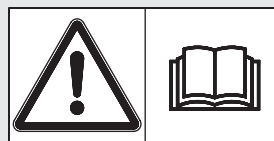


BETRIEBSANLEITUNG



**Vor Inbetriebnahme
sorgfältig lesen!**

Für künftige Verwendung
aufbewahren!

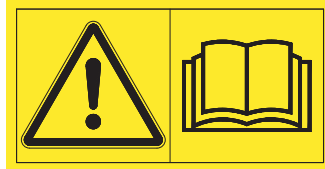
Diese Betriebs-, Montageanleitung ist ein Teil der Maschine. Lieferanten von Neu- und Gebrauchtmachines sind gehalten, schriftlich zu dokumentieren, dass die Betriebs-, Montageanleitung mit der Maschine ausgeliefert und dem Kunden übergeben wurde.

QUANTRON-K

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Bedieneinheit Quantron K für den Einscheibenwurfstreuer AXEO haben Sie Vertrauen in unser Produkt gezeigt. Vielen Dank! Dieses Vertrauen wollen wir rechtfertigen. Sie haben eine leistungsfähige und zuverlässige Bedieneinheit erstanden. Sollten wider Erwarten Probleme auftreten: Unser Kundendienst ist immer für Sie da.



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

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

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

▲ VORSICHT



Seriennummer der Bedieneinheit und des Einscheibenwurfstreuers beachten

Die Bedieneinheit Quantron K ist werkseitig auf den Einscheibenwurfstreuer kalibriert, mit dem sie ausgeliefert wurde. Sie kann ohne zusätzliche Neukalibrierung nicht an einen anderen Einscheibenwurfstreuer angeschlossen werden.

Tragen Sie hier bitte Seriennummer der Bedieneinheit und des Einscheibenwurfstreuers ein. Beim Anschluss der Bedieneinheit an den Einscheibenwurfstreuer müssen Sie diese Nummern überprüfen.

Seriennummer Bedieneinheit Quantron K:

Seriennummer AXEO:

Baujahr:

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 halten, 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

Technische Verbesserungen

1	Benutzerhinweise	1
1.1	Zu dieser Betriebsanleitung	1
1.2	Hinweise zur Darstellung	1
1.2.1	Bedeutung der Warnhinweise	1
1.2.2	Anleitungen und Anweisungen	3
1.2.3	Aufzählungen	3
2	Aufbau und Funktion	5
2.1	Übersicht der unterstützten AXEO-Versionen	5
2.2	Aufbau der Bedieneinheit - Übersicht	6
2.3	Bedienelemente, Tasten	7
2.4	Display	9
2.5	Strukturelle Menü-Übersicht	12
3	Anbau und Installation	13
3.1	Anforderungen an die Zugmaschine	13
3.2	Anschlüsse, Steckdosen	13
3.2.1	Stromversorgung	13
3.2.2	Steckverbindung 7-polig	14
3.3	Bedieneinheit anschließen	14
3.4	Vorbereitung Dosierschieber	19
4	Bedienung Quantron K	21
4.1	Bedieneinheit einschalten	21
4.2	Trip-Menü	22
4.2.1	Menü Tag/Saison	23
4.2.2	Menü kg Rest (kg, ha, km)	24
4.3	Hauptmenü	26
4.4	Streuguteinstellungen	27
4.4.1	Streustoffname	29
4.4.2	Kennlinie	30
4.4.3	Streudichte	31
4.4.4	Streubreite	32
4.4.5	Fließfaktor	33
4.4.6	Scheibendrehzahl (Option HydroControl)	34
4.4.7	Abdrehprobe	35
4.4.8	Streudichte +/-	39
4.4.9	Streustoffliste	40

4.5	Maschineneinstellungen	44
4.5.1	Traktorkalibrierung	45
4.5.2	AUTO/MAN Betrieb	48
4.5.3	Sonderstreuern (+%)	51
4.5.4	Gestänge/Option.	52
4.5.5	Simulierte Geschwindigkeit.	53
4.5.6	Streubreiten AUTO	54
4.5.7	Drehzahl +/- (Option HydroControl)	55
4.6	Mindestmassenstrom	56
4.7	Schnellentleerung.	58
4.8	Dokumentation	59
4.8.1	Neue Datei auswählen	59
4.8.2	Neue Datei anlegen	60
4.8.3	Aufnahme starten	60
4.8.4	Aufnahme stoppen	61
4.8.5	Datenaustausch	62
4.9	System/Test	64
4.9.1	Sprache einstellen	65
4.9.2	Anzeigeauswahl	66
4.9.3	Test/Diagnose.	67
4.9.4	Service	69
4.10	Sonderfunktionen	70
4.10.1	Texteingabe	70
4.10.2	Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten.	71
5	Alarmmeldungen und mögliche Ursachen	73
5.1	Alarrmeldungsfenster	73
5.2	Störung/Alarm beseitigen.	75
6	Sonderausstattung/Optionen	77
7	Garantie und Gewährleistung	79

1 Benutzerhinweise

1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** der Bedieneinheit Quantron K.

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

Die gesamte Dokumentation ist griffbereit am Einsatzort der Bedieneinheit (z. B. in der Zugmaschine) aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung ersetzt nicht Ihre **Eigenverantwortung** als Betreiber und Bedienungspersonal der Bedieneinheit Quantron K.

1.2 Hinweise zur Darstellung

1.2.1 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 Bedieneinheit aufmerksam. Die verwendeten Sicherheitshinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

	Signalwort
Symbol	Erläuterung

Beispiel

▲ GEFAHR



Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Warnhinweisen

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

- ▶ Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und beachten Sie die Warnhinweise.

Gefahrenstufen der Warnhinweise

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

▲ GEFAHR



Art und Quelle der Gefahr

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

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

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

▲ WARNUNG



Art und Quelle der Gefahr

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

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise führt zu schweren Verletzungen.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

▲ VORSICHT



Art und Quelle der Gefahr

Dieser Hinweis warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sach- und Umweltschäden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise führt zu Schäden am Produkt oder in der Umgebung.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr.

