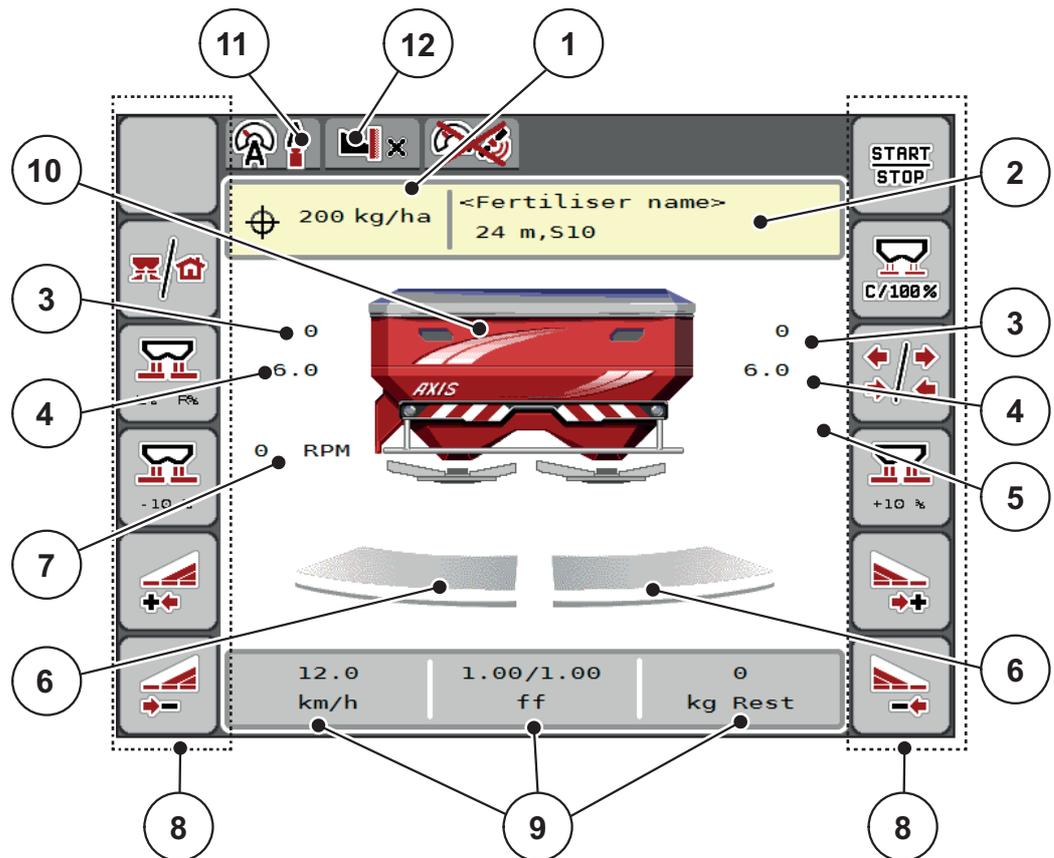


Bild 2.1: Display der Maschinensteuerung

- [1] Aktuelle Ausbringmenge aus den Düngereinstellungen oder dem Taskcontroller
Schaltfläche: direkte Eingabe der Ausbringmenge
- [2] Anzeige Info Düngemittel (Name Düngemittel, Arbeitsbreite und Wurfscheibentyp)
Schaltfläche: Anpassung in der Streutabelle
- [3] Position Dosierschieber rechts/links
- [4] Position Aufgabepunkt rechts/links
- [5] Mengenveränderung TELIMAT
- [6] Öffnungsstatus Dosierschieber rechts/links
- [7] Zapfwellendrehzahl
- [8] Funktionstasten
- [9] Frei definierbare Anzeigefelder
- [10] Anzeige Wurf-Mineraldüngerstreuer
- [11] Angewählte Betriebsart
- [12] Anzeige Rand-/Grenz-Einstellungen

2.2.2 Anzeigefelder

Sie können die drei Anzeigefelder im Betriebsbild ([Bild 2.1](#), Position [9]) individuell anpassen und wahlweise mit folgenden Werten belegen:

- Fahrgeschwindigkeit
- Fließfaktor (FF)
- ha Trip
- kg Trip
- m Trip
- kg Rest
- m Rest
- ha Rest
- Leerlauf (Zeit bis zur nächsten Leerlaufmessung)
- Drehmoment für den Wurfscheibenantrieb

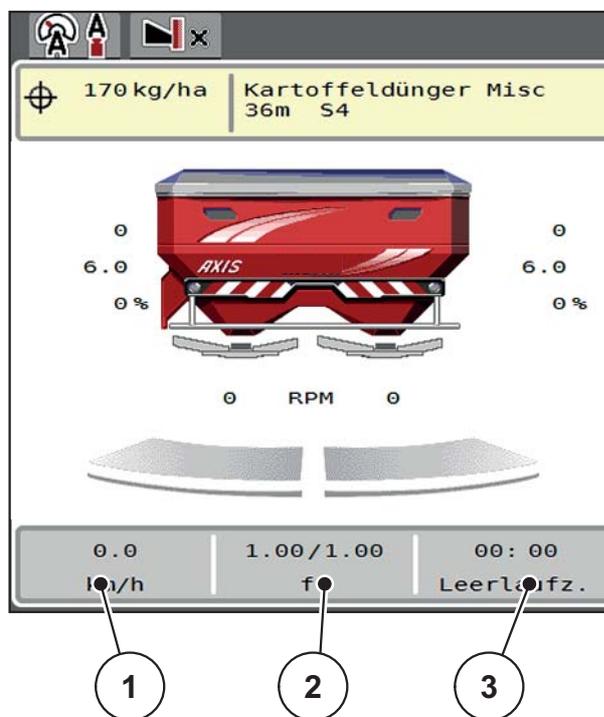


Bild 2.2: Anzeigefelder

- [1] Anzeigefeld 1
- [2] Anzeigefeld 2
- [3] Anzeigefeld 3

Anzeige auswählen

1. Auf das jeweilige **Anzeigefeld** im Touchscreen drücken.
 - ▷ Das Display listet die möglichen Anzeigen auf.
2. Den neuen Wert markieren, mit dem das Anzeigefeld belegt werden soll.
3. **Schaltfläche OK** drücken.
 - ▷ Das Display zeigt das **Betriebsbild**. Im jeweiligen **Anzeigefeld** finden Sie jetzt den neuen Wert eingetragen.

2.2.3 Anzeige der Dosierschieberzustände

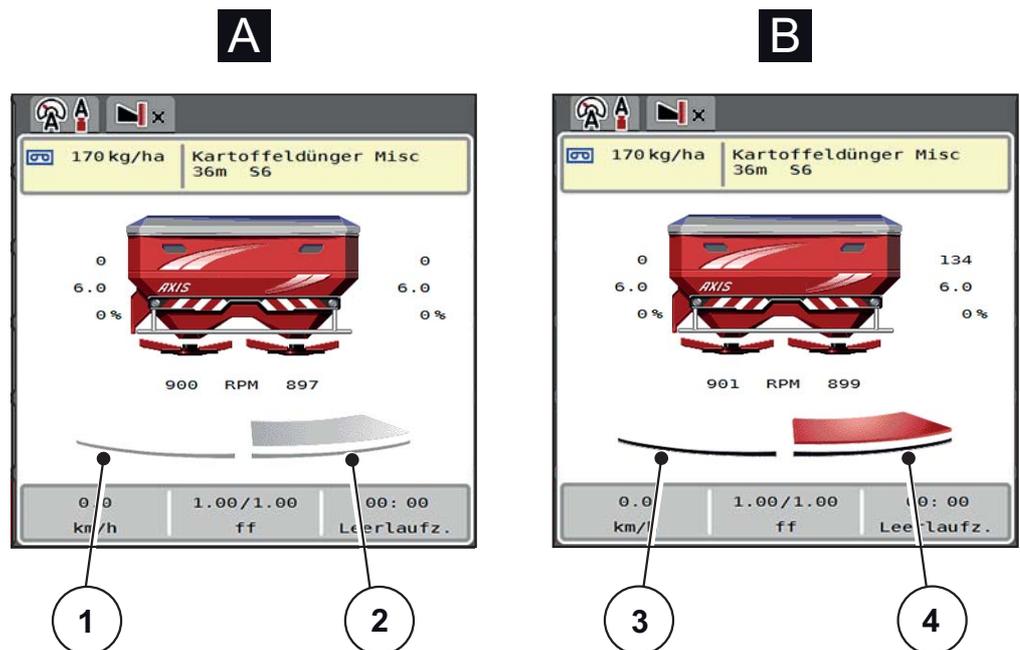


Bild 2.3: Anzeige der Dosierschieberzustände

- [A] Streubetrieb inaktiv (STOP)**
- [1] Teilbreite deaktiviert
 - [2] Teilbreite aktiviert
- [B] Maschine in Streubetrieb (START)**
- [3] Teilbreite deaktiviert
 - [4] Teilbreite aktiviert



Sie können im Grenzstreubetrieb **eine komplette Streuseite sofort deaktivieren**. Drücken Sie hierfür den Softkey Teilbreitenreduzierung länger als 500 ms. Dies ist besonders in Feldecken für einen schnellen Streubetrieb hilfreich.

2.2.4 Anzeige der Teilbreiten

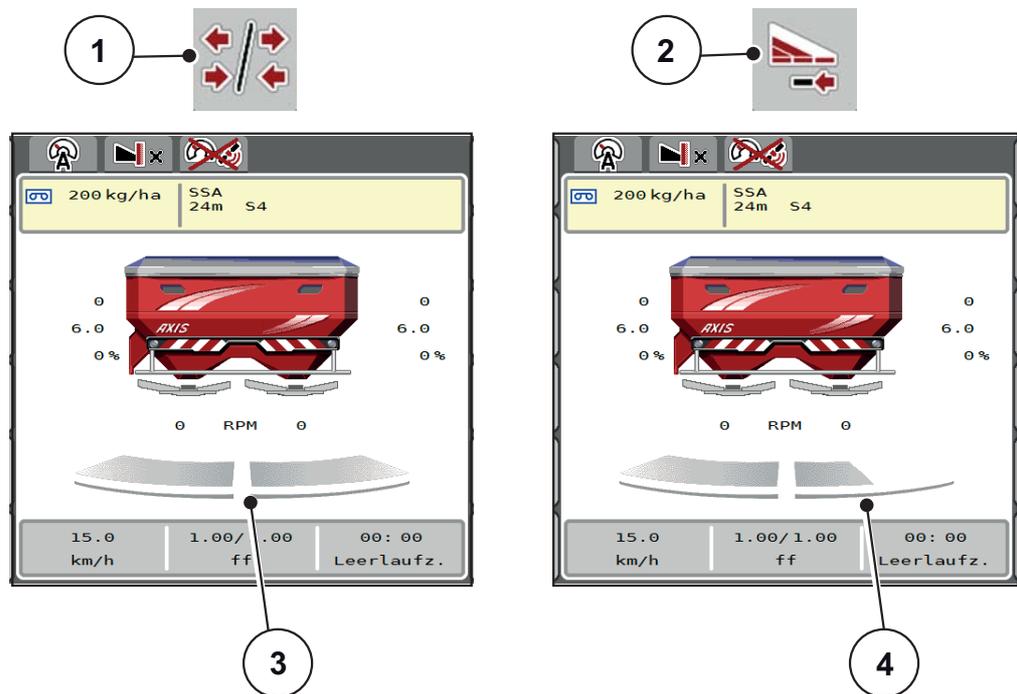


Bild 2.4: Anzeige der Teilbreitenzustände

- [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 sind im Kapitel [5.4: Arbeiten mit Teilbreiten](#), Seite 66 erläutert.

HINWEIS

Wir empfehlen das Neustart des Terminals in folgenden Fällen:

- Sie haben die Arbeitsbreite geändert.
- Sie haben einen anderen Streutableneintrag aufgerufen.

Nach dem Neustart des Terminals passt sich die Anzeige der Teilbreiten den neuen Einstellungen an.

2.3 Bibliothek der verwendeten Symbole

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

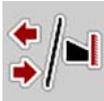
2.3.1 Navigation

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

2.3.2 Menüs

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

2.3.3 Symbole Betriebsbild

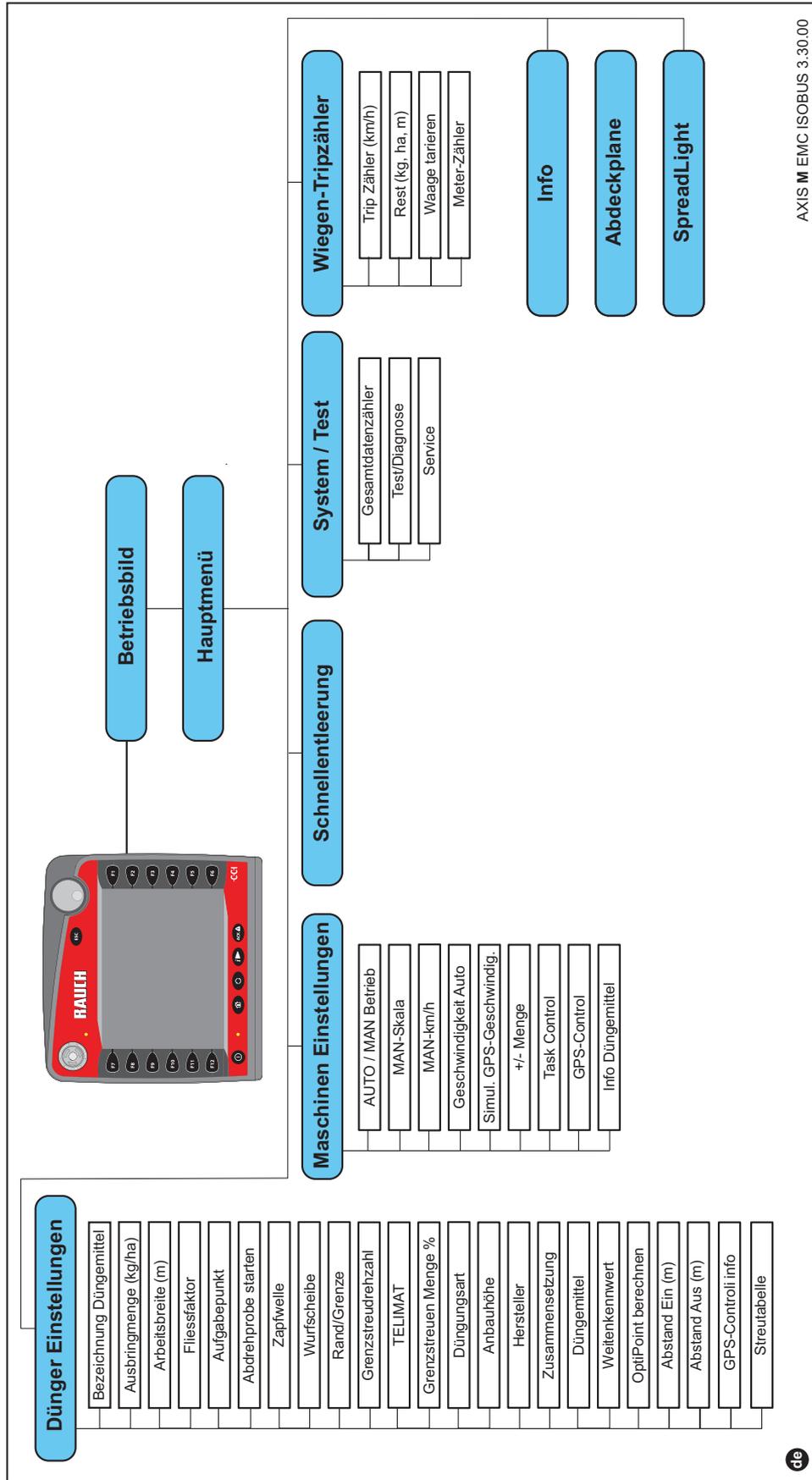
Symbol	Bedeutung
	Regelung der Ausbringmenge starten
	Der Streubetrieb ist gestartet; Regelung der Ausbringmenge stoppen
	Rücksetzen der Mengenänderung auf die voreingestellte Ausbringmenge.
	Wechseln zwischen Betriebsbild und Menüfenster
	Wechseln zwischen Grenzstreuen und Teilbreiten auf die linke, rechte oder beide Streuseiten.
	Teilbreiten auf die linke Seite, Grenzstreuen auf die rechte Streuseite.
	Auswahl der Mehr-/Mindermenge auf die linke, die rechte oder beide Streuseiten (%)
	Mengenänderung + (Plus)
	Mengenänderung - (Minus)
	Mengenänderung links + (Plus)
	Mengenänderung links - (Minus)
	Mengenänderung rechts + (Plus)

Symbol	Bedeutung
	Mengenänderung rechts - (Minus)
	Manuelle Mengenänderung + (Plus)
	Manuelle Mengenänderung - (Minus)
	Streuseite links inaktiv
	Streuseite links aktiv
	Streuseite rechts inaktiv
	Streuseite rechts aktiv
	Teilbreite rechts reduzieren (Minus) Im Grenzstreubetrieb: Längeres Drücken (>500 ms) deaktiviert eine komplette Streuseite sofort. Dies ist besonders in Feldecken für einen schnellen Streubetrieb hilfreich.
	Teilbreite rechts erhöhen (Plus)
	Grenzstreufunktion/TELIMAT rechts aktivieren
	Grenzstreufunktion/TELIMAT rechts aktiv

2.3.4 Andere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Leerlaufmessung starten, im Hauptmenü
	Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg
	Betriebsart AUTO km/h
	Betriebsart MAN km/h
	Betriebsart MAN Skala
	Verlust des GPS-Signals (GPS J1939)
	Mindestmassenstrom ist unterschritten

2.4 Strukturelle Menüübersicht AXIS-M EMC



3 Anbau und Installation

3.1 Anforderungen an den Traktor

Überprüfen Sie vor Anbau der Maschinensteuerung, ob Ihr Traktor folgende Anforderungen erfüllt:

- Mindestspannung **11 V** muss **immer** gewährleistet sein, auch wenn mehrere Verbraucher gleichzeitig angeschlossen sind (z. B. Klimaanlage, Licht),
- Ölversorgung: **max. 210 bar**, einfach- oder doppeltwirkendes Ventil (je nach Ausrüstung),
- **AXIS-M**: Die Zapfwelldrehzahl muss mindestens **540 U/min** betragen und muss eingehalten werden (Grundvoraussetzung für eine korrekte Arbeitsbreite).