HINWEIS

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

1.2.2 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

1.2.3 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

2 Aufbau und Funktion

2.1 Übersicht der unterstützten AXEO-Versionen

Funktion/Optionen	AXEO
Elektronische Strommengenregelung	<ul style="list-style-type: none"> ● AXEO 2.1 Q ● AXEO 2.1 Q-100 ● AXEO 2.1 Q-100 HC ● AXEO 6.1 Q ● AXEO 6.1 Q-100 ● AXEO 6.1 Q-100 HC ● AXEO 18.1 Q ● AXEO 18.1 Q-200 ● AXEO 18.1 Q-200 HC

2.2 Aufbau der Bedieneinheit - Übersicht

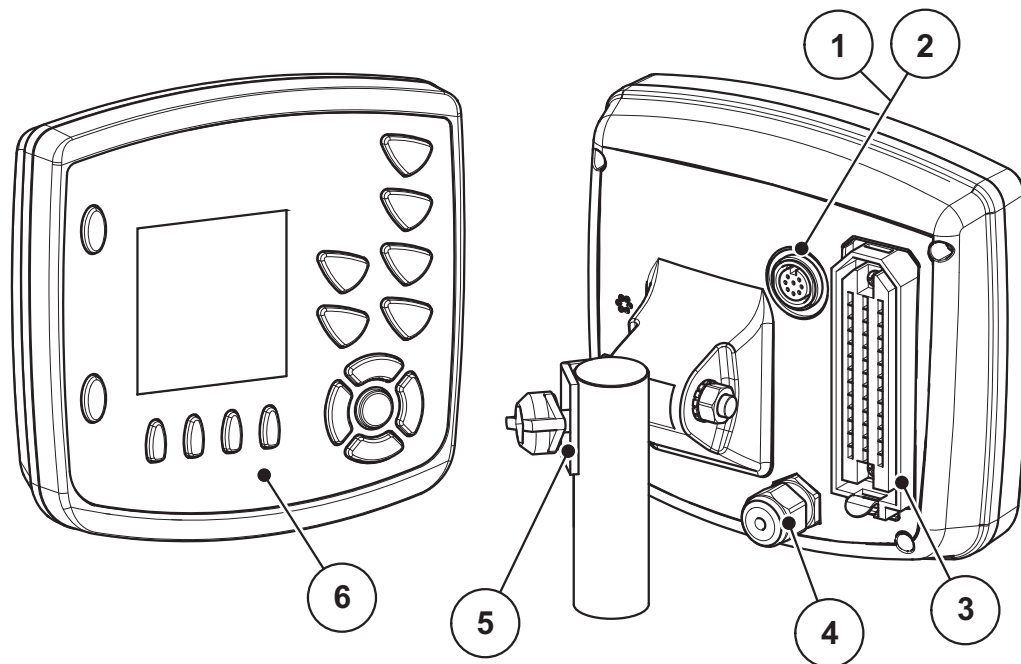


Bild 2.1: Bedieneinheit Quantron K

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Datenanschluss V24	Serielle Schnittstelle (RS232) mit LH 5000 und ASD Protokoll, geeignet zum Anschluss eines Y-RS232-Kabels zur Anbindung an ein Fremdterminal.
2	Steckverbindung 8-polig	Steckverbindung (DIN 9684-1/ISO 11786) zum Anschluss des 7-poligen auf 8-poligen Kabels für den Geschwindigkeitssensor.
3	Steckverbindung Maschinenkabel	39-polige Steckverbindung zum Anschluss des Maschinenkabels an die Stellzylinder.
4	Stromversorgung	3-polige Steckverbindung nach DIN 9680 / ISO 12369 zum Anschluss der Stromversorgung.
5	Gerätehalterung	Befestigung der Bedieneinheit am Traktor.
6	Bedienfeld	Bestehend aus Tasten zur Bedienung des Geräts und dem Display zur Anzeige von Betriebsbildern.

2.3 Bedienelemente, Tasten

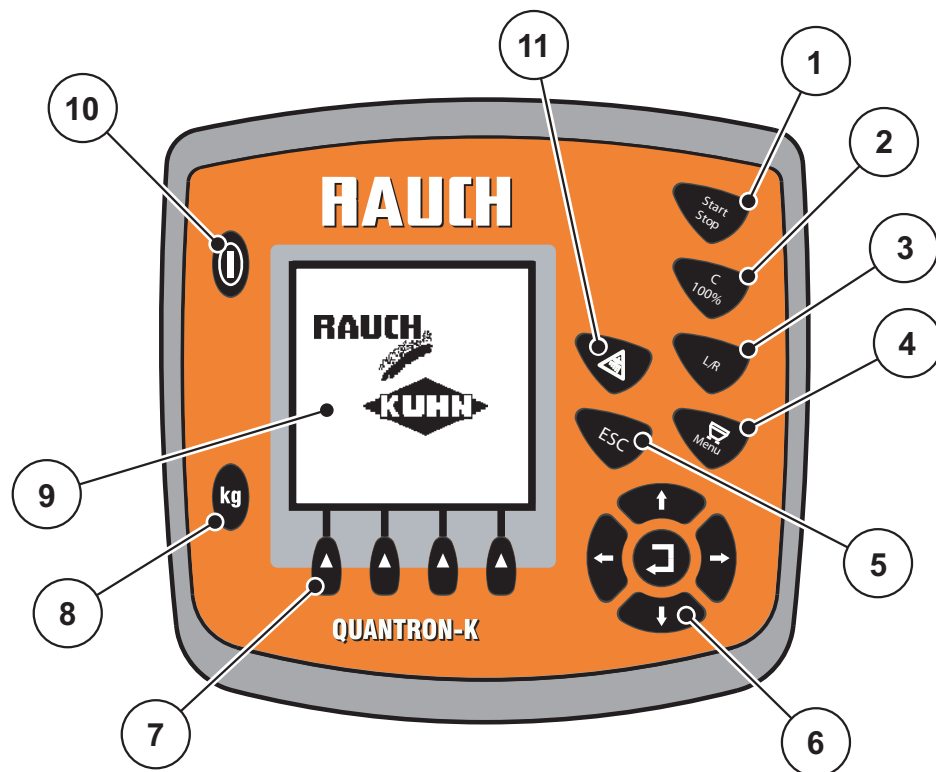


Bild 2.2: Bedienfeld auf der Vorderseite des Gerätes

HINWEIS

Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Bedieneinheit Quantron K ab der Software-Version 1.00.00.

Nr.	Bezeichnung der Taste	Funktion
1	Start/Stop	Starten bzw. Stoppen der Streuarbeit.
2	Löschen/ Rücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> • Löschen einer Eingabe in einem Eingabefeld • Bestätigen von Alarmmeldungen
3	Links/Rechts	Wechsel zwischen den drei Möglichkeiten zur Verstellung der Streubreitenbegrenzungsbleche. <ul style="list-style-type: none"> • Links • Rechts • Links + Rechts Oder je nach Konfiguration Verstellung der: <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsbreite • Drehzahl

Nr.	Bezeichnung der Taste	Funktion
4	Menü	Wechsel zwischen dem Betriebsbild und dem Hauptmenü. Wechsel vom Menü in das Betriebsbild.
5	ESC	Abbrechen von Eingaben und/oder gleichzeitiger Rücksprung ins vorherige Menü.
6	Navigationsfeld	4 Pfeiltasten und eine Entertaste zum Navigieren in den Menüs und den Eingabefeldern. <ul style="list-style-type: none"> ● Pfeiltasten zur Bewegung des Cursors auf dem Display oder zur Markierung eines Eingabefeldes. ● Entertaste zur Bestätigung einer Eingabe.
7	Funktionstasten F1 bis F4	Anwahl der über der Funktionstaste im Display angezeigten Funktionen.
8	Tripzähler	<ul style="list-style-type: none"> ● Anzeige der Streugutrestmenge, die sich noch im Behälter befindet. ● Tripzähler ● kg Rest ● Meter-Zähler
9	Display	Anzeige der Betriebsbilder und weiterer Informationen.
10	Ein/Aus	Ein-/Ausschalten des Gerätes.
11	Sonderstreuen	<ul style="list-style-type: none"> ● Für Streuen mit voreingestellter Sonderstreu- menge (prozentuale Mehrmenge während des normalen Streubetriebs). ● Für Streuen mit simulierter Geschwindigkeit (An- fahren an der Kreuzung).

2.4 Display

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

Die wesentlichen Informationen zum Betrieb des Einscheibenwurfstreuers werden im **Betriebsbild** angezeigt.

Beschreibung des Betriebsbildes

HINWEIS

Die genaue Darstellung des Betriebsbildes hängt von den aktuell angewählten Einstellungen ab, siehe Kapitel [4.9.2: Anzeigeauswahl, Seite 66](#).

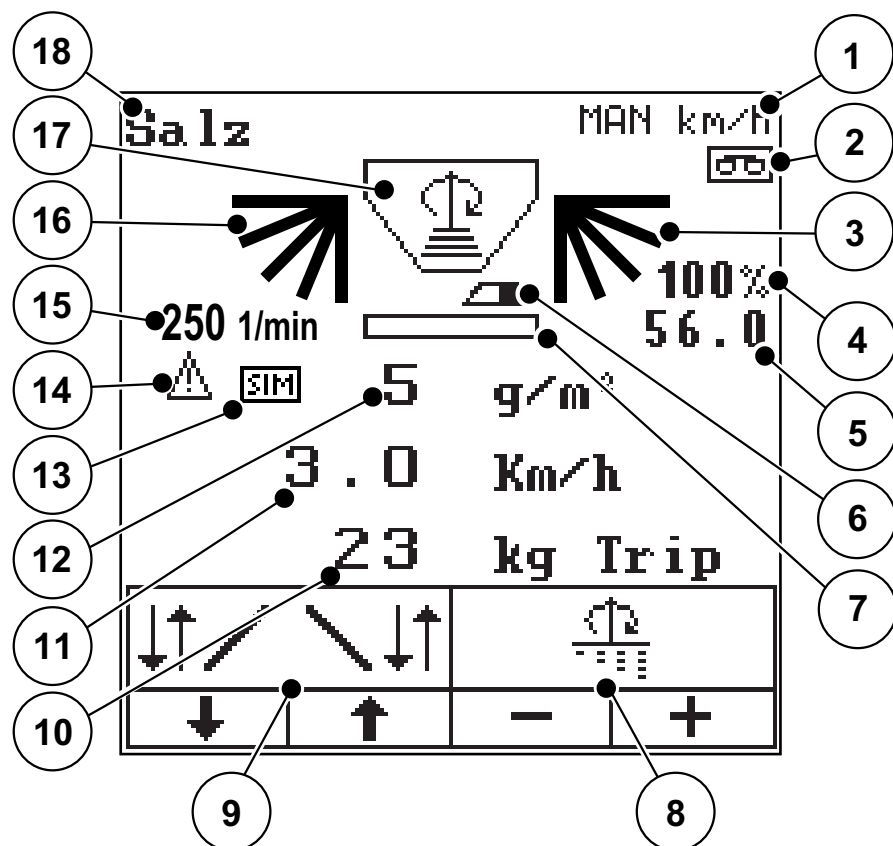


Bild 2.3: Display der Bedieneinheit (Beispiel Betriebsbild)