HINWEIS

Bei Traktoren ohne lastschaltbare Getriebe muss die Fahrgeschwindigkeit durch eine richtige Getriebeabstufung so gewählt werden, dass sie einer Zapfwelldrehzahl von **540 U/min** 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.

HINWEIS

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.

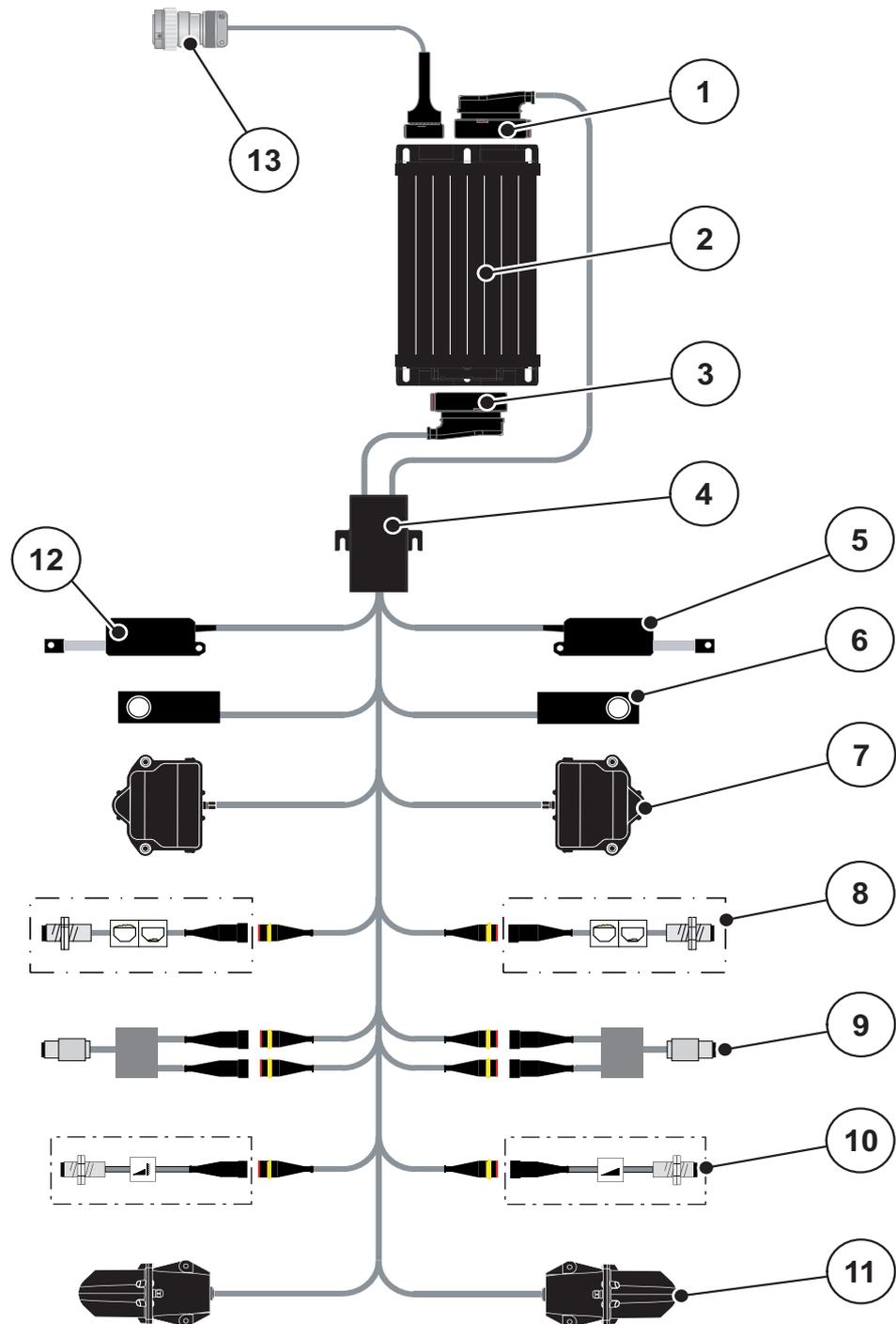
3.3 Maschinensteuerung anschließen

Je nach Ausstattung können Sie die Maschinensteuerung unterschiedlich an den Wurf-Mineraldüngerstreuer anschließen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie der Betriebsanleitung Ihrer Maschinensteuerung.

3.3.1 Schematische Anschlussübersicht

- [„AXIS-M EMC: Schematische Anschlussübersicht“ auf Seite 19](#)

AXIS-M EMC: Schematische Anschlussübersicht



- | | |
|---|---|
| [1] Maschinenstecker | [9] Drehmoment-/Drehzahlsensor links/rechts |
| [2] Maschinensteuerung | [10] TELIMAT-Sensoren oben/unten |
| [3] Maschinenstecker | [11] Keine Funktion bei AXIS-M 20.2 |
| [4] Kabelverteiler | [12] Aktuator Abdeckplane |
| [5] Aktuator TELIMAT | [13] ISOBUS-Gerätestecker |
| [6] Wiegezone links/rechts | |
| [7] Drehantrieb Dosierschieber links/rechts | |
| [8] Leermeldesensor links/rechts | |

3.4 Vorbereitung Dosierschieber

Die Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS EMC verfügen über eine elektrische Schieberbetätigung zur Einstellung der Streumenge.

HINWEIS

Beachten Sie die Betriebsanleitung Ihres Wurf-Mineraldüngerstreuers.

4 Bedienung AXIS EMC ISOBUS

▲ 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.

HINWEIS

Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Maschinensteuerung **ab der Software-Version 3.30.00**.

HINWEIS

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

Beachten Sie insbesondere die Besonderheiten der Funktion EMC für folgende Menüeinträge:

- Im Menü **Dünger Einstellungen**
 - Wurfscheibe. Siehe [Seite 34](#).
 - Wurfscheibendrehzahl bzw. Zapfwellendrehzahl. Siehe [Seite 34](#).
- Im Menü **Masch. Einstellungen**
 - AUTO/MAN Betrieb. Siehe [Seite 44](#) und Kapitel [\[5\]](#).

4.1 Maschinensteuerung einschalten

Voraussetzungen:

- Die Maschinensteuerung ist korrekt an die Maschine und an den Traktor angeschlossen (Beispiel siehe Kapitel [3.3: Maschinensteuerung anschließen, Seite 18](#)).

- Die Mindestspannung von **11 V** ist gewährleistet.

1. Maschinensteuerung starten.

- ▷ Nach wenigen Sekunden erscheint die **Startoberfläche** der Maschinensteuerung.
- ▷ Kurz darauf zeigt die Maschinensteuerung für wenige Sekunden das **Aktivierungsmenü**.

2. Entertaste drücken.

- ▷ **Anschließend erscheint das Betriebsbild.**



4.2 Navigation innerhalb der Menüs

HINWEIS

Sie finden wichtige Hinweise zur Darstellung und Navigation zwischen den Menüs im Kapitel [1.6: Menühierarchie, Tasten und Navigation, Seite 3](#).

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 [2.3.2: Menüs, Seite 12](#).
 - ▷ Im Display erscheint das Hauptmenü.

Untermenü durch den Touchscreen aufrufen:

1. Schaltfläche des gewünschten Untermenüs drücken.

Fenster erscheinen, die zu unterschiedliche Aktionen auffordern.

- Texteingabe
- Werteingabe
- Einstellungen über weitere Untermenüs

HINWEIS

Nicht alle Parameter werden gleichzeitig in einem Menüfenster dargestellt. Sie können mit dem **Pfeil nach links/rechts** zum angrenzenden Fenster 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

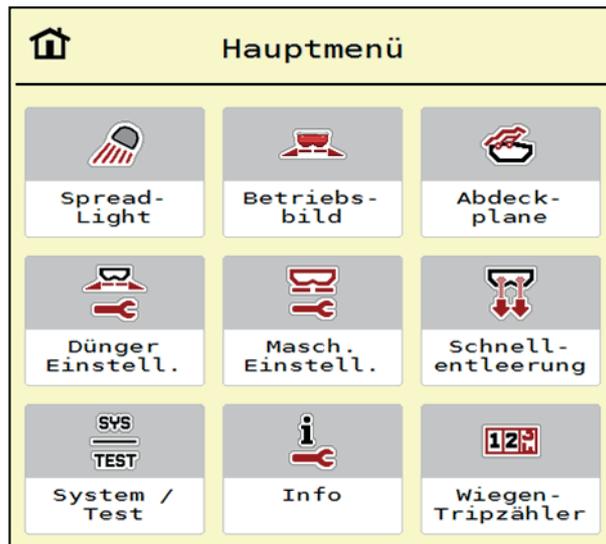


Bild 4.1: Hauptmenü mit Untermenüs

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
SpreadLight	Ein-/Ausschalten der Arbeitsscheinwerfer	Seite 57
Abdeckplane	Öffnen/Schließen der Abdeckplane	Seite 58
Dünger Einstellungen	Einstellungen zu Düngemittel und Streubetrieb	Seite 24
Maschinen Einstellungen	Einstellungen zu Traktor und Wurf-Mineraldüngerstreuer	Seite 42
Schnellentleerung	Direkter Aufruf des Menüs zur Schnellentleerung des Wurf-Mineraldüngerstreuers	Seite 45
System / Test	Einstellungen und Diagnose der Maschinensteuerung	Seite 48
Info	Anzeige der Maschinenkonfiguration	Seite 53
Wiegen -Tripzähler	Werte zur geleisteten Streuarbeit und Funktionen für den Wiegebetrieb	Seite 53



Zusätzlich zu den Untermenüs können Sie im **Hauptmenü** die Funktionstasten **Leerlaufmessung** und **Grenzstreutyp** anwählen.

- **Leerlaufmessung:** Die Funktionstaste ermöglicht den manuellen Start der Leerlaufmessung. Siehe [5.6.2: Manuelle Leerlaufmessung, Seite 73](#)
- **Grenzstreutyp:** Sie können zwischen Randstreuen oder Grenzstreuen auswählen.

4.4 Düngereinstellungen



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

- Menü **Hauptmenü > Dünger Einstellungen** aufrufen.



Bild 4.2: Menü Dünger Einstellungen **AXIS-M**, Reiter 1 und 2

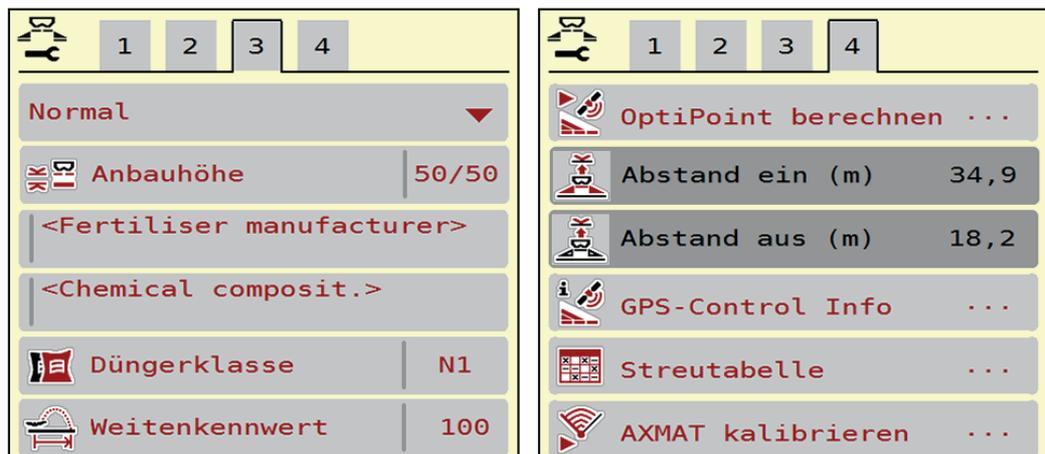


Bild 4.3: Menü Dünger Einstellungen, Reiter 3 und 4

HINWEIS

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

Untermenü	Bedeutung/Mögliche Werte	Beschreibung
Düngername	Angewähltes Düngemittel aus der Streutabelle	Seite 39
Ausbr. (kg/ha)	Eingabe Sollwert der Ausbringmenge in kg/ha	Seite 27
Arbeitsbreite (m)	Festlegung der zu streuenden Arbeitsbreite	Seite 28

Untermenü	Bedeutung/Mögliche Werte	Beschreibung
Fliessfaktor	Eingabe Fließfaktor des verwendeten Düngemittels	Seite 28
Aufgabepunkt	Eingabe des Aufgabepunkts	Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der Maschine Seite 30
Abdrehprobe starten	Aufruf Untermenü zur Durchführung der Abdrehprobe	Seite 31
Zapfwelle	AXIS-M Werkseitige Einstellung: 540 U/min Wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus	Seite 34
Wurfscheibe	Einstellung des am Wurf-Mineraldüngerstreuer montierten Wurf-scheibentyps (Wirkt sich auf die EMC-Massenstromregelung aus)	Auswahlliste: <ul style="list-style-type: none"> ● S4 ● S6 ● S8 ● S10 ● S12 ● S1
Grenze/Rand	Keine Funktion für AXIS-M 20.2	
Grenzstredrehzahl	Voreinstellung der Drehzahl im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
Grenzstreu AGP	Voreinstellung des Aufgabepunkts im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
Grenzstremenge	Voreinstellung der Mengenreduzierung im Grenzstreumodus	Eingabe in separatem Eingabefenster
TELIMAT	Abspeichern der TELIMAT-Einstellungen für Grenzstreuen	Nur für AXIS-M Maschinen mit TELIMAT
Düngungsart: Normal/Spät	Auswahl der gewünschten Düngungsart, sortiert nach Normaldüngung und Spätdüngung	Auswahl mit Pfeiltasten Bestätigung durch Drücken der Entertaste