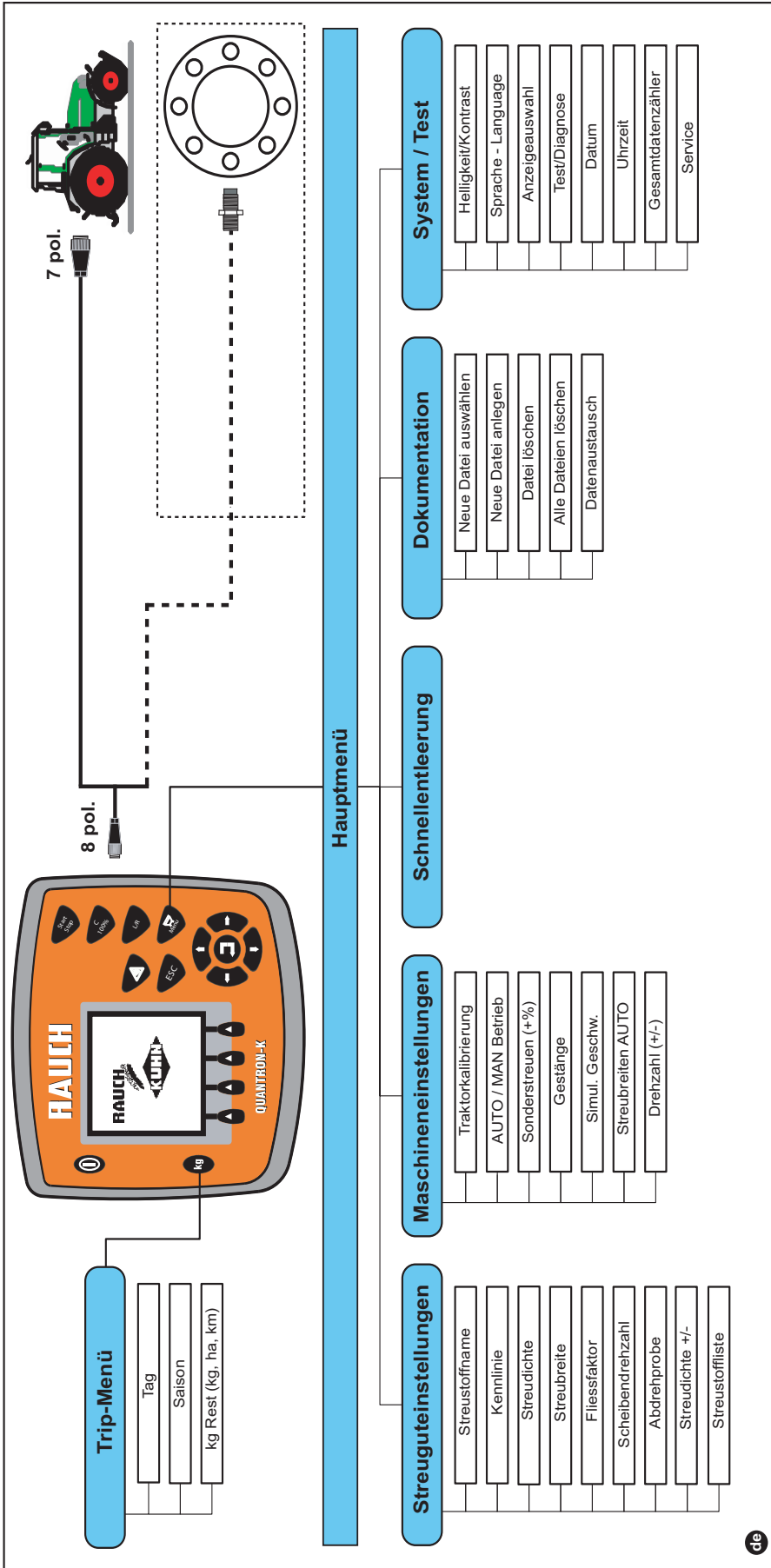
Die Symbole und Anzeigen im Beispielsbild haben folgende Bedeutung:

Nr.	Symbol/Anzeige	Bedeutung (im dargestellten Beispiel)
1	Betriebsart	Anzeige der eingestellten Betriebsart (MAN Skala, MAN km/h, AUTO)
2	Dokumentation	Das Symbol wird eingeblendet, sobald die Dokumentation gestartet ist.

Nr.	Symbol/Anzeige	Bedeutung (im dargestellten Beispiel)
3	Position des rechten Streubreitenbegrenzungsblechs	Momentane Öffnungsstellung des Streubreitenbegrenzungsblechs rechts , unterteilt in 5 Positionen.
4	Mehrmenge Sonderstreuen	Während des Drückens der Taste Sonderstreuen (siehe Bild 2.2) wird die hier angezeigte prozentuale Mehrmenge gestreut.
5	Position des Dosierschiebers	Anzeige der Position des Dosierschiebers in einem Bereich von 0 bis 56 .
6	Halbseitenschieber auf/zu	Das Symbol wird eingeblendet, sobald sich der Halbseitenschieber nicht in der geöffneten Position befindet.
7	Dosierschieber auf/zu	Der Rahmen wird schwarz ausgefüllt, sobald der Dosierschieber geöffnet wird.
8	Streudichte	Verstellung der Streudichte nach oben (+) und nach unten (-).
9	Streubildanpassung	Hierdurch können die Streubreitenbegrenzungsbleche in 5 Stufen verstellt werden. Je nach Konfiguration ergeben sich folgende Verstellmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ● Nur rechts ● Nur links ● Rechts und links gemeinsam Oder je nach Konfiguration Verstellung der: <ul style="list-style-type: none"> ● Arbeitsbreite ● Drehzahl
10	Anzeigefeld	Individuell belegbares Anzeigefeld, hier Streubreite: Zeigt die eingestellte Streubreite in Metern (m) an.
11	Anzeigefeld	Individuell belegbares Anzeigefeld, hier Geschwindigkeit: Zeigt die tatsächliche Geschwindigkeit in Kilometern pro Stunde (km/h) an.
12	Streudichte	Zeigt die eingestellte Streudichte in Gramm pro Quadratmeter (g/m²) an.
13	Simulierte Geschwindigkeit	Das Symbol zeigt an, dass die simulierte Geschwindigkeit aktiv ist.
14	Warnsymbol Mindestmassenstrom	Das Warnsymbol zeigt an, dass mit dem Mindestmassenstrom von 5 kg/min gearbeitet wird.
15	Wurfscheibendrehzahl	Das Symbol zeigt in der Variante HydroControl die aktuelle Wurfscheibendrehzahl an.

Nr.	Symbol/Anzeige	Bedeutung (im dargestellten Beispiel)
16	Position des linken Streubreitenbegrenzungsblechs	Momentane Öffnungsstellung des Streubreitenbegrenzungsblechs links , unterteilt in 5 Positionen.
17	Symbol Betriebsbereitschaft	Das Symbol wird eingeblendet, sobald der Einscheibenwurfstreuer betriebsbereit ist.
18	Streumittel	Anzeige des eingestellten Streuguts. Die Anzeige ist auf 10 Zeichen begrenzt.

2.5 Strukturelle Menü-Übersicht



3 Anbau und Installation

3.1 Anforderungen an die Zugmaschine

Überprüfen Sie vor Anbau der Bedieneinheit, ob Ihre Zugmaschine folgende Anforderungen erfüllt:

- Mindestspannung **11 V** muss **immer** gewährleistet sein, auch wenn mehrere Verbraucher gleichzeitig angeschlossen sind (z. B. Klimaanlage, Licht).
- Die Zapfwellendrehzahl ist auf **540 U/min** einstellbar und muss eingehalten werden (Grundvoraussetzung für eine korrekte Arbeitsbreite).

HINWEIS

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

- Eine 7-polige Steckdose (DIN 9684-1/ISO 11786). Über diese Steckdose erhält die Bedieneinheit den Impuls für die aktuelle Fahrgeschwindigkeit.