Untermenü	Bedeutung/Mögliche Werte	Beschreibung
Anbauhöhe	Angabe in cm vorne/cm hinten Auswahlliste: <ul style="list-style-type: none"> ● 0/6 ● 40/40 ● 50/50 ● 60/60 ● 70/70 ● 70/76 	
Hersteller	Eingabe des Düngemittelherstellers	
Zusammensetzung	Prozentualer Anteil der chemischen Zusammensetzung	
Düngerklasse	Auswahlliste	Auswahl mit Pfeiltasten Bestätigung durch Drücken der Entertaste
Weitenkennwert	Eingabe des Weitenkennwerts aus der Streutabelle. Erforderlich zur Berechnung von OptiPoint	
OptiPoint berechnen	Eingabe der GPS Control Parameter	Seite 36
Abstand ein (m)	Eingabe Einschaltabstand	
Abstand aus (m)	Eingabe Ausschaltabstand	
GPS Control Info	Anzeige Information der GPS Control Parameter	Seite 38
Streutabelle	Verwaltung von Streutabellen	Seite 39
AXMAT kalibrieren	Keine Funktion für AXIS-M 20.2	Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung der Sonderausstattung

4.4.1 Ausbringung



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

Ausbringung eingeben:

1. Menü **Dünger Einstellungen > Ausbr. (kg/ha)** aufrufen.
 - ▷ Im Display erscheint die **momentan gültige** Ausbringung.
2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
3. **OK** drücken.
 - ▷ **Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.**

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

1. Im Touchscreen Schaltfläche Ausbringung [1] drücken.
 - ▷ Das Zahleingabefenster öffnet.

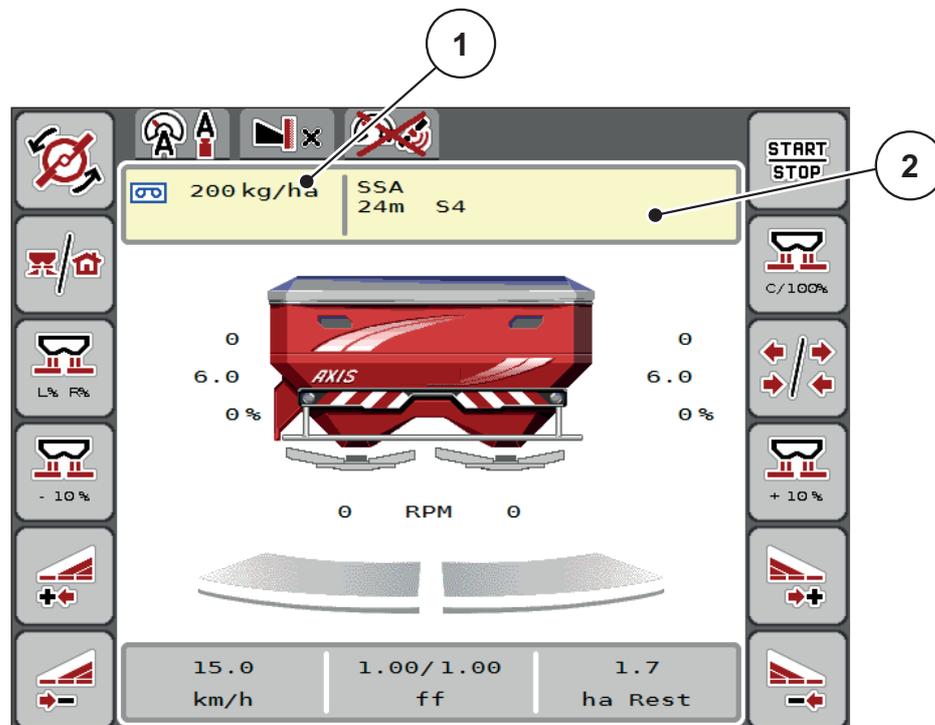


Bild 4.4: Ausbringung im Touchscreen eingeben

- [1] Schaltfläche Ausbringung
[2] Schaltfläche Streutabelle

2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
3. **OK** drücken.
 - ▷ **Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.**

4.4.2 Arbeitsbreite



In diesem Menü können Sie die Arbeitsbreite (in Metern) festlegen.

1. Menü **Dünger Einstellungen > Arbeitsbreite (m)** aufrufen.
 - ▷ Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Arbeitsbreite.
2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
3. **OK** drücken.
 - ▷ **Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.**

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, Seite 81](#).

Wenn Sie Bio-Düngemittel oder Reis streuen, müssen Sie den Mindestfaktor auf 0.2 reduzieren. Damit vermeiden Sie das ständige Erscheinen der Fehlermeldung.

Ist Ihnen der Fließfaktor aus früheren Abdrehproben oder aus der Streutabelle bekannt, geben Sie ihn in dieser Auswahl **manuell** ein.

HINWEIS

Über das Menü **Abdrehprobe starten** kann der Fließfaktor mithilfe der Maschinensteuerung ermittelt und eingetragen werden. Siehe Kapitel [4.4.5: Abdrehprobe, Seite 31](#)

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

HINWEIS

Die Fließfaktor-Berechnung hängt von der verwendeten Betriebsart ab. Weitere Information über den Fließfaktor finden Sie im Kapitel [4.5.1: AUTO/MAN Betrieb, Seite 44](#).

Fließfaktor eingeben:

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

HINWEIS

Sollte Ihr Düngemittel nicht in der Streutabelle aufgeführt sein, dann geben Sie den Fließfaktor **1,00** ein.

In der **Betriebsart AUTO km/h** empfehlen wir dringend, eine **Abdrehprobe** durchzuführen, um den Fließfaktor für dieses Düngemittel exakt zu ermitteln.

3. **OK** drücken.
 - ▷ **Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.**

HINWEIS

Wir empfehlen, beim Wurf-Mineraldüngerstreuer AXIS EMC (Betriebsart **AUTO km/h + AUTO kg**) die Anzeige des Fließfaktors im Betriebsbild. Auf diese Weise können Sie die Fließfaktorregelung während der Streuarbeit beobachten. Siehe [2.2.2: Anzeigefelder, Seite 8](#)

Mindestfaktor

Gemäß des eingegebenen Werts des Fließfaktors stellt die Maschinensteuerung den Mindestfaktor automatisch auf einen der folgenden Werte:

- Mindestfaktor ist 0,2 wenn der Eingabewert kleiner als 0,5 ist.
- Mindestfaktor ist auf 0,4 zurückgesetzt, sobald Sie einen Wert über 0,5 eingeben.

4.4.4 Aufgabepunkt



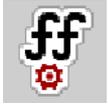
HINWEIS

Die Eingabe des Aufgabepunkts mit dem **AXIS-M 20.2 EMC** dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf die Einstellungen an dem Düngerstreuer.

In diesem Menü können Sie den Aufgabepunkt zur Information eingeben.

1. Menü **Dünger Einstellungen > Aufgabepunkt** aufrufen.
 2. Position für den Aufgabepunkt aus der Streutabelle ermitteln.
 3. Den ermittelten Wert in das Eingabefeld eingeben
 4. **Entertaste** drücken.
- ▷ **Das Fenster Dünger Einstellungen erscheint mit dem neuen Aufgabepunkt im Display.**

4.4.5 Abdrehprobe



HINWEIS

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 ermitteln Sie den Fließfaktor auf Basis einer Abdrehprobe und speichern ihn in der Maschinensteuerung.

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.

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

Arbeitsgeschwindigkeit eingeben:

1. Menü **Dünger Einstellungen > Abdrehprobe starten** aufrufen.
2. Mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben.

Dieser Wert wird für die Berechnung der Schieberstellung bei der Abdrehprobe benötigt.

3. Schaltfläche **Weiter** drücken.
 - ▷ Der neue Wert wird in der Maschinensteuerung gespeichert.
 - ▷ Im Display erscheint die zweite Seite der Abdrehprobe.



Teilbreite auswählen:

4. Streuerseite bestimmen, an der die Abdrehprobe durchgeführt werden soll.
 - Funktionstaste der Streuerseite **links** drücken oder
 - Funktionstaste der Streuerseite **rechts** drücken.
- ▷ **Das Symbol der ausgewählten Streuerseite ist rot hinterlegt.**

⚠ 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.



5. Start/Stop drücken.

- ▷ Der Dosierschieber der zuvor ausgewählten Teilbreite öffnet sich, die Abdrehprobe startet.

HINWEIS

Sie können die Abdrehprobenzeit jederzeit durch Betätigung der **ESC**-Taste abbrechen. Der Dosierschieber schließt sich und das Display zeigt das Menü **Dünger Einstellungen**.

HINWEIS

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

6. Start/Stop erneut drücken.

- ▷ Die Abdrehprobe ist beendet.
- ▷ Der Dosierschieber schließt.
- ▷ Das Display zeigt die dritte Seite der Abdrehprobe.

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.

7. Abgedrehte Menge wiegen (Leergewicht des Auffangbehälters berücksichtigen).

8. Gewicht unter dem Menüeintrag **Abgedrehte Menge** eingeben.
9. **OK** drücken.
 - ▷ Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.
 - ▷ Das Display zeigt das Menü **Fließfaktor Berechnung**.

HINWEIS

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

10. Fließfaktor festlegen.
 - Zur Übernahme des **neu berechneten** Fließfaktors, Schaltfläche **Fließfaktor bestätigen** drücken.
 - Zur Bestätigung des **bisher gespeicherten** Fließfaktors **ESC** drücken.
- ▷ **Der Fließfaktor wird gespeichert.**
- ▷ **Das Display zeigt den Alarm Aufgabepunkt anfahren.**

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr bei der automatischen Verstellung des Aufgabepunkts

Das Display zeigt den Alarm **Aufgabepunkt anfahren**. Nach Betätigung der **Start/Stop** Funktionstaste, fährt der Aufgabepunkt automatisch mittels elektrischer Stellzylinder auf den voreingestellten Wert. Dies kann Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor Betätigung von **Start/Stop** sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

4.4.6 Wurfscheibentyp

HINWEIS

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

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

Der montierte Wurfscheibentyp ist in der Bedieneinheit werkseitig vorprogrammiert. Falls Sie andere Wurfscheiben auf Ihrer Maschine montiert haben, geben Sie den richtigen Typ in die Bedieneinheit ein.

1. Menü **Dünger Einstellungen > Wurfscheibe** aufrufen.
 2. Wurfscheibentyp in der Auswahlliste aktivieren.
- ▷ **Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit dem neuen Wurscheibentyp.**

4.4.7 Zapfwellendrehzahl

HINWEIS

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

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

Die eingestellte Zapfwellendrehzahl ist in der Bedieneinheit werkseitig auf 750 U/min vorprogrammiert. Falls Sie eine andere Zapfwellendrehzahl einstellen möchten, ändern Sie den gespeicherten Wert in der Bedieneinheit.

1. Menü **Dünger Einstellungen > Zapfwelle** aufrufen.
 2. Drehzahl eingeben.
- ▷ **Das Display zeigt das Fenster Dünger Einstellungen mit der neuen Zapfwellendrehzahl.**

HINWEIS

Beachten Sie das Kapitel [5.5: Streuen mit Betriebsart AUTO km/h + AUTO kg.](#) [Seite 70.](#)

4.4.8 Grenzstreu-Menge



In diesem Menü können Sie die Mengenreduzierung (in Prozent) festlegen. Diese Einstellung wird bei Aktivieren der TELIMAT Einrichtung verwendet.

HINWEIS

Wir empfehlen eine Mengenreduzierung auf der Grenzstreuseite um 20 %.

Grenzstreu-Menge eingeben:

1. Menü **Dünger Einstellungen > Grenzstreu-Menge** aufrufen.
 2. 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** geben Sie die Parameter zur Berechnung der optimalen Einschalt- bzw. Ausschaltabstände **im Vorgewende** ein.

Für eine genaue Berechnung ist die Eingabe des Weitenkennwerts des verwendeten Düngemittels sehr wichtig.

HINWEIS

Den Weitenkennwert für das von Ihnen eingesetzte Düngemittel entnehmen Sie der Streutabelle Ihrer Maschine.

1. Im Menü **Dünger Einstellungen > Weitenkennwert** den vorgegebenen Wert eingeben.
2. Menü **Dünger Einstellungen > OptiPoint berechnen** aufrufen.
 - ▷ Die erste Seite des Menüs **OptiPoint berechnen** erscheint.

HINWEIS

Die angegebene Fahrgeschwindigkeit bezieht sich auf die Fahrgeschwindigkeit im Bereich der Schaltpositionen! Siehe Kapitel [5.10: GPS-Control, Seite 78](#).

3. **Mittlere Fahrgeschwindigkeit** im Bereich der Schaltpositionen eingeben.
 - ▷ Das Display zeigt die zweite Seite des Menüs.
4. **OK** drücken.
5. Schaltfläche **Weiter** drücken.
 - ▷ Das Display zeigt die dritte Seite des Menüs.



Bild 4.5: OptiPoint berechnen, Seite 3

Nummer	Bedeutung	Beschreibung
1	Abstand (in Meter) in Bezug auf die Feldgrenze, ab welchem die Dosierschieber öffnen	Seite 79
2	Abstand (in Meter) in Bezug auf die Feldgrenze, ab welchem die Dosierschieber schließen.	Seite 80

HINWEIS

Auf dieser Seite können Sie die Parameterwerte manuell anpassen. Siehe Kapitel [5.10: GPS-Control, Seite 78](#).

Änderung der Werte

6. Den gewünschten Listeneintrag aufrufen.
 7. Die neuen Werte eingeben.
 8. **OK** drücken.
 9. Schaltfläche **Werte übernehmen** drücken.
- ▷ **Die Berechnung des OptiPoint ist erfolgt.**
 - ▷ **Die Maschinensteuerung wechselt auf das Fenster GPS Control Info.**

4.4.10 GPS-Control Info



Im Menü **GPS-Control Info** werden Sie über die berechneten Einstellungswerte im Menü **OptiPoint berechnen** informiert.

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.

HINWEIS

Dieses Menü dient lediglich der Information.

- Beachten Sie die Betriebsanleitung Ihres GPS Terminals.

1. Menü **Dünger Einstellungen > GPS-Control Info** aufrufen.



Bild 4.6: Menü GPS-Control Info

4.4.11 Streutabellen



In diesem Menü können Sie sich **Streutabellen** anlegen und verwalten.

HINWEIS

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

HINWEIS

Sie können automatisch Streutabellen verwalten und von Ihrem ISOBUS Terminal übertragen.

- **FertChartApp:** Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, um die FertChart App auf Ihr ISOBUS Terminal zu installieren.
- Wenn Ihr ISOBUS-Terminal (zum Beispiel CCI ISOBUS 1200) zulässt, kann die Verwaltung der Streutabellen über ein WLAN Modul und Ihr Smartphone erfolgen.

Neue Streutabelle anlegen

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

1. Menü **Dünger Einstellungen > Streutabellen** aufrufen.

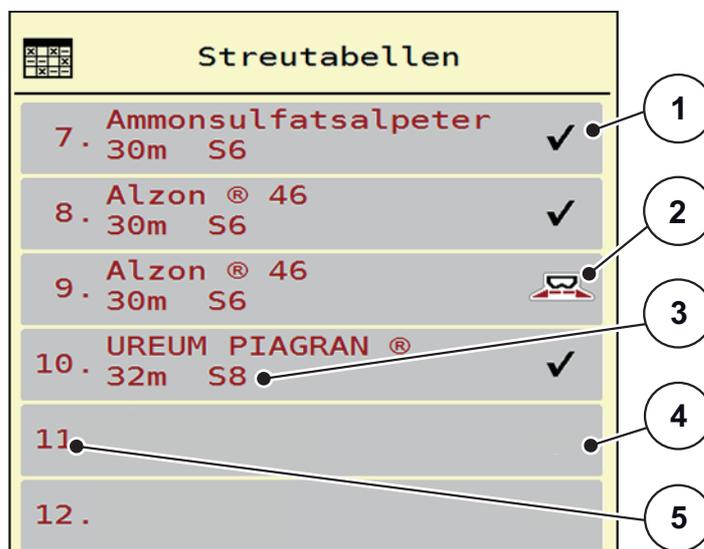


Bild 4.7: Menü Streutabellen

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

2. Eine leere Streutabelle auswählen.
Das **Namensfeld** setzt sich zusammen aus Düngemittelname, Arbeitsbreite und Wurfscheibentyp.
 - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
3. Option **Öffnen und zurück...** drücken.
 - ▷ Das Display zeigt das Menü **Dünger Einstellungen** und das ausgewählte Element wird als **aktive Streutabelle** in den Dünger-Einstellungen geladen.
4. Menüeintrag **Düngernamen** aufrufen.
5. Namen für die Streutabelle eingeben.