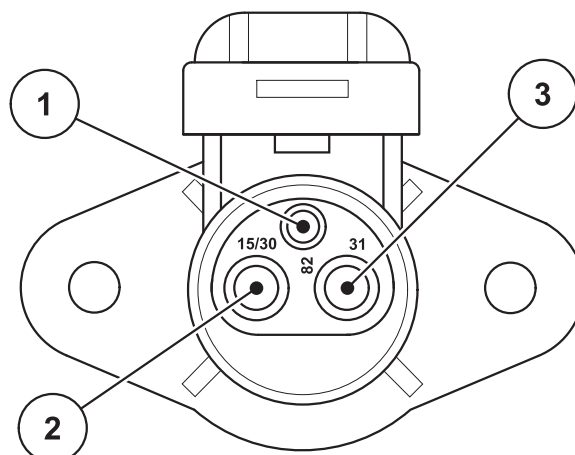
HINWEIS

Die 7-polige Steckdose für die Zugmaschine und der Fahrgeschwindigkeitssensor sind als Nachrüstsatz (Option) erhältlich, siehe [Bild 3.3](#) bis [Bild 3.5](#).

3.2 Anschlüsse, Steckdosen

3.2.1 Stromversorgung

Über die 3-polige Stromversorgungssteckdose (DIN 9680/ISO 12369) wird die Bedieneinheit von der Zugmaschine mit Strom versorgt.

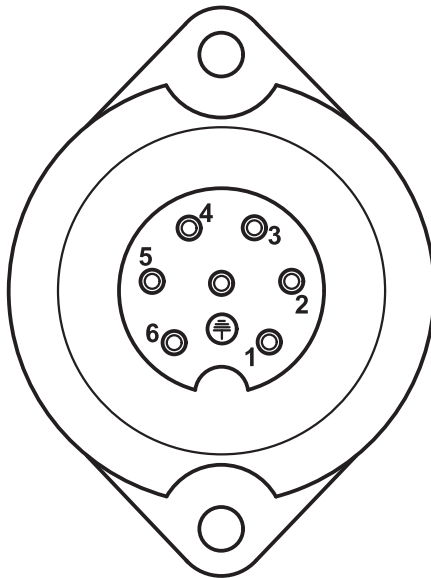


- [1] PIN 1: Wird nicht benötigt.
- [2] PIN 2: (15/30): +12 V
- [3] PIN 3: (31): Masse

Bild 3.1: PIN-Belegung Stromsteckdose

3.2.2 Steckverbindung 7-polig

Über die 7-polige Steckverbindung (DIN 9684-1/ISO 11786) erhält die Bedieneinheit die Impulse für die aktuelle Fahrgeschwindigkeit. Dazu wird an die Steckverbindung das 7-polig auf 8-polig Kabel (Zubehör) zum Fahrgeschwindigkeitssensor angeschlossen.



- [1] PIN 1: tatsächliche Fahrgeschwindigkeit (Radar)
- [2] PIN 2: theoretische Fahrgeschwindigkeit (z. B. Getriebe, Radsensor)
- [3] PIN 6: +
- [4] PIN 7: Masse

Bild 3.2: PIN-Belegung Steckverbindung 7-polig

3.3 Bedieneinheit anschließen

▲ VORSICHT



Seriennummer beachten

Die Bedieneinheit Quantron K ist werkseitig auf den Einscheibenwurfstreuer kalibriert, mit dem sie ausgeliefert wurde.

- ▶ Schließen Sie die Bedieneinheit nur an den zugehörigen Einscheibenwurfstreuer an.

Je nach Ausstattung können Sie die Bedieneinheit unterschiedlich an den Einscheibenwurfstreuer anschließen. Schematische Anschlussübersichten finden Sie

- für den Standardanschluss auf [Seite 16](#),
- für den Anschluss mit Radsensor auf [Seite 17](#),
- für den Anschluss mit Radsensor und Maschinenkabel auf [Seite 18](#).

Führen Sie die Arbeitsschritte in folgender Reihenfolge durch.

1. Wählen Sie eine geeignete Stelle in der Kabine der Zugmaschine (im **Blickfeld des Fahrers**) aus, wo Sie die Bedieneinheit befestigen wollen.
2. Befestigen Sie die Bedieneinheit mit der **Gerätehalterung** in der Kabine der Zugmaschine.
3. Schließen Sie die Bedieneinheit an der 7-poligen Steckdose oder am Fahrgeschwindigkeitssensor an (je nach Ausstattung, siehe [Bild 3.3](#) bis [Bild 3.5](#)).
4. Schließen Sie die Bedieneinheit mit dem 39-poligen Maschinenkabel an den Stellzylindern des Einscheibenwurfstreuers an.
5. Schließen Sie die Bedieneinheit an der 3-poligen Steckverbindung an die Stromversorgung der Zugmaschine an.

Schematische Anschlussübersicht Standard:

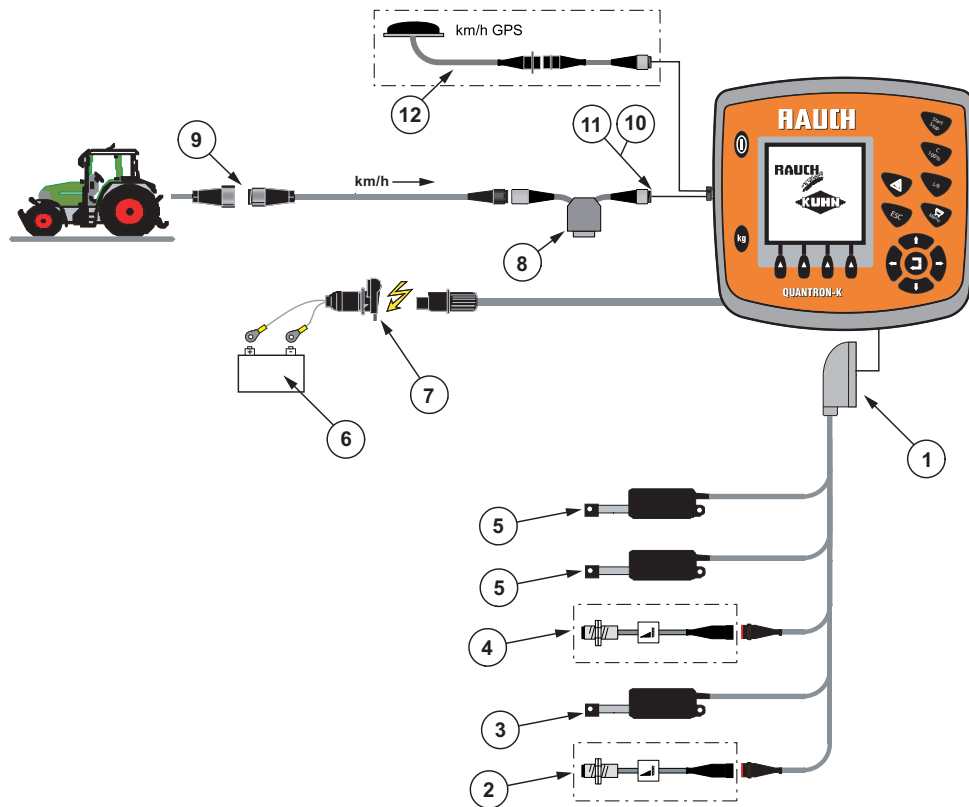


Bild 3.3: Schematische Anschlussübersicht Quantron K (Maschinenkabel)

- [1] 39-poliger Maschinenstecker
- [2] Sensor Halbseitenschieber
- [3] Aktuator Dosierschieber
- [4] Sensor Wurfscheibendrehzahl
- [5] Aktuatoren Streubreitenbegrenzungsblech
- [6] Batterie
- [7] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680/ISO 12369
- [8] Option Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [9] 7-polige Steckverbindung nach DIN 9684
- [10] Serielle Schnittstelle RS232
- [11] 8-polige Steckverbindung
- [12] Option (GPS-Kabel und Empfänger)

Schematische Anschlussübersicht Radsensor:

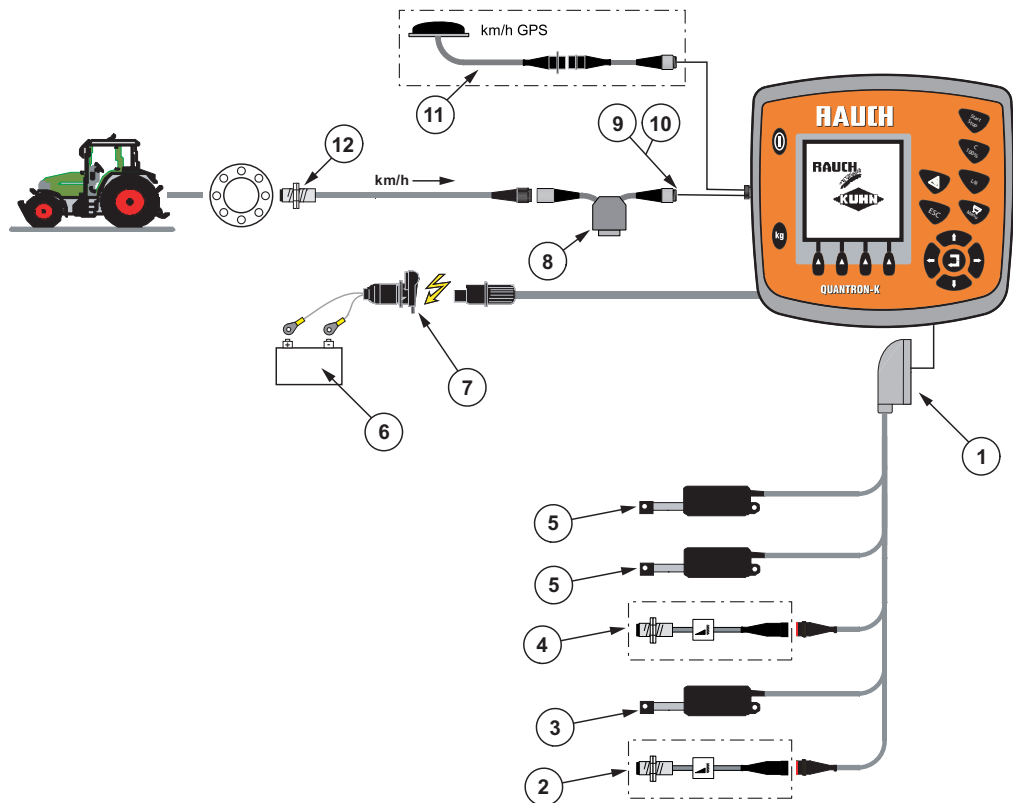


Bild 3.4: Schematische Anschlussübersicht Quantron K (Maschinenkabel)

- [1] 39-poliger Maschinenstecker
- [2] Sensor Halbseitenschieber
- [3] Aktuator Dosierschieber
- [4] Sensor Wurfscheibendrehzahl
- [5] Aktuatoren Streubreitenbegrenzungsblech
- [6] Batterie
- [7] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680/ISO 12369
- [8] Option Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [9] Serielle Schnittstelle RS232
- [10] 8-polige Steckverbindung
- [11] Option (GPS-Kabel und Empfänger)
- [12] Fahrgeschwindigkeitssensor

Schematische Anschlussübersicht Maschinenkabel:

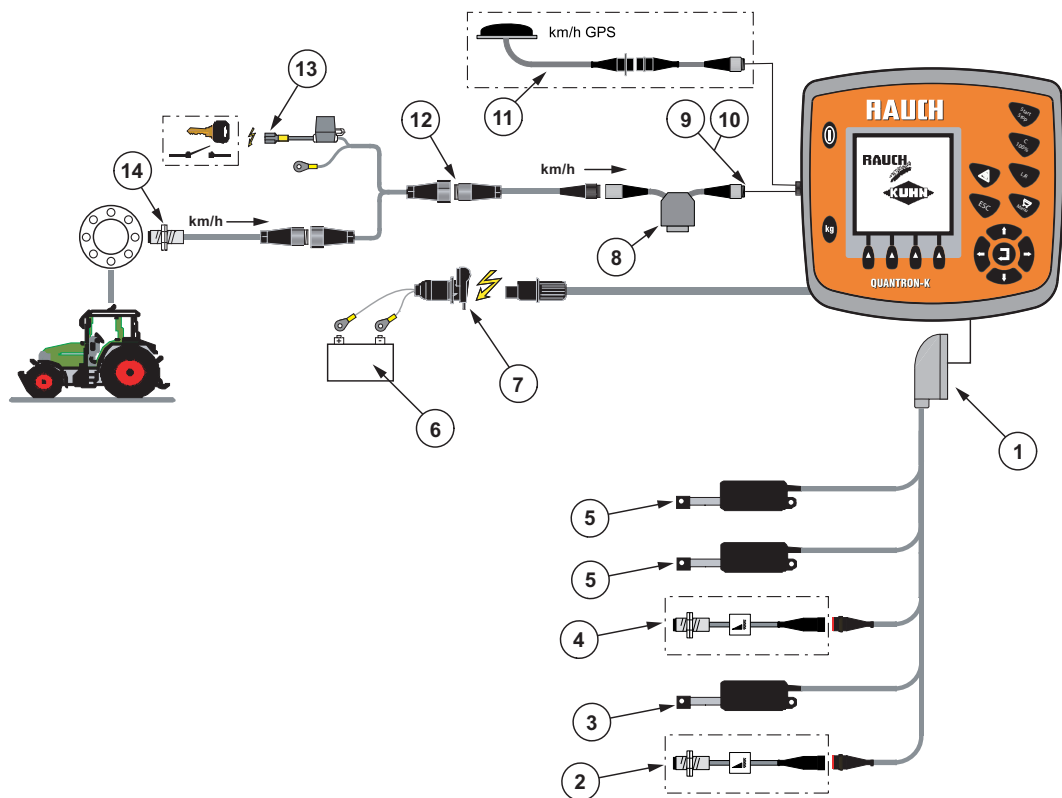


Bild 3.5: Schematische Anschlussübersicht Quantron K (Maschinenkabel)

- [1] 39-poliger Maschinenstecker
- [2] Sensor Halbseitenschieber
- [3] Aktuator Dosierschieber
- [4] Sensor Wurfscheibendrehzahl
- [5] Aktuatoren Streubreitenbegrenzungsblech
- [6] Batterie
- [7] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680/ISO 12369
- [8] Option Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [9] Serielle Schnittstelle RS232
- [10] 8-polige Steckverbindung
- [11] Option (GPS-Kabel und Empfänger)
- [12] 7-polige Steckverbindung nach DIN 9684
- [13] Option (Stromversorgung Quantron K über Zündschloss)
- [14] Fahrgeschwindigkeitssensor

3.4 Vorbereitung Dosierschieber

Die Einscheibenwurfstreuer AXEO 2.1, AXEO 6.1 und AXEO 18.1 verfügen über eine elektronische Schieberbetätigung zur Einstellung der Streumenge.

▲ VORSICHT



Position der Dosierschieber beachten

Die Betätigung der Aktuatoren durch die Quantron K kann die Dosierschieber beschädigen, wenn die Anschlaghebel falsch positioniert sind.

- ▶ Anschlaghebel immer bei maximaler Skalenposition festklemmen.

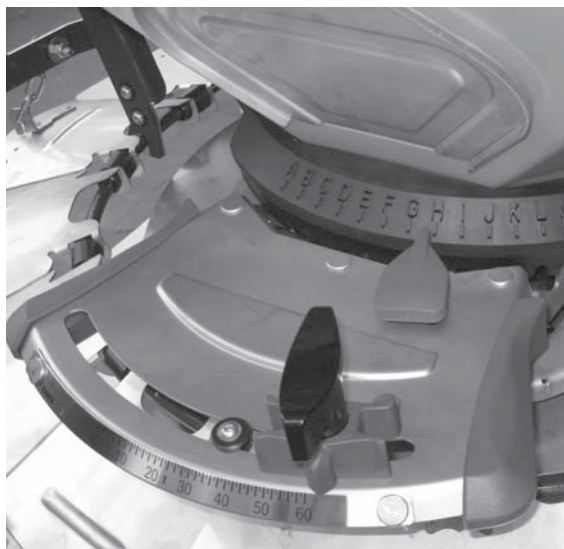


Bild 3.6: Vorbereitung des Dosierschiebers (Beispiel)

HINWEIS

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Einscheibenwurfstreuers.

4 Bedienung Quantron K

4.1 Bedieneinheit einschalten

Voraussetzungen:

- Die Bedieneinheit ist korrekt an den Einscheibenwurfstreuer und an die Zugmaschine angeschlossen ([3.3: Bedieneinheit anschließen, Seite 14](#)).
- Die Mindestspannung von **11 V** ist gewährleistet.

HINWEIS

Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Bedieneinheit Quantron K ab der **Software-Version 1.00.00**.

Einschalten:

- Drücken Sie die Taste **EIN/AUS** an der Bedieneinheit.
 - ▷ Nach wenigen Sekunden erscheint die **Startoberfläche** der Bedieneinheit.
 - ▷ Kurz darauf wird für wenige Sekunden das **Boot-Menü** angezeigt.
 - ▷ Anschließend erscheint das **Betriebsbild**.

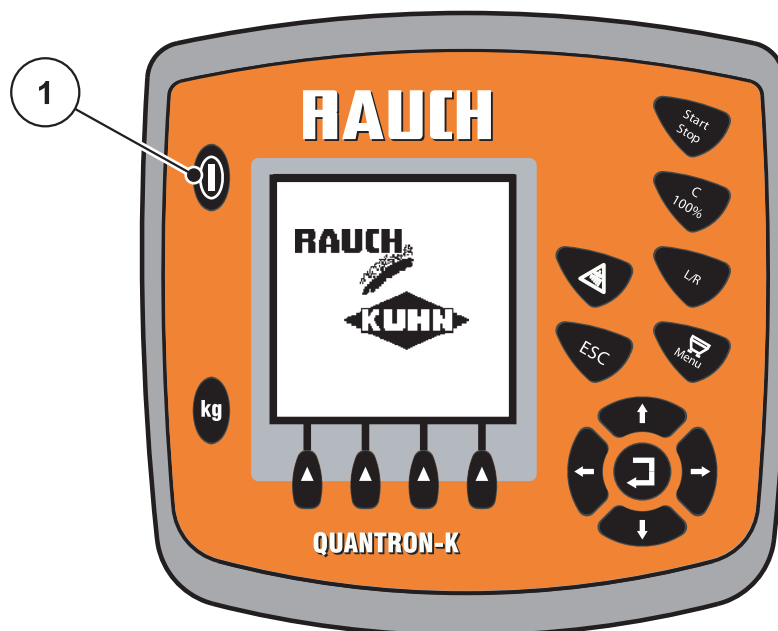


Bild 4.1: Quantron K: Startoberfläche

[1] EIN/AUS

4.2 Trip-Menü

Im **Trip-Menü** können Sie sich Werte zur geleisteten Streuarbeit anzeigen lassen.

- Betätigen Sie die Taste **kg** an der Bedieneinheit.
 - ▷ Das **Trip-Menü** erscheint.