HINWEIS

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

6. Parameter der **Streutabelle** bearbeiten.
Siehe Kapitel [4.4: Düngereinstellungen, Seite 24](#).

Eine Streutabelle auswählen:

1. Menü **Dünger Einstellungen > Streutabelle** aufrufen.
2. Gewünschte Streutabelle auswählen.
 - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
3. Option **Öffnen und zurück...** auswählen.
 - ▷ **Das Display zeigt das Menü Dünger Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streutabelle in den Dünger-Einstellungen geladen.**

HINWEIS

Bei der Auswahl einer vorhandenen Streutabelle werden alle Werte im Menü **Dünger Einstellungen** mit den gespeicherten Werten aus dem 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

1. Gewünschte Streutabelle auswählen.
 - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
2. Option **Element kopieren** auswählen.
 - ▷ **Eine Kopie der Streutabelle steht jetzt auf den ersten freien Platz der Liste.**

Vorhandene Streutabelle löschen

HINWEIS

Die aktive Streutabelle kann **nicht** gelöscht werden.

1. Gewünschte Streutabelle auswählen.
 - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
2. 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.

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

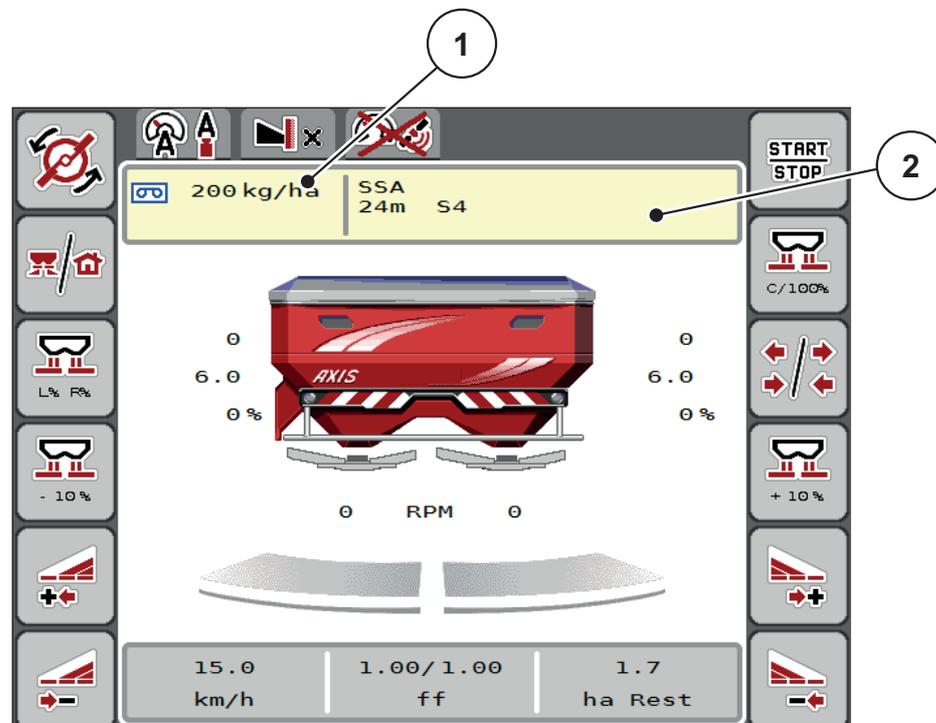


Bild 4.8: Streutabelle über Touchscreen verwalten

- [1] Schaltfläche Ausbringmenge
 [2] Schaltfläche Streutabelle

2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
3. **OK** drücken.
 - ▷ **Der neue Wert ist in der Maschinensteuerung gespeichert.**

4.5 Maschinen-Einstellungen



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

- Menü **Masch. Einstellungen** aufrufen.

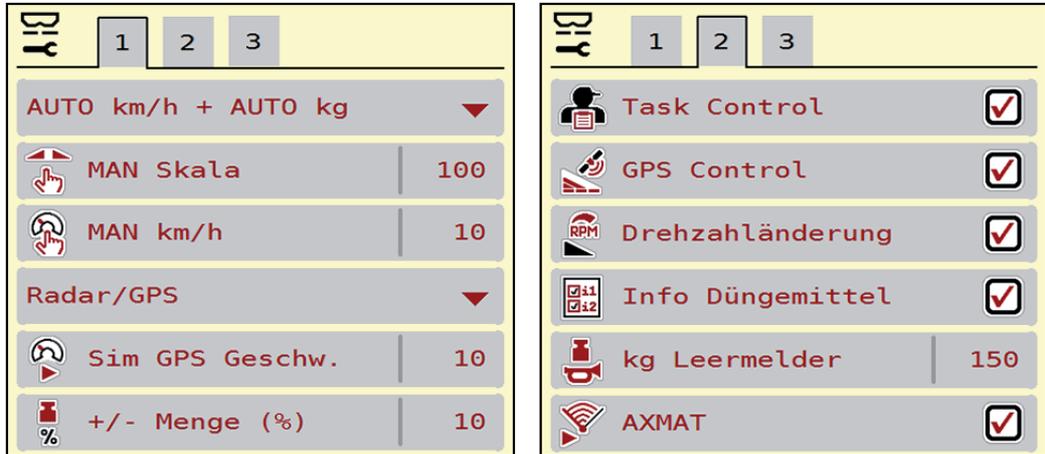


Bild 4.9: Menü Maschinen-Einstellungen, Seite 1 und 2

HINWEIS

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

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Betriebsart	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell.	Seite 44
MAN Skala	Einstellung des manuellen Skalenwerts. (Einfluss nur bei jeweiliger Betriebsart)	Eingabe in separatem Eingabefenster.
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/GPS¹) • GPS J1939¹ 	

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Sim GSP Geschwindigkeit	Nur für GPS J1939: Angabe der Fahrgeschwindigkeit beim Verlust des GPS-Signals	HINWEIS! Die eingegebene Fahrgeschwindigkeit unbedingt konstant halten.
+/- Menge (%)	Voreinstellung der Mengenveränderung für die unterschiedlichen Streuarten.	Eingabe in separatem Eingabefenster.
Task Control	Aktivierung der ISOBUS Task Controller Funktionen zur Dokumentation und zum Streuen von Applikationskarten. <ul style="list-style-type: none"> • Task Control On (mit Haken) • Task Control Off 	
GPS-Control	Aktivierung der Funktion, um über ein GPS-Steuergerät die Teilbreiten der Maschine anzusteuern. <ul style="list-style-type: none"> • GPS-Control AUTO (mit Haken) • GPS-Control Off 	
Drehzahländerung	Keine Funktion für AXIS-M 20.2	
Info Düngemittel	Aktivierung der Anzeige zur Düngerinfo (Düngemittelname, Wurfscheibentyp, Arbeitsbreite) im Betriebsbild.	
kg-Leermelder	Eingabe der Restmenge, die über die Wiegezellen eine Alarmmeldung auslöst.	
AXMAT	Keine Funktion für AXIS-M 20.2	
Ausbringmenge Korrektur L/R (%)	Korrektur der Abweichungen zwischen eingegebener Ausbringmenge und tatsächlicher Ausbringmenge. <ul style="list-style-type: none"> • Korrektur in Prozent wahlweise auf der rechten bzw. linken Seite 	

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

4.5.1 AUTO/MAN Betrieb

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

Standardmäßig arbeiten Sie im **automatischen** Betrieb.

Im **manuellen** Betrieb arbeiten Sie nur:

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

HINWEIS

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

HINWEIS

Die Streuarbeit mit der unterschiedlichen Betriebsarten ist unter dem Kapitel [5: Streubetrieb mit der Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS, Seite 63](#) beschrieben.

Menü	Bedeutung	Beschreibung
AUTO km/h + AUTO kg	Auswahl automatischer Betrieb mit automatischem Wiegen	Seite 70
AUTO km/h	Auswahl automatischer Betrieb	Seite 74
MAN km/h	Einstellung Fahrgeschwindigkeit für den manuellen Betrieb	Seite 75
MAN Skala	Dosierschiebereinstellung für den manuellen Betrieb. Diese Betriebsart eignet sich für die Ausbringung von Schneckenkorn oder Feinsämereien.	Seite 76

Betriebsart auswählen

1. Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS starten.
2. Menü **Maschinen-Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
3. Gewünschten Menüeintrag in der Liste auswählen.
4. **OK** drücken.
5. Anweisungen am Bildschirm folgen.

HINWEIS

Wir empfehlen die Anzeige des Fließfaktors im Betriebsbild. Auf diese Weise können Sie die Massenstromregelung, während der Streuarbeit, beobachten. Siehe Kapitel [2.2.2: Anzeigefelder, Seite 8](#) und Kapitel [4.5.1: AUTO/MAN Betrieb, Seite 44](#).

- Sie finden wichtige Informationen über die Verwendung der Betriebsarten beim Streubetrieb im Kapitel [5: Streubetrieb mit der Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS, Seite 63](#).

4.5.2 +/- Menge

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

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

**HINWEIS**

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:

1. Menü **Maschinen-Einstellungen > +/- Menge (%)** aufrufen.
2. Den prozentualen Wert eintragen, um den Sie die Streumenge verändern möchten.
3. **OK** drücken.

4.6 Schnellentleerung

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

Dazu empfehlen wir, vor dem Einlagern der Maschine, Dosierschieber über die Schnellentleerung **komplett zu öffnen** und in diesem Zustand die AXIS EMC ISOBUS auszuschalten. So verhindern Sie Feuchtigkeitsansammlungen im Behälter.

HINWEIS

Stellen Sie **vor Beginn** der Schnellentleerung sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers (Restmengenentleerung).

Bei der AXIS-M 20.2 muss der Aufgabepunkt vor der Schnellentleerung mechanisch auf Null gefahren werden ([siehe auch „Aufgabepunkt“ auf Seite 30](#)).

Schnellentleerung durchführen:

1. Menü **Hauptmenü > Schnellentleerung** aufrufen.

▲ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch automatische Verstellung des Aufgabepunkts

Bei **AXIS EMC** erscheint der Alarm **Aufgabepunkt anfahren**. Nach Betätigung der **Start/Stop** Funktionstaste fährt der Aufgabepunkt automatisch auf die Position 0 an. Nach der Abdrehprobe fährt der Aufgabepunkt automatisch auf den voreingestellten Wert wieder an. Dies kann Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor der Betätigung von **Start/Stop** sicherstellen, dass sich **keine Personen** im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

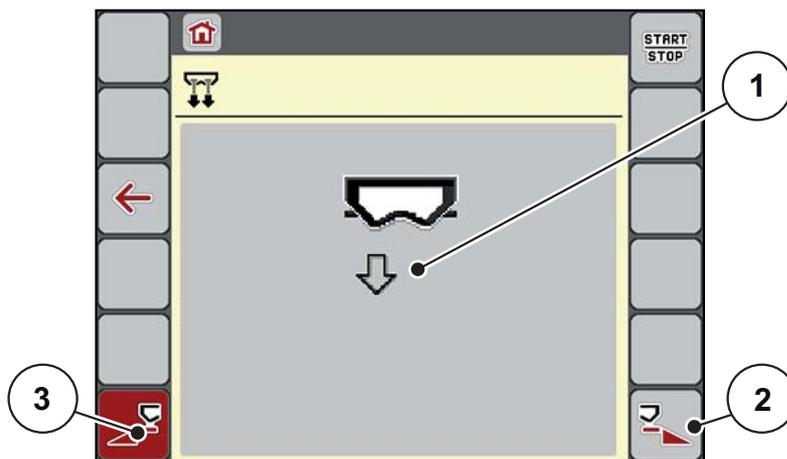


Bild 4.10: Menü Schnellentleerung

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

2. Mit der **Funktionstaste** die Teilbreite auswählen, an der die Schnellentleerung durchgeführt werden soll.
 - ▷ Das Display zeigt die gewählte Teilbreite als Symbol ([Bild 4.10](#), Position [2]).
3. **Start/Stop** drücken.
 - ▷ Die Schnellentleerung startet.
4. **Start/Stop** drücken, wenn der Behälter leer ist.
 - ▷ Die Schnellentleerung ist beendet.
5. **ESC** zur Rückkehr in das **Hauptmenü** drücken.

▲ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch automatische Verstellung des Aufgabepunkts

Bei **AXIS-H EMC** erscheint der Alarm **Aufgabepunkt anfahren**. Nach Betätigung der **Start/Stop** Funktionstaste fährt der Aufgabepunkt automatisch auf den voreingestellten Wert an. Dies kann Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor der Betätigung von **Start/Stop** sicherstellen, dass sich **keine Personen** im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Vollständige Entleerung:

Vor der Einlagerung können Sie den Behälter Ihrer Maschine über die Maschinensteuerung komplett entleeren.

1. Beide Teilbreiten auswählen.
2. **Start/Stop** drücken.
 - ▷ Beide Dosierschieber öffnen sich.
 - ▷ Der Aufgabepunkt fährt jeweils links und rechts auf den Wert 0.
3. **Start/Stop** drücken.
 - ▷ Der Aufgabepunkt fährt automatisch auf den voreingestellten Wert an.

4.7 System/Test



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

- Menü **Hauptmenü > System/Test** aufrufen.

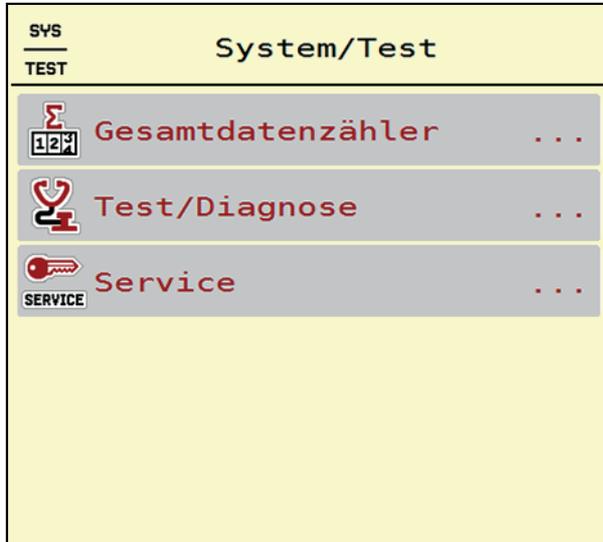


Bild 4.11: Menü System/Test

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Gesamtdatenzähler	Anzeige der gesamten <ul style="list-style-type: none"> • gestreuten Menge in kg • gestreuten Fläche in ha • Streuzeit in h • gefahrenen Strecke in km 	Seite 49
Test/Diagnose	Überprüfung von Aktuatoren und Sensoren	Seite 50
Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich

4.7.1 Gesamtdatenzähler



In diesem Menü werden alle Zählerstände des Streuers angezeigt.

- gestreuten Menge in kg
- gestreuten Fläche in ha
- Streuzeit in h
- gefahrenen Strecke in km

HINWEIS

Dieses Menü dient lediglich der Information.

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

Bild 4.12: Menü Gesamtdatenzähler

4.7.2 Test/Diagnose



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

HINWEIS

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 des Wurf-Mineraldüngerstreuers befinden.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung	
Dosierschieber	Manuelles Verfahren der Drehantriebe	Seite 51
Testpunkte Schieber	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte der Schieber	Überprüfung der Kalibrierung
Aufgabepunkt	Manuelles Verfahren des Aufgabepunkt-Motors	
Testpunkte AGP	Anfahren des Aufgabepunkts	Überprüfung der Kalibrierung
LIN Bus	Überprüfung der Kommunikation der Aufgabepunkt-Zylinder	Seite 52
Wurfscheibe	Manuelles Einschalten der Wurf-scheiben	
Rührwerk	Überprüfung des Rührwerks	
EMC-Sensoren	Überprüfung der EMC-Sensoren	
Wiegezele	Überprüfung der Sensoren	
Leermeldesensor	Überprüfung des Sensors	
Abdeckplane	Überprüfung der Aktuatoren	
Spreadlight	Überprüfung der Arbeitsscheinwerfer	

Beispiel Test/Diagnose Dosierschieber

1. Menü **Test/Diagnose** > **Dosierschieber** aufrufen.

▷ **Das Display zeigt der Status der Motoren/Sensoren.**

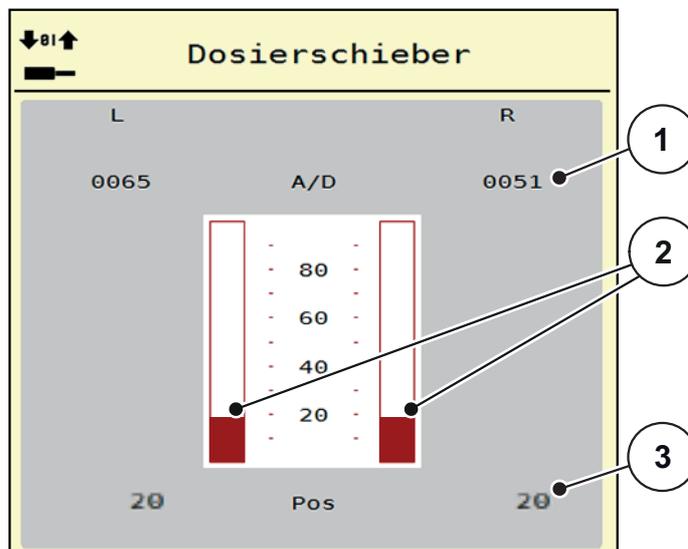


Bild 4.13: Test/Diagnose; Beispiel: Dosierschieber

- [1] Anzeige Signal
- [2] Balkenanzeige Signal
- [3] Anzeige Position

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

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

- ▶ Vor den Tests sicherstellen, dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

Die Dosierschieber können Sie über die Pfeile nach oben/nach unten öffnen und schließen.

Beispiel Linbus

1. Menü **System/Test > Test/Diagnose** aufrufen.
 2. Menüeintrag **Linbus** aufrufen.
- ▷ Das Display zeigt der Status der Aktoren/Sensoren.

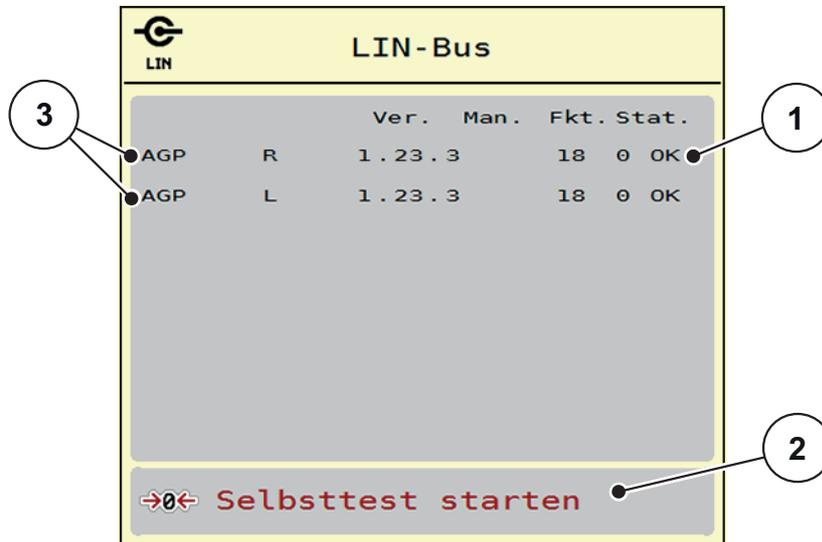


Bild 4.14: Test/Diagnose; Beispiel: Linbus

- [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.

- ▶ Vor den Tests sicherstellen, dass sich keine Personen im Bereich der Maschine befinden.

4.7.3 Service



HINWEIS

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** können Sie Informationen zur Maschinensteuerung entnehmen.

HINWEIS

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

- Menü **Hauptmenü > Wiegen-Tripzähler** aufrufen.
 - ▷ Das Menü **Wiegen-Tripzähler** erscheint.



Bild 4.15: Menü Wiegen-Tripzähler

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Trip-Zähler	Anzeige der geleisteten Streumenge, gestreuten Fläche und gestreuten Strecke	Seite 54
Rest (kg, ha, m)	Nur Wiegestreuer: Anzeige der Restmenge im Maschinenbehälter	Seite 55
Meter-Zähler	Anzeige der gefahrenen Strecke seit dem letzten Rücksetzen des Meterzählers	Rücksetzen (Nullen) durch die C 100 %-Taste
Waage tarieren	Nur Wiegestreuer: Wiegewert bei leerer Waage wird auf „0 kg“ gesetzt	Seite 56

4.9.1 Trip-Zähler



In diesem Menü können Sie Werte der geleisteten Streuarbeit abfragen, die Reststreumenge 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.

HINWEIS

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 [2.2.2: Anzeigefelder, Seite 8](#).

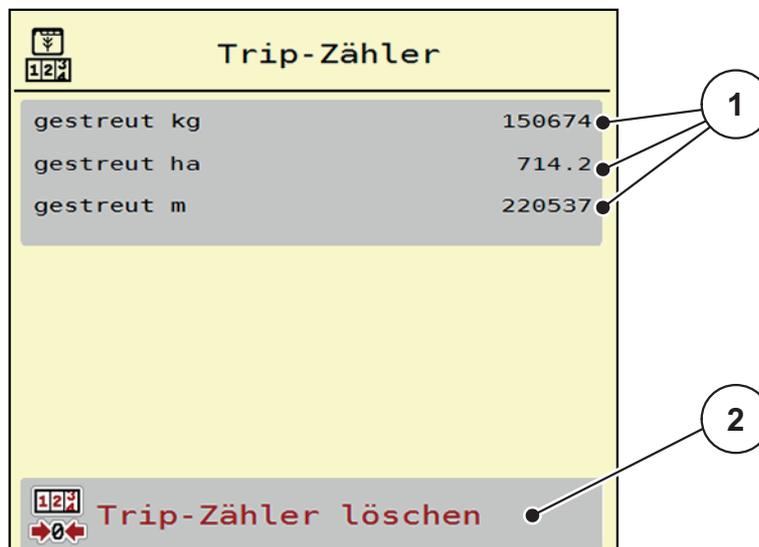


Bild 4.16: Menü Trip-Zähler

- [1] Anzeigefelder gestreute Menge, Fläche und Strecke
- [2] Eintrag Tripzähler löschen

Trip-Zähler löschen:

1. 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.
2. Schaltfläche **Trip-Zähler löschen** drücken.
 - ▷ **Alle Werte des Trip-Zählers werden auf 0 gesetzt.**

4.9.2 Rest (ka, ha, m)



Im Menü **kg Rest** 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** erscheint.

HINWEIS

Das aktuelle Befüllgewicht kann nur im **Wieggestreuer** 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 **Ausbringung** und **Arbeitsbreite** können in diesem Menü nicht geändert werden. Sie dienen hier lediglich der Information.

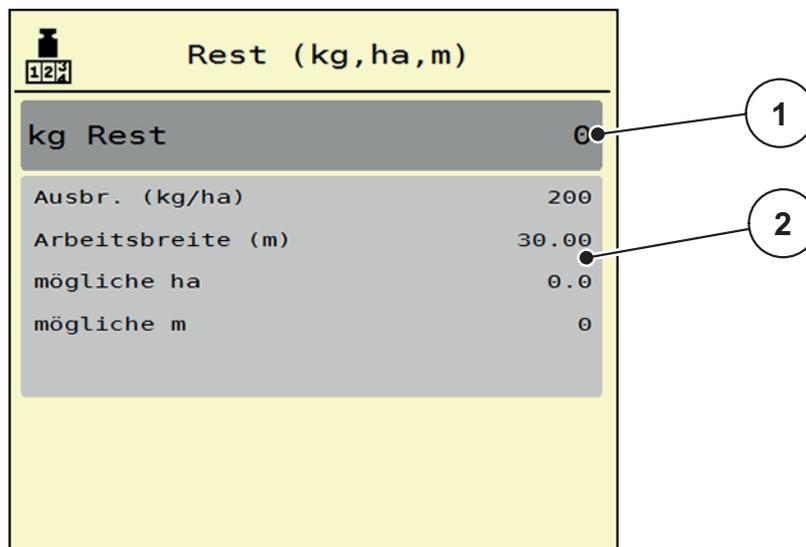


Bild 4.17: Menü kg Rest

- [1] Eingabefeld Rest (kg)
 [2] Anzeigefelder Ausbringungsmenge, Arbeitsbreite und die mögliche zu streuende Fläche und Strecke

Für Maschinen ohne Wiegezellen

1. Den Behälter befüllen.
2. Im Bereich **Rest (kg)** das Gesamtgewicht des im Behälter befindlichen Düngemittels eingeben.
 - ▷ Das Gerät berechnet die Werte für die mögliche zu streuende Fläche und Strecke.

4.9.3 Waage tarieren (Nur Wiegestreuer)



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

1. Menü **Wiegen-Tripzähler > Waage tarieren** aufrufen.
 2. Schaltfläche **Waage tarieren** drücken.
- ▷ **Der Wiegewert bei leerer Waage ist nun auf 0 kg gesetzt.**

HINWEIS

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

4.10 Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)



In diesem Menü können Sie die Funktion SpreadLight aktivieren, und das Streubild auch im Nachtbetrieb überwachen.

Sie schalten die Arbeitsscheinwerfer über die Maschinensteuerung im Automatik- bzw. manuellen Modus ein und aus.

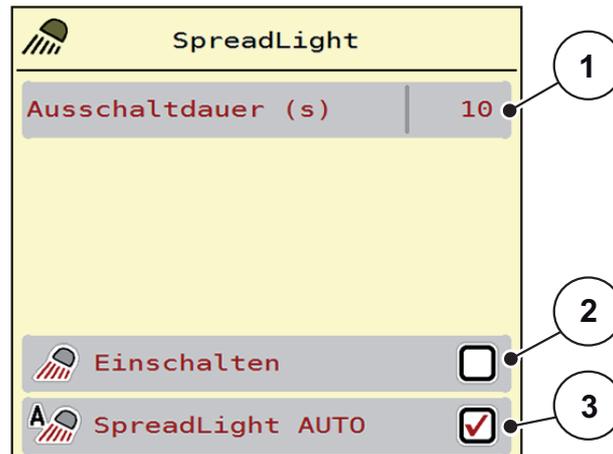


Bild 4.18: Menü SpreadLight

- [1] Ausschaltdauer
- [2] Manueller Modus: Arbeitsscheinwerfer einschalten
- [3] Automatik aktivieren

Automatikmodus:

Im Automatikmodus schalten die Arbeitsscheinwerfer ein, sobald die Dosierschieber sich öffnen und der Streuvorgang startet.

1. Menü **Hauptmenü > SpreadLight** aufrufen.
2. Im Menüeintrag **SpreadLight AUTO** [3] Haken setzen.
 - ▷ Die Arbeitsscheinwerfer schalten ein, wenn die Dosierschieber öffnen.
3. Ausschaltdauer [1] in Sekunden eingeben.
 - ▷ Die Arbeitsscheinwerfer schalten nach der eingegebenen Dauer aus, wenn die Dosierschieber geschlossen sind.
 - Bereich von 0 bis 100 Sekunden.
4. Im Menüeintrag **SpreadLight AUTO** [3] Haken löschen.
 - ▷ Automatikmodus ist deaktiviert.

Manueller Modus:

Im manuellen Modus schalten Sie die Arbeitsscheinwerfer ein und aus.

1. Menü **Hauptmenü > SpreadLight** aufrufen.
2. Im Menüeintrag **Einschalten** [2] Haken setzen.
 - ▷ Die Arbeitsscheinwerfer schalten ein und bleiben solange an, bis Sie den Haken löschen oder das Menü verlassen.



4.11 Abdeckplane



⚠️ WARNUNG



Quetsch- und Schergefahr durch fremdkraftbetätigte Teile

Die Abdeckplane bewegt sich ohne Vorwarnung und kann Personen verletzen.

- ▶ Alle Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen.

Die Maschine AXIS EMC verfügt über eine elektrisch gesteuerte Abdeckplane. Bei Wiederbefüllung am Feldende können Sie durch die Bedieneinheit und einen elektrischen Antrieb die Abdeckplane öffnen bzw. schließen.

HINWEIS

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

- Überwachen Sie die Bewegung der Abdeckplane.

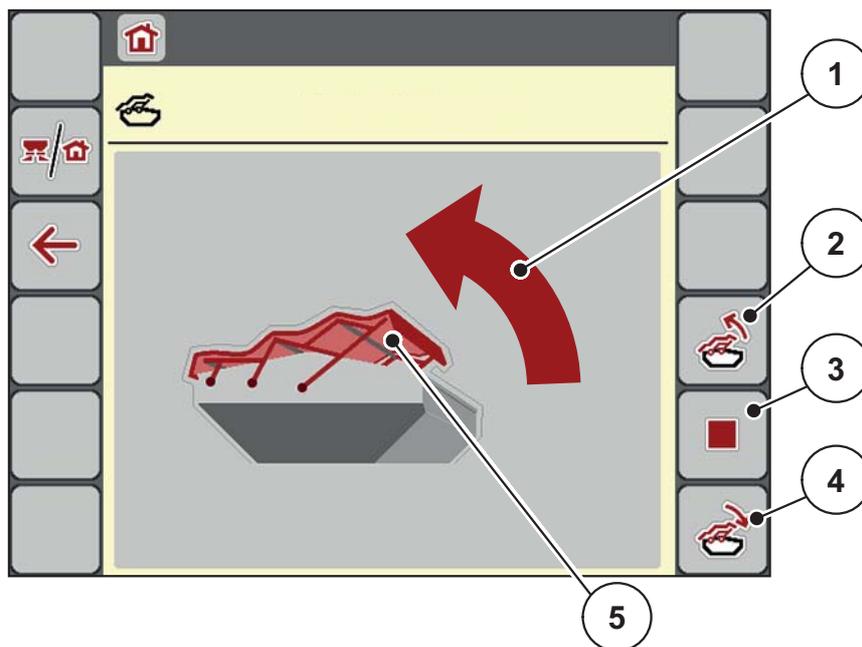


Bild 4.19: Menü Abdeckplane

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

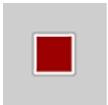
▲ VORSICHT**Sachschaden durch ungenügenden Freiraum**

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

- ▶ Auf genügenden Freiraum über die Abdeckplane achten.

**Abdeckplane bewegen**

1. **Menü**-Taste drücken.
2. Menü **Abdeckplane** aufrufen.
3. Taste **Abdeckplane öffnen** drücken.
 - ▷ Während der Bewegung erscheint ein Pfeil, der die Richtung **AUF** zeigt.
 - ▷ Die Abdeckplane öffnet vollständig.
4. Düngemittel einfüllen.
5. Taste **Abdeckplane schließen** drücken.
 - ▷ Während der Bewegung erscheint ein Pfeil, der die Richtung **ZU** zeigt.
 - ▷ Die Abdeckplane schließt.



Sie können bei Bedarf die Bewegung der Abdeckplane durch Drücken der **Stop**-Taste stoppen. Die Abdeckplane bleibt in der Zwischenposition, bis Sie diese wieder komplett schließen oder öffnen.

4.12 Sonderfunktion: Joystick verwenden

Sie können alternativ zu den Einstellungen am Betriebsbild des ISOBUS-Terminals einen Joystick verwenden. Siehe [7: Sonderausstattungen, Seite 87](#). Der angebotene Joystick ist werkseitig mit bestimmten Funktionen vorprogrammiert.

HINWEIS

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

- Anweisungen in der Betriebsanleitung des ISOBUS Terminals beachten.

Tastenbelegung des WTK Joysticks

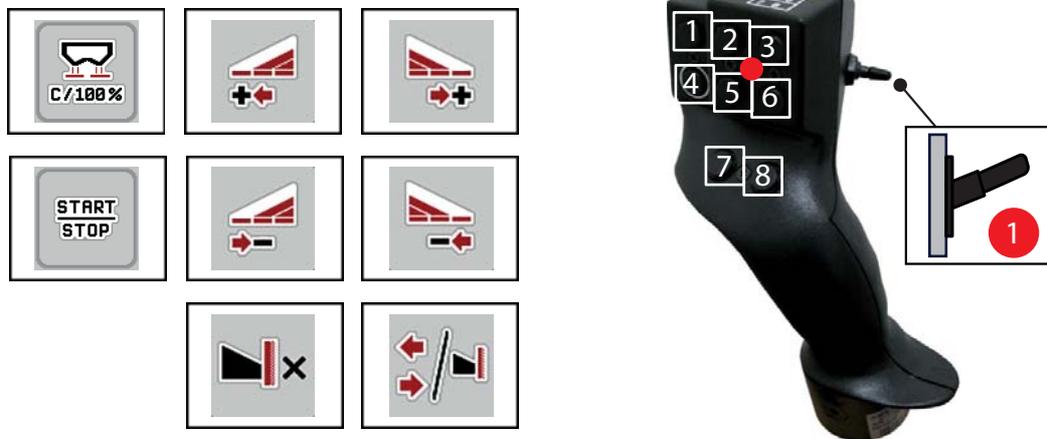


Bild 4.20: Tastenbelegung, Ebene 1 (LED ist rot)

- [1] Zurücksetzen
- [2] Teilbreite links erhöhen
- [3] Teilbreite rechts erhöhen
- [4] Regelung der Ausbringmenge starten/stoppen
- [5] Teilbreite links reduzieren (Minus)
- [6] Teilbreite rechts reduzieren (Minus)
- [7] **AXIS-M**: Keine Funktion
- [8] Umschalten Teilbreiten/Grenzstreuen

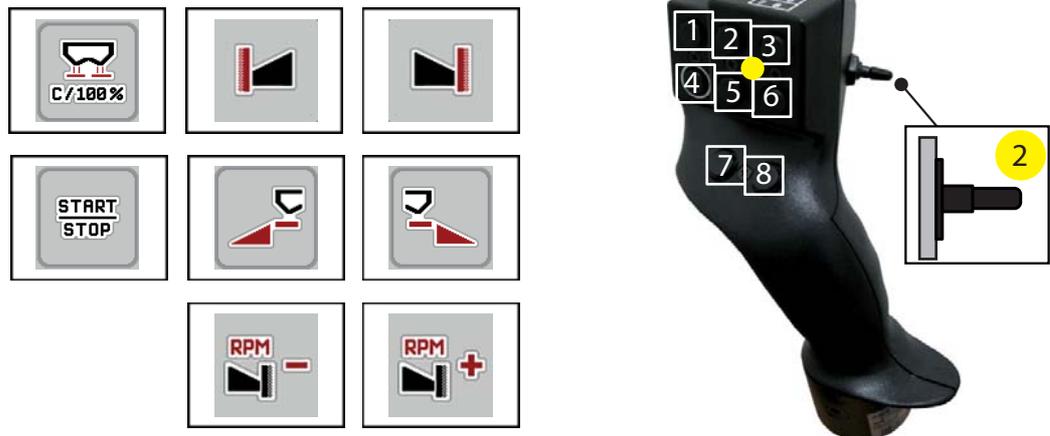


Bild 4.21: Tastenbelegung, Ebene 2 (LED ist gelb)

- [1] Zurücksetzen
- [2] **AXIS-M:** Keine Funktion
- [3] Grenzstreuern auf die rechte Seite
- [4] Regelung der Ausbringmenge starten/stoppen
- [5] Streuseite links aktivieren
- [6] Streuseite rechts aktivieren
- [7] **AXIS-M:** Keine Funktion
- [8] **AXIS-M:** Keine Funktion

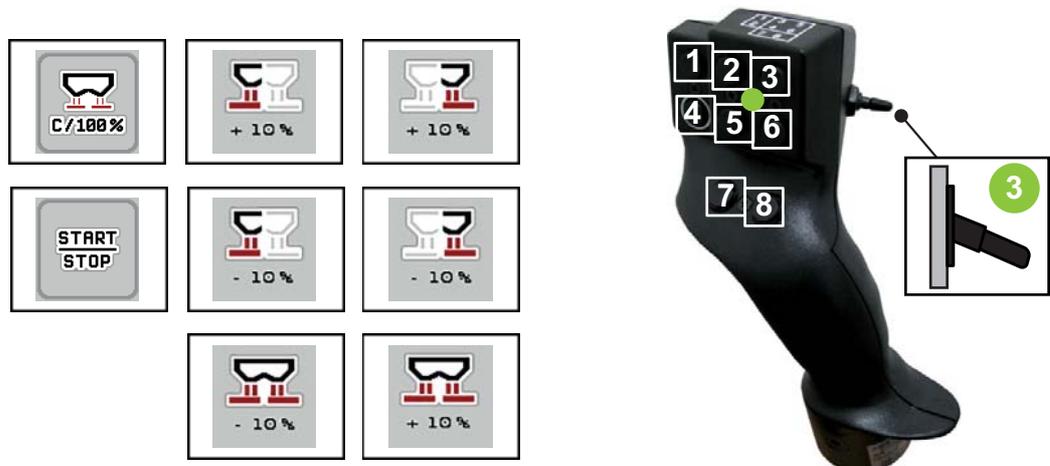


Bild 4.22: Tastenbelegung, Ebene 3 (LED ist grün)

- [1] Zurücksetzen
- [2] Menge links erhöhen
- [3] Menge rechts erhöhen
- [4] Regelung der Ausbringmenge starten/stoppen
- [5] Menge links reduzieren
- [6] Menge rechts reduzieren
- [7] Menge auf beide Seiten reduzieren
- [8] Menge auf beide Seiten erhöhen

5 Streubetrieb mit der Maschinensteuerung AXIS EMC ISOBUS

Die Maschinensteuerung **AXIS EMC ISOBUS** 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 Abfrage der Restmenge während der Streuarbeit (nur Wiegestreuer)

Während der Streuarbeit wird die Restmenge ständig neu berechnet und angezeigt.

Sie können **während der Streuarbeit**, also bei geöffneten Dosierschiebern, in das Menü **Tripzähler** wechseln und die aktuell im Behälter befindliche Restmenge ablesen.

HINWEIS

Wollen Sie die Werte während der Streuarbeit ständig beobachten, können Sie auch die frei wählbaren Anzeigefelder im Betriebsbild mit **kg Rest**, **ha Rest** oder **m Rest** belegen, siehe Kapitel [2.2.2: Anzeigefelder, Seite 8](#).

Arbeiten mit gewogener Restmenge, Wiederbefüllen des Behälters:

1. Die Waage tarieren.
Siehe Kapitel [4.9.3: Waage tarieren \(Nur Wiegestreuer\), Seite 56](#).
2. Die verwendete Düngemittelart auswählen.
Siehe Kapitel [4.4.11: Streutabellen, Seite 39](#).
3. Den Behälter befüllen.
4. Die Düngemittelmenge im Behälter wiegen.
5. Mit der Arbeit beginnen.
Wenn der Behälter leer ist, befüllen Sie ihn erneut.
6. Handlungsschritte **3** bis **5** wiederholen.

5.2 Nachfüllen (Nur Wiegestreuer)

Voraussetzung:

- Die Funktion kg Leermelder im Menü Maschinen Einstellungen ist aktiv.

HINWEIS

Wenn der Menüeintrag in Ihrer Maschinensteuerung nicht eingeblendet ist, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Kundendienst.

Beim einem Nachfüllgewicht über 400 kg kontrollieren Sie das Restgewicht über das automatisch eingeblendete Fenster.

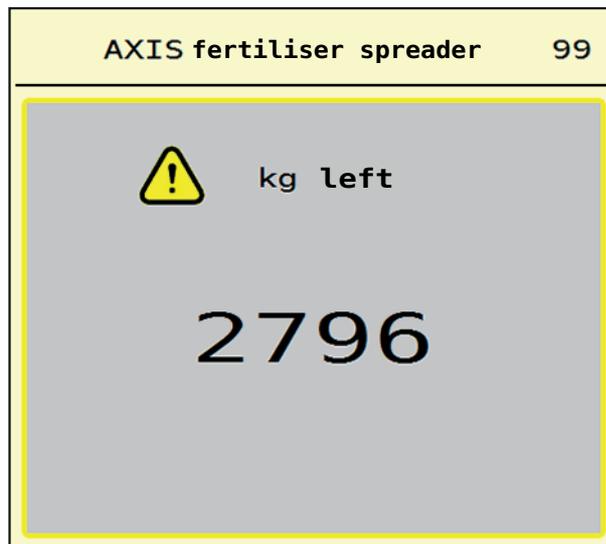


Bild 5.1: Nachfüllgewicht



- Vor der Streuarbeit Folientaste **ACK** drücken.
- Streuarbeit fortführen.

HINWEIS

Ist ein WLAN-Modul vorhanden, zeigt die App auch das Gewicht an.

5.3 Fernbediente Grenzstreueinrichtung TELIMAT bei AXIS-M 20.2 EMC

▲ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch automatische Verstellung des TELIMAT!

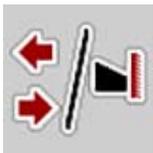
Nach Betätigung der **TELIMAT-Taste**, wird die Grenzstreuposition automatisch mittels elektrischer Stellzylinder angefahren. Dies kann Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- ▶ Vor der Betätigung der **TELIMAT-Taste**, Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine verweisen.

HINWEIS

Die TELIMAT-Variante ist werkseitig in der Maschinensteuerung voreingestellt!

TELIMAT mit hydraulischer Fernbedienung



Der TELIMAT wird hydraulisch in Arbeits- oder Ruheposition gebracht. Sie aktivieren oder deaktivieren den TELIMAT durch Drücken der **TELIMAT-Taste**. Das Display blendet das **TELIMAT-Symbol** je nach Position ein oder aus.

TELIMAT mit hydraulischer Fernbedienung und TELIMAT-Sensoren

Sind TELIMAT-Sensoren angeschlossen und aktiviert, wird im Display der Bedieneinheit das **TELIMAT-Symbol** angezeigt, wenn der TELIMAT hydraulisch in Arbeitsposition gebracht wurde. Wird der TELIMAT zurück in Ruheposition gebracht, wird das **TELIMAT-Symbol** wieder ausgeblendet. Die Sensoren überwachen die TELIMAT-Verstellung und aktivieren oder deaktivieren den TELIMAT automatisch. Die **TELIMAT-Taste** ist bei dieser Variante ohne Funktion.

Ist der Zustand der TELIMAT-Einrichtung länger als 10 Sekunden nicht erkennbar, erscheint der Alarm 14; siehe Kapitel [6.1: Bedeutung der Alarmmeldungen](#), Seite 81.

5.4 Arbeiten mit Teilbreiten

5.4.1 Streuart im Betriebsbild anzeigen

Die Maschinensteuerung bietet 4 unterschiedliche Streuarten für den Streubetrieb mit den Maschinen AXIS EMC. Diese Einstellungen sind direkt im Betriebsbild möglich. Sie können während des Streubetriebs zwischen den Streuarten wechseln und damit den Feldanforderungen optimal anpassen.

Schaltfläche	Streuart
	Teilbreite auf beide Seiten aktivieren
	Teilbreite auf der linken Seite, Grenzstreufunktion auf der rechten Seite möglich
	Nur AXIS-H Teilbreite auf der rechten Seite, Grenzstreufunktion auf der linken Seite möglich
	Nur AXIS-H Grenzstreufunktion auf beiden Seiten

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

5.4.2 Mit reduzierten Teilbreiten streuen

Sie können auf einer oder beiden Seiten mit Teilbreiten streuen und damit die Streubreite den Feldanforderungen anpassen. Jede Streuseite ist im Automatikbetrieb und im manuellen Betrieb bis maximal 2 Stufen einstellbar.



- Taste **Wechseln Grenzstreuen/Streuseiten** drücken.

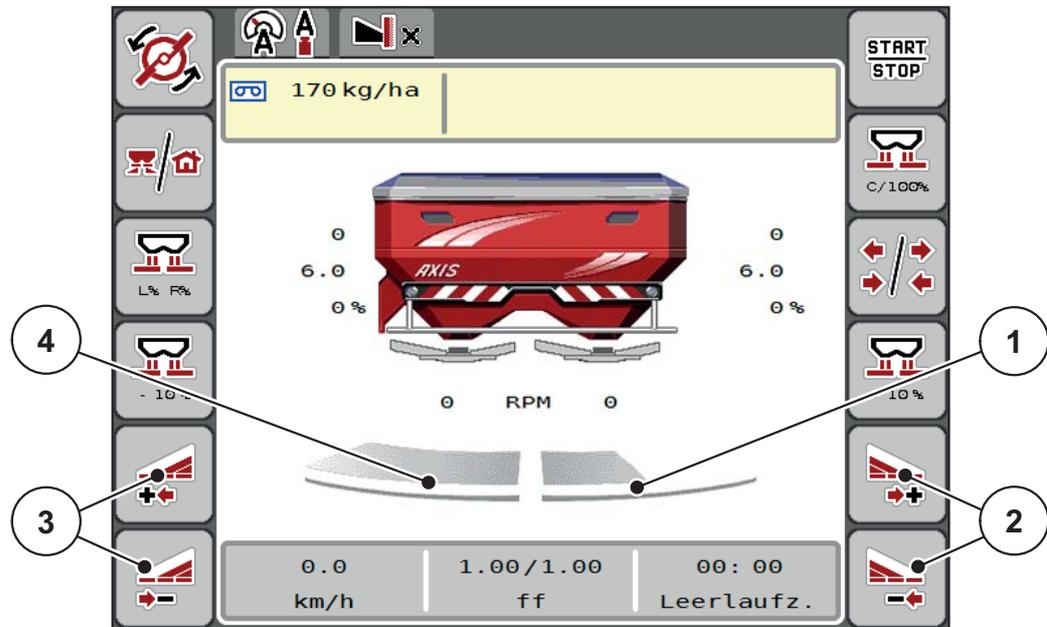


Bild 5.2: Betriebsbild 2 Teilbreiten

- [1] Teilbreite rechts ist auf eine Stufe reduziert
- [2] Funktionstasten Streubreite rechts erhöhen oder reduzieren
- [3] Funktionstasten Streubreite links erhöhen oder reduzieren
- [4] Teilbreite links streut auf die komplette Halbseite

HINWEIS

- Jede Teilbreite kann schrittweise reduziert oder erhöht werden.
- Die Teilbreitenschaltung ist von Außen nach Innen möglich. Siehe [Bild 5.3](#).

Wir empfehlen das Neustart des Terminals in folgenden Fällen:

- Sie haben die Arbeitsbreite geändert.
- Sie haben einen anderen Streutableneintrag aufgerufen.

Nach dem Neustart des Terminals passt sich die Anzeige der Teilbreiten den neuen Einstellungen an.

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

HINWEIS

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

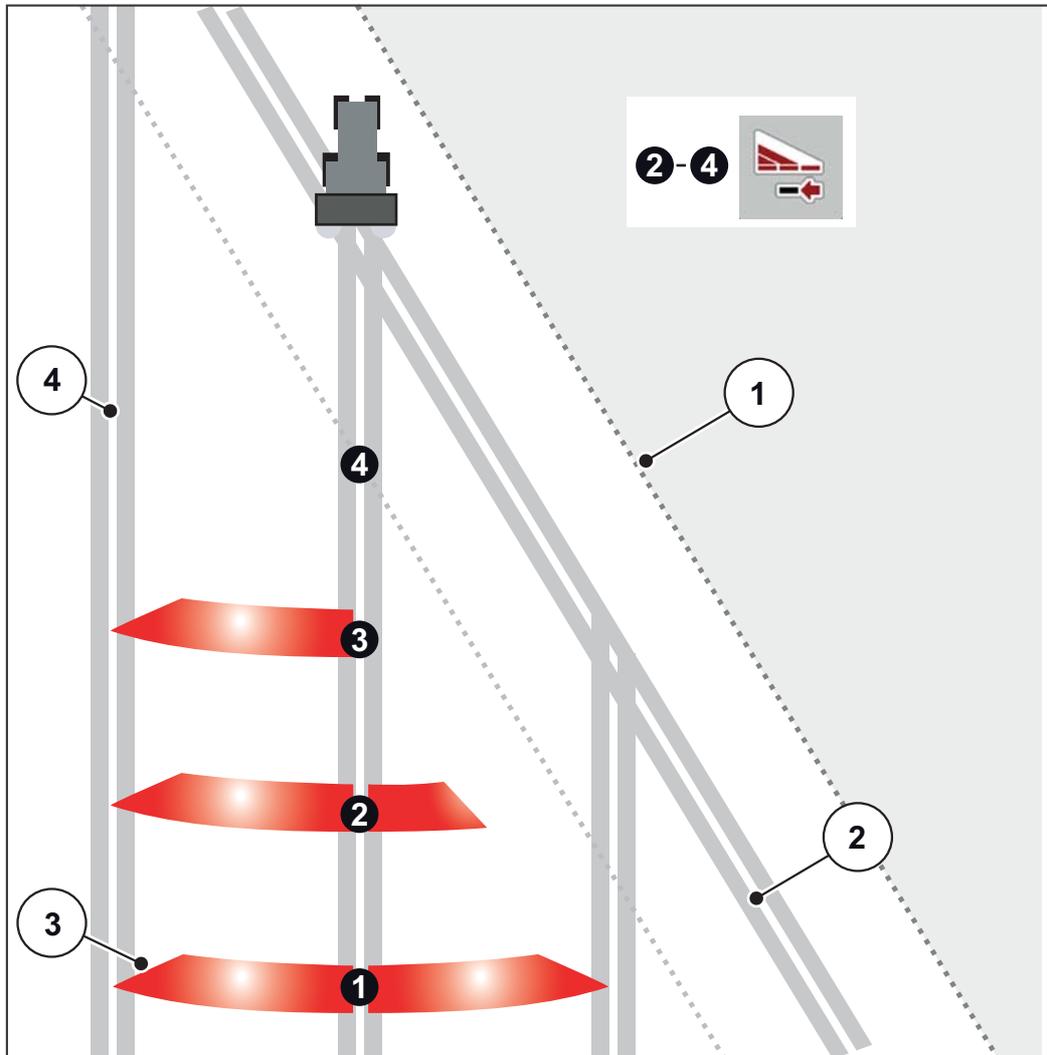


Bild 5.3: Automatische Teilbreitenschaltung (AXIS-M 20.2)

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

5.4.3 Streubetrieb mit einer Teilbreite und im Grenzstreumodus

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

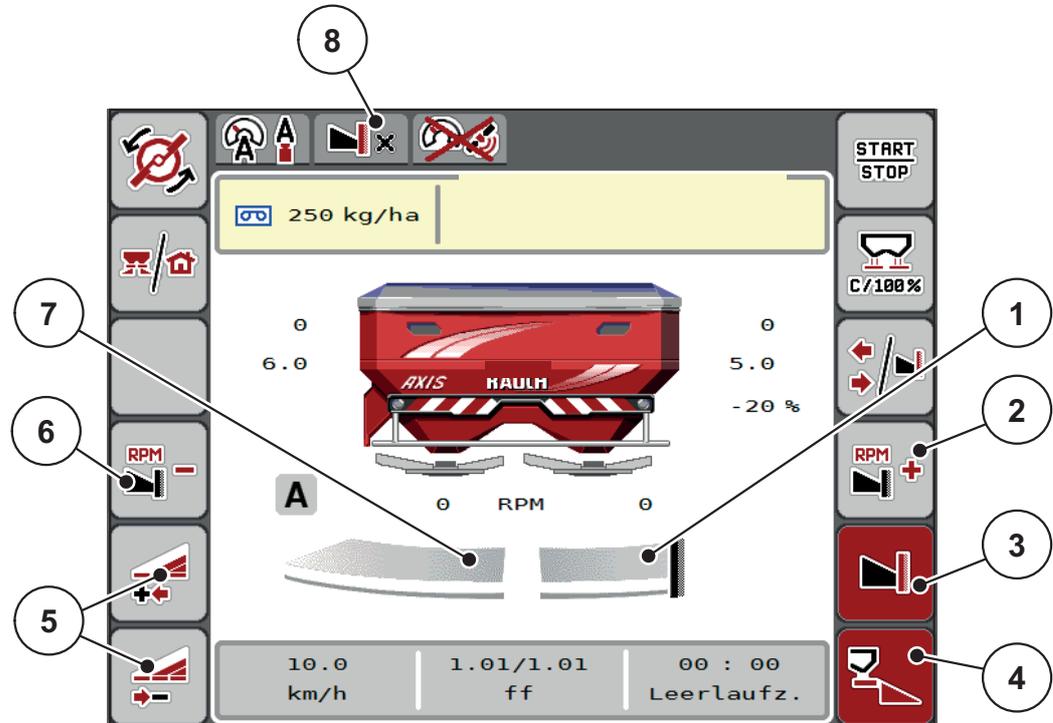


Bild 5.4: Betriebsbild eine Teilbreite links, Grenzstreuseite rechts

- [1] Streuseite rechts in Grenzstreumodus
- [2] Wurfscheibendrehzahl auf der Grenzstreuseite erhöhen
- [3] Grenzstreumodus ist aktiviert
- [4] Streuseite rechts ist aktiviert
- [5] Teilbreite links reduzieren oder erhöhen
- [6] Wurfscheibendrehzahl auf der Grenzstreuseite reduzieren
- [7] 2-stufige einstellbare Teilbreite links
- [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.
- Düngemittel wird rechts auf die halbe Arbeitsbreite gestreut.
- Funktionstaste **Streubreite links reduzieren**, um die Teilbreite eine Stufe zu reduzieren.
- Drücken Sie die Funktionstaste **C/100 %**, Sie kehren unmittelbar auf die volle Arbeitsbreite zurück.
- Funktionstaste **Grenzstreuen rechts** drücken, das Grenzstreuen wird deaktiviert.

HINWEIS

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

- Siehe [Seite 78](#).

5.5 Streuen mit 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.

HINWEIS

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, Seite 44](#)).
- Die Düngereinstellungen sind definiert.
 - Ausbringmenge (kg/ha)
 - Arbeitsbreite (m)
 - Wurfscheibentyp
 - Normaldrehzahl (U/min)

Vorgehensweise:

1. Den Behälter mit Düngemittel befüllen.

⚠️ WARNUNG



Gefahr durch fortgeschleudertes Düngemittel

Fortgeschleudertes Düngemittel kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Verweisen Sie alle Personen vor dem Einschalten der Wurf-scheiben aus der Wurfzone der Maschine.
-

2. Alarmmeldung mit der Entertaste quittieren. Siehe [6.1: Bedeutung der Alarm-meldungen, Seite 81](#).

- ▷ Die Maske Leerlaufmessung erscheint.
- ▷ Die Leerlaufmessung startet automatisch. Siehe [5.6: Leerlaufmessung, Seite 71](#).

3. **Start/Stop** drücken.

- ▷ **Die Streuarbeit startet.**



HINWEIS

Wir empfehlen, den Fließfaktor im Betriebsbild anzeigen zu lassen (siehe [2.2.2: Anzeigefelder, Seite 8](#)), um die Massenstromregelung während der Streuarbeit zu beobachten.

HINWEIS

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

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. Seite 81](#).

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 sie und unter folgenden Bedingungen automatisch:

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

Während der Leerlaufmessung erscheint das folgende Fenster.

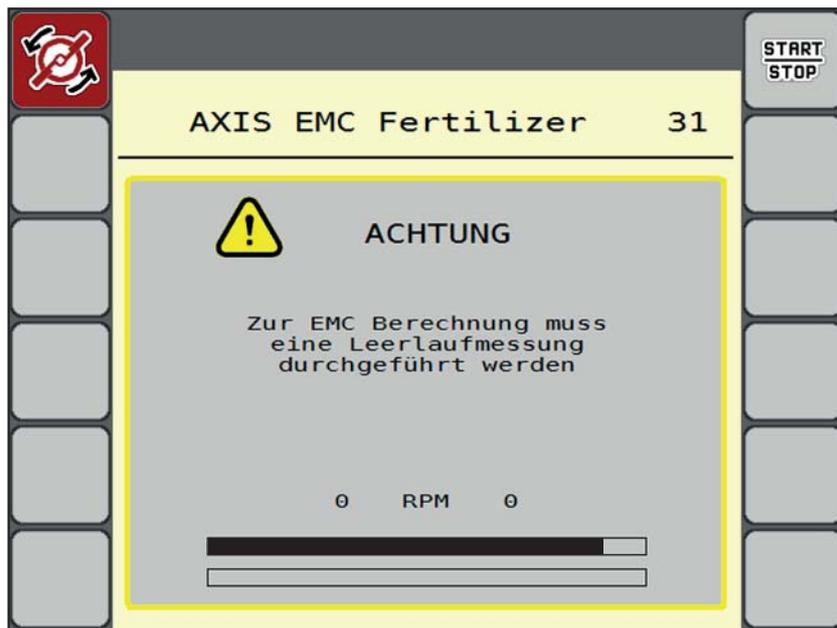


Bild 5.5: Alarmanzeige Leerlaufmessung

- Beim ersten Wurfscheibenstart kontrolliert die Maschinensteuerung die Öltemperatur des Getriebes. Siehe [6.1: Bedeutung der Alarmmeldungen. Seite 81.](#)

HINWEIS

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

- Montierte Wurfscheibe mit im Menü **Dünger Einstellungen** eingegebenem Typ vergleichen. Ggfs. 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.



1. Start/Stop drücken.

- ▷ Die Streuarbeit startet.
- ▷ Die Leerlaufmessung läuft im Hintergrund auch bei geschlossenen Dosiernchiebern. Am Display erscheint jedoch keine Maske.

Nach Ablauf dieser Leerlaufzeit startet eine neue Leerlaufmessung automatisch.

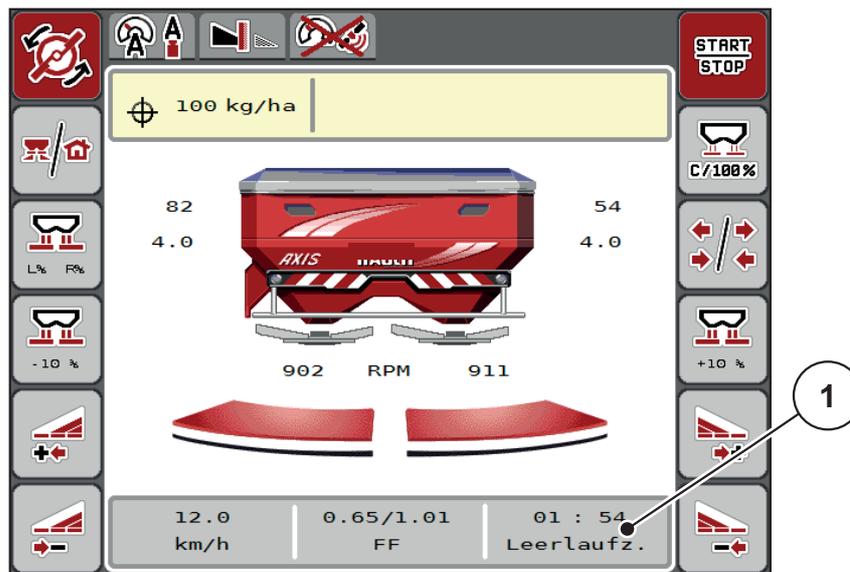


Bild 5.6: Anzeige der Leerlaufmessung im Betriebsbild

[1] Zeit bis zur nächsten Leerlaufmessung

HINWEIS

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

HINWEIS

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

HINWEIS

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



Sie arbeiten standardmäßig in dieser Betriebsart bei Maschinen **ohne Wiegetechnik**.

Voraussetzung zur Streuarbeit:

- Die Betriebsart **AUTO km/h** ist aktiv (Siehe [4.5.1: AUTO/MAN Betrieb, Seite 44](#)).
 - Die Düngereinstellungen sind definiert.
 - Ausbringmenge (kg/ha)
 - Arbeitsbreite (m)
 - Wurfscheibentyp
 - Normaldrehzahl (U/min)
1. Den Behälter mit Düngemittel befüllen.

HINWEIS

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

2. Eine Abdrehprobe 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.

- ▶ Verweisen Sie alle Personen vor dem Einschalten der Wurf-scheiben aus der Wurfzone des Wurf-Mineraldüngerstreuers.
-



3. **Start/Stop** drücken.
▷ **Die Streuarbeit startet.**

5.8 Streuen mit Betriebsart MAN km/h



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

1. Menü **Maschinen-Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
2. Menüeintrag **MAN km/h** anwählen.
 - ▷ Das Display zeigt das Eingabefenster **Geschwindigkeit**.
3. Wert für die Fahrgeschwindigkeit während des Streuens eintragen.
4. **OK** drücken.
5. Dünger-Einstellungen vornehmen:
 - Ausbringmenge (kg/ha)
 - Arbeitsbreite (m)
6. Den Behälter mit Düngemittel befüllen.

HINWEIS

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

7. Eine Abdreprobe zur Fließfaktorbestimmung durchführen
oder
Fließfaktor aus der Streutabelle entnehmen und Fließfaktor manuell eingeben.
8. **Start/Stop** drücken.
 - ▷ **Die Streuarbeit startet.**



HINWEIS

Halten Sie die eingegebene Geschwindigkeit während der Streuarbeit unbedingt ein.

5.9 Streuen mit Betriebsart MAN Skala



In der Betriebsart **MAN Skala** können Sie während des Streubetriebs die Dosierschieberöffnung manuell verändern.

Im **manuellen** Betrieb arbeiten Sie nur:

- 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.

HINWEIS

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

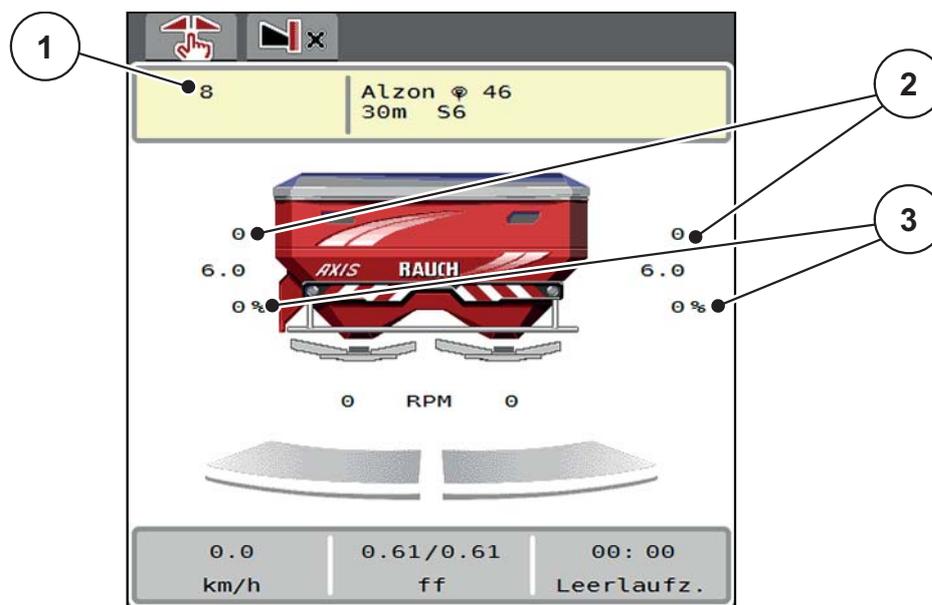


Bild 5.7: Betriebsbild MAN Skala

- [1] Anzeige Sollwert Skalenposition Dosierschieber
- [2] Anzeige aktuelle Skalenposition Dosierschieber
- [3] Mengenveränderung

1. Menü **Maschinen-Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
2. Menüeintrag **MAN Skala** anwählen.
 - ▷ Das Display zeigt das Fenster **Schieberöffnung**.
3. Skalenwert für die Dosierschieberöffnung eintragen.
4. **OK** drücken.

5. Zum Betriebsbild wechseln.



6. **Start/Stop** drücken.

▷ **Die Streuarbeit startet.**

7. Zum Ändern der Dosierschieberöffnung drücken Sie die Funktionstaste **MAN+** oder **MAN-**.



L% R% zur Seitenauswahl der Dosierschieberöffnung

MAN+ zum Vergrößern der Dosierschieberöffnung oder

MAN- zum Verringern der Dosierschieberöffnung.

HINWEIS

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 AXIS EMC ISOBUS 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, wenn Sie **Start/Stop** drücken.

⚠️ 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 können Sie jederzeit **eine oder mehrere Teilbreiten** schließen. Wenn Sie die Teilbreiten wieder für den Automatikbetrieb freigeben, wird der zuletzt kommandierte Zustand angenommen.

Wenn Sie im ISOBUS Terminal mit SectionControl von Automatik in den manuellen Betrieb wechseln, schließt die Maschinensteuerung die Dosierschieber.

HINWEIS

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

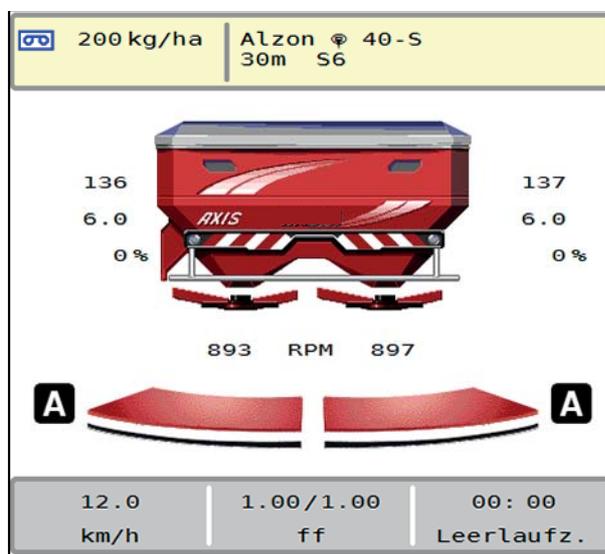


Bild 5.8: Anzeige Streubetrieb am Betriebsbild mit GPS Control

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, Seite 36](#).

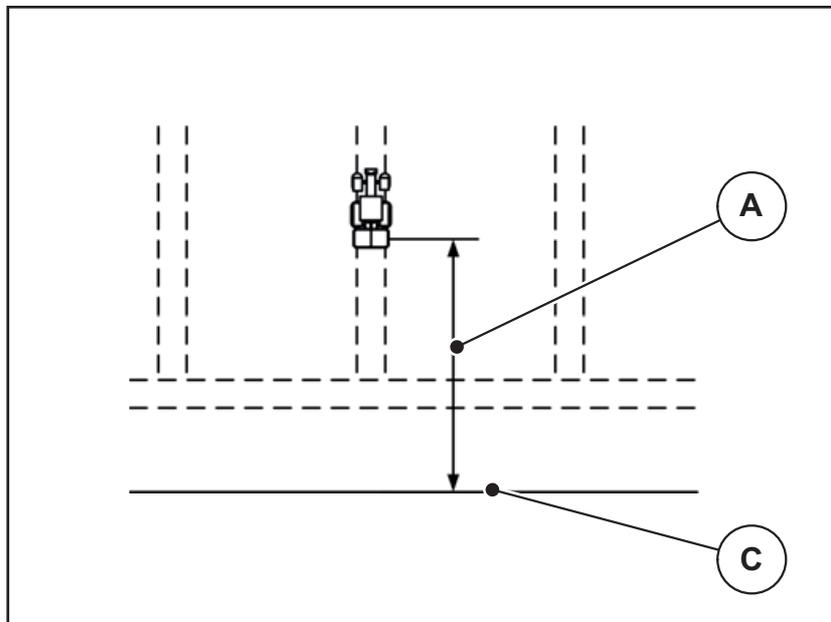
HINWEIS

Für eine richtige Einstellung der Funktion OptiPoint geben Sie den richtigen Weitenkennwert für das von Ihnen eingesetzte Düngemittel. Den Weitenkennwert entnehmen Sie der Streutabelle Ihrer Maschine.

- Siehe [4.4.9: OptiPoint berechnen, Seite 36](#).

Abstand ein (m)

Der **Abstand ein** bezeichnet den Einschaltabstand ([Bild](#) [A]) in Bezug zur Feldgrenze ([Bild](#) [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.



Abstand ein (Bezug zur Feldgrenze)

[A]Einschaltabstand

[C]Feldgrenze

Wenn Sie die Einschaltposition im Feld verändern möchten, müssen Sie den Wert **Abstand ein** 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 **Abstand aus** bezeichnet den Ausschaltabstand ([Bild 5.9](#) [B]) in Bezug zur Feldgrenze ([Bild 5.9](#) [C]). An dieser Position im Feld beginnen die Dosierschieber zu schließen.

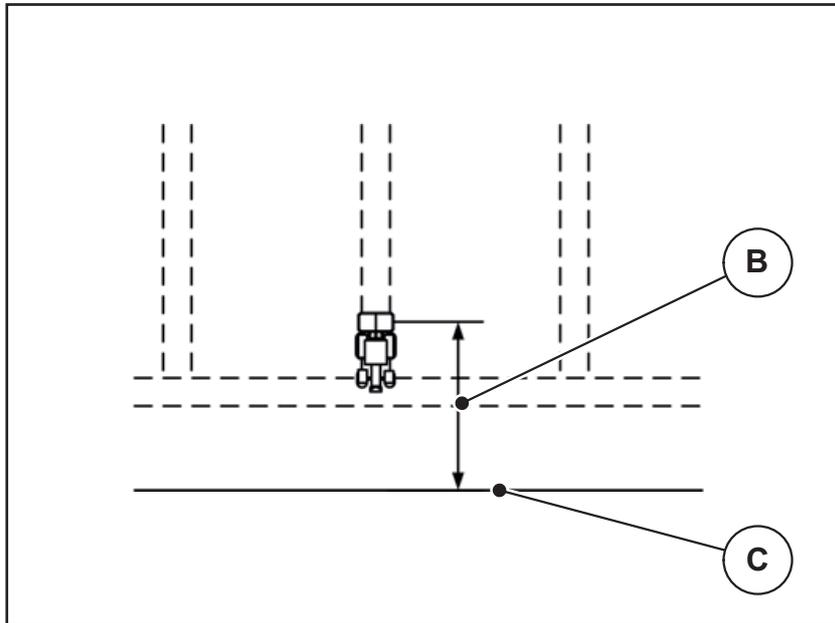


Bild 5.9: Abstand aus (Bezug zur Feldgrenze)

- [B] Ausschaltabstand
- [C] Feldgrenze

Wenn Sie die Ausschaltposition verändern möchten, müssen Sie den **Abstand aus** entsprechend anpassen.

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

Wenn Sie über die Vorgewendefahrgasse wenden möchten, geben Sie einen größeren Abstand in **Abstand aus** ein.

Die Anpassung muss dabei so gering wie möglich sein, so dass die Dosierschieber schließen, wenn der Traktor in die Vorgewendefahrgasse einbiegt. Eine Anpassung des Ausschaltabstands kann zu einer Unterdüngung im Bereich der Ausschaltpositionen im Feld führen.

6 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen

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

6.1 Bedeutung der Alarmmeldungen

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
1	Fehler an Dosiereinrichtung, anhalten !	Der Motor für die Dosiereinrichtung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerrückmeldung
2	Öffnung maximal! Geschwindigkeit oder Dosiermenge zu hoch	Dosierschieberalarm <ul style="list-style-type: none"> ● 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. <ul style="list-style-type: none"> ● Der neu berechnete oder eingegebene Fließfaktor liegt außerhalb des Bereichs.
4	Behälter Links leer!	Der Füllstandssensor links meldet „Leer“. <ul style="list-style-type: none"> ● Behälter links ist leer.
5	Behälter Rechts leer!	Der Füllstandssensor rechts meldet „Leer“. <ul style="list-style-type: none"> ● Behälter rechts ist leer.
15	Speicher ist voll, Löschen einer Privat-tabelle notwendig	Der Speicher für die Streutabellen ist mit maximal 30 Düngemittelsorten belegt.
16	AGP anfahren; Ja = Start	Sicherheitsabfrage vor dem automatischen Anfahren des Aufgabepunkts. <ul style="list-style-type: none"> ● Einstellung des Aufgabepunkts im Menü Düngereinstellungen ● Schnellentleerung
17	Fehler an AGP-Verstellung	Die AGP-Verstellung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Störung zum Beispiel an der Spannungsversorgung ● Keine Lagerrückmeldung

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
18	Blockade AGP	Die AGP-Verstellung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung ● Abdrehprobe
19	Defekt an AGP-Verstellung	Die AGP-Verstellung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Keine Lagerückmeldung
20	Fehler an LIN-Bus Teilnehmer: [Name].	Kommunikationsproblem. <ul style="list-style-type: none"> ● Kabel defekt ● Steckverbindung gelöst
21	Streuer überladen!	Nur für Wiegestreuer: Der Wurf-Mineraldüngerstreuer ist überladen. <ul style="list-style-type: none"> ● Zu viel Düngemittel im Behälter
22	Unbekannter Zustand Function-Stop	Kommunikationsproblem Terminal. <ul style="list-style-type: none"> ● möglicher Softwarefehler
23	Fehler an TELIMAT-Verstellung.	Die TELIMAT-Verstellung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade. ● Keine Lagerückmeldung.
24	Fehler an TELIMAT-Verstellung.	Die TELIMAT-Verstellung ist überlastet.
25	Defekt an TELIMAT-Verstellung.	Defekt des TELIMAT-Stellzylinders.
26	Wurfscheibenstart aktivieren mit ENTER	
27	Wurfscheibe dreht ohne Aktivierung	Hydraulikventil defekt oder manuell geschaltet.
28	Wurfscheibe konnte nicht gestartet werden. Wurfscheibenstart deaktivieren	Die Wurfscheiben drehen nicht. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
29	Rührwerksmotor ist überlastet	Rührwerk ist blockiert. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Anschluss fehlerhaft
30	Vor Öffnen der Dosierschieber müssen die Wurfscheiben gestartet werden	Korrekte Bedienung Software. <ul style="list-style-type: none"> ● Wurfscheiben starten ● Dosierschieber öffnen

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
31	Zur EMC Berechnung muss eine Leerlaufmessung durchgeführt werden	Alarmmeldung vor der Leerlaufmessung. <ul style="list-style-type: none"> • Wurfscheibenstart aktivieren.
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.
33	Wurfscheibe stoppen und Dosierschieber schließen	In den Menübereich System/Test kann nur gewechselt werden, wenn der Streubetrieb deaktiviert wurde. <ul style="list-style-type: none"> • Wurfscheiben stoppen • Dosierschieber schließen
45	Fehler M-EMC Sensorik. EMC Regelung deaktiviert!	Der Sensor sendet kein Signal mehr <ul style="list-style-type: none"> • Kabelbruch • Sensor defekt
46	Fehler Stredrehzahl. 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!	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter leer • Auslauf blockiert
48	Fehler Dosierung Rechts, Behälter leer, Auslauf blockiert!	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter leer • Auslauf blockiert
49	Leerlaufmessung unplausibel. EMC Regelung deaktiviert!	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor defekt • Getriebe defekt
50	Leerlaufmessung nicht möglich. EMC Regelung deaktiviert!	Zapfwellendrehzahl dauerhaft nicht stabil
52	Fehler an Abdeckplane	Die Position der Abdeckplane konnte nicht erreicht werden <ul style="list-style-type: none"> • Blockade • Aktuator defekt
53	Defekt an Abdeckplane	Die Position der Abdeckplane konnte nicht erreicht werden <ul style="list-style-type: none"> • Blockade • Aktuator defekt

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung und mögliche Ursache
57	Blockade an Abdeckplane	Der Aktuator für die Abdeckplane kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
71	Scheibendrehzahl konnte nicht erreicht werden.	Wurfscheibendrehzahl liegt außerhalb des 5 % Sollbereichs <ul style="list-style-type: none"> ● Problem bei der Ölversorgung ● Proportionalventilfeder ist verklemmt
72	Fehler SpreadLight	Stromversorgung ist zu hoch; Die Arbeitsscheinwerfer werden ausgeschaltet.
73	Fehler SpreadLight	Überlast
74	Defekt SpreadLight	Anschlussfehler <ul style="list-style-type: none"> ● Kabel defekt ● Steckverbindung gelöst
88	Fehler Drehzahlsensor Wurfscheibe	Die Drehzahl der Wurfscheiben konnte nicht ermittelt werden <ul style="list-style-type: none"> ● Kabelbruch ● Sensor defekt
89	Wurfscheibendrehzahl zu hoch	Alarm des Wurfscheibensensors <ul style="list-style-type: none"> ● 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!	Wurfscheibe S1 ist montiert und die Maschine ist mit TELIMAT ausgerüstet. Streufehler beim Grenzstreuen möglich. <ul style="list-style-type: none"> ● Dieser Wurfscheibentyp erfordert den Umbau der TELIMAT Einrichtung.

6.2 Störung/Alarm

6.2.1 Alarmmeldung quittieren

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



Bild 6.1: Alarmmeldung (Beispiel)

Alarmmeldung quittieren:

1. Ursache der Alarmmeldung beseitigen.

Beachten Sie dazu die Betriebsanleitung des Wurf-Mineraldüngerstreuers und den Abschnitt [6.1: Bedeutung der Alarmmeldungen, Seite 81](#).

2. Folientaste **ACK** (CCI 100) drücken.



HINWEIS

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 Sonderausstattungen

Darstellung	Benennung
	Leermeldesensor für AXIS-H EMC
	Joystick
	WLAN-Modul

Stichwortverzeichnis

A

- Abdeckplane 58
- Abdrehprobe 24
 - Berechnung Fließfaktor 32
 - Geschwindigkeit 31
- AGP
 - Siehe Aufgabepunkt
- Alarmmeldung
 - Liste 81–83
 - quittieren 85
- Anbauhöhe 25
- Anschluss 17–18
 - Beispiel 18
- Anzeigefeld 6, 8
- Arbeitsbreite 24, 28
- Arbeitsscheinwerfer 57
- Aufgabepunkt 24
- Ausbringmenge 24, 27
- Ausschaltabstand 26
- AXIS-Düngerstreuer 5
 - Vorbereitung Dosierschieber 20

B

- Betriebsart 44
 - AUTO km/h 74
 - AUTO km/h + AUTO kg 70
 - MAN km/h 75
 - MAN Skala 76

- Betriebsbild 6
 - Anzeigefeld 8
 - Symbole 13

D

- Display
 - siehe Betriebsbild
- Dosierschieber 37
 - Testpunkte 51–52
 - Vorbereitung 20
 - Zustand 9

- Düngemittel
 - Name 24

- Dünger Einstellungen 21, 24–41

- Abdrehprobe 24
- Anbauhöhe 25
- Arbeitsbreite 24, 28
- Aufgabepunkt 24
- Ausbringmenge 24, 27
- Düngername 24
- Düngungsart 25
- Fließfaktor 24
- GPS-Control 26
- Grenzstreuen 25, 35
- Hersteller 25
- OptiPoint 26, 36
- Streutabelle 26, 41
- TELIMAT 25
- Wurfscheibe 24, 34
- Zapfwelle 25
- Zusammensetzung 25

E

- Einschaltabstand 26

F

- Feinsaat 44, 76
- Fließfaktor 24
 - berechnen 32
- Funktion M EMC 21, 34
 - Wurfscheibe 34
- Funktionstasten 6

G

- Geschwindigkeit 31, 36
- GPS-Control 78
 - Abstand aus 26, 80
 - Abstand ein 26, 79
 - Fahrstrategie 79–80
 - Info 38
- Grenzsteuern
 - Menge 35
- Grenzstreuen 25
- Grenzstreumodus 69

H

- Hauptmenü 23
 - Abdeckplane 58
 - Arbeitsscheinwerfer 57
 - Dünger Einstellungen 24
 - Info 53
 - Maschinen Einstellungen 42
 - Menü-Taste 22
 - Schnellentleerung 45
 - SpreadLight 57
 - System/Test 48
 - Wiegen/Tripzähler 53

I

- Info 53
 - GPS-Control 38

J

- Joystick 87

L

- Leerlaufmessung 34, 71
 - manuelle ~ 73

M

- MAN Skala
 - Feinsaat 44, 76
 - Schneckenkorn 44, 76
- Maschinen Einstellungen 21, 42–45
- Menge
 - Restmenge 63
- Menü
 - Navigation 3, 22
 - Symbole 12
 - Übersicht 16

N

- Nachfüllen 64
- Navigation
 - Symbole 11
- Normaldüngung 25

O

- OptiPoint 36–80

R

- Restmenge 63

S

- Schneckenkorn 44, 76
- Schnellentleerung 45
 - vollständige Entleerung 47
- Sonderausstattungen 87
- Spätdüngung
 - TELIMAT 25
- SpreadLight 57
- Streubetrieb 63–80
 - AUTO km/h 74
 - AUTO km/h + AUTO kg 70
 - Grenzstreuen 69
 - Leerlaufmessung 71, 73
 - MAN km/h 75
 - MAN Skala 76
 - Restmenge 63
 - Teilbreite 66
- Streutabelle 24
 - anlegen 41
- Stromversorgung 17
- Symbole
 - Betriebsbild 13
 - Bibilothek 11–15
 - Menüs 12
 - Navigation 11
- System/Test 48–51

T

- Taste
 - Menü 22
- Teilbreite 9, 31, 66, 68
 - Anzeige 10
- Terminal
 - einschalten 21
- Test/Diagnose
 - Dosierschieber 51–52
- Traktor
 - Anforderungen 17

V

VariSpread 68

W

Waage

tariieren 56

Wiegen/Tripzähler 53

Wiegestreuer

nachfüllen 64

Wurfscheibe 34

Typ 24

Z

Zapfwelle 25

Zusammensetzung 25

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 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



<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