Bild 4.2: Trip-Menü

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Tag	Anzeige der am Tag geleisteten Werte im Streubetrieb.	Seite 23
Saison	Anzeige der in der Saison geleisteten Werte im Streubetrieb.	
kg Rest (kg, ha, km)	Anzeige der mit der Restmenge möglichen streubaren Fläche und Strecke.	Seite 24

Untermenü auswählen:

1. Markieren Sie das Untermenü mit dem schwarzen Balken im Display. Den Markierungsbalken können Sie mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
2. Rufen sie das markierte Untermenü mit der **Entertaste** auf.

4.2.1 Menü Tag/Saison

In diesen Menüs können Sie die Werte (Zeit, Strecke, Fläche) der geleisteten Streuarbeit im entsprechenden Zeitraum **Tag** und **Saison** abfragen.

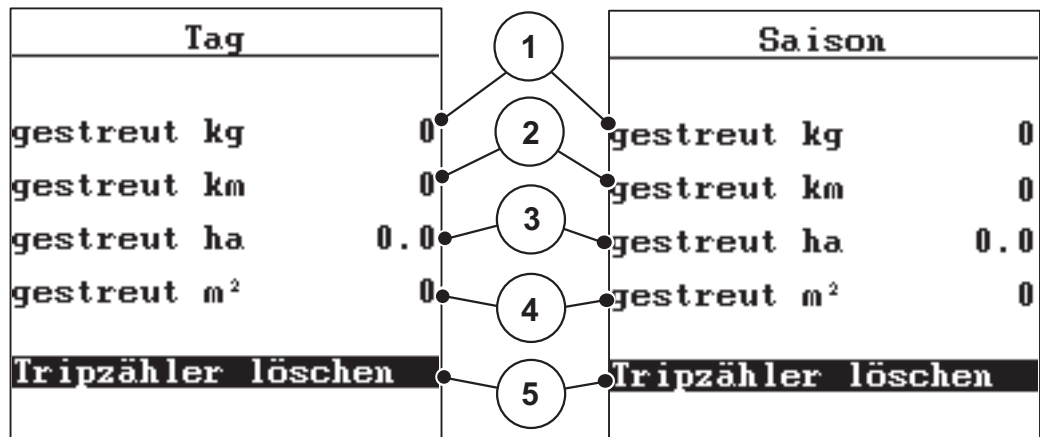


Bild 4.3: Menü Tag und Saison

- [1] Anzeige gestreute Menge (kg) seit dem letzten Löschen
- [2] Anzeige gestreute Strecke (km) seit dem letzten Löschen
- [3] Anzeige gestreute Fläche (ha) seit dem letzten Löschen
- [4] Anzeige gestreute Fläche (m²) seit dem letzten Löschen
- [5] Zähler löschen: alle Werte auf 0

Trip-Zähler löschen:

1. Zum Löschen des Trip-Zählers: Das Feld **Zähler löschen** ist im Display als Einziges markiert. Bestätigen Sie mit der **Entertaste**.
 - ▷ Alle Werte des Trip-Zählers werden auf **0** gesetzt.
2. Drücken Sie einmal die Taste **kg**.
 - ▷ Sie gelangen in das Betriebsbild zurück.

Abfrage des Trip-Zählers während der Streuarbeit:

Sie können während der Streuarbeit (mit offenen Schiebern) in das **Trip-Menü** 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**, **km Trip** oder **ha Trip** belegen, siehe Kapitel [4.9.2: Anzeigerauswahl, Seite 66](#).

4.2.2 Menü kg Rest (kg, ha, km)

Im Menü **kg Rest (kg, ha, km)** können Sie die im Behälter verbliebene **Streugutrestmenge** abfragen.

Das Menü zeigt die mögliche **Fläche (ha)** und **Strecke (km)** an, die mit der Streugutrestmenge noch gestreut werden kann. Beide Anzeigen werden anhand der folgenden Werte berechnet:

- Streuguteinstellungen:
 - Streudichte (g/m^2)
 - Streubreite (m)

HINWEIS

In den Einscheibenwurfstreuern wird die Streugutrestmenge aus den Streugut- und Maschineneinstellungen sowie dem Fahrsignal berechnet und die Eingabe der Füllmenge muss manuell erfolgen.

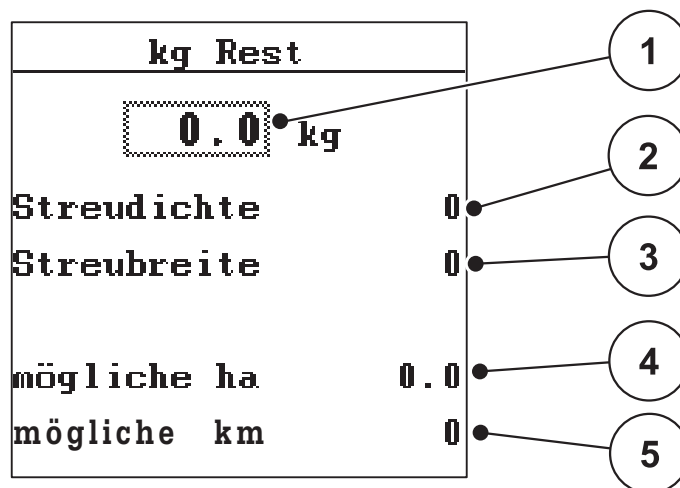


Bild 4.4: Menü kg Rest (kg, ha, km)

- [1] Eingabefeld Streugutrestmenge.
- [2] Streudichte (Anzeigefeld aus Streuguteinstellungen).
- [3] Arbeitsbreite (Anzeigefeld aus Streuguteinstellungen).
- [4] Anzeige der möglichen Fläche, die mit der Streugutrestmenge gestreut werden kann.
- [5] Anzeige der möglichen Strecke, die mit der Streugutrestmenge gestreut werden kann.

Eingabe der Streugutrestmenge bei Neubefüllung:

1. Wechseln Sie aus dem Trip-Menü in das Menü **kg Rest (kg, ha, km)**.
 - ▷ Im Display erscheint die noch vom letzten Streuvorgang verbliebene Streugutrestmenge.
2. Befüllen Sie den Behälter.
3. Geben Sie das neue Gesamtgewicht des im Behälter befindlichen Streuguts ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Entertaste**.
 Siehe auch [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#).
 - ▷ Das Gerät berechnet die Werte für die mögliche zu streuende Fläche und die mögliche zu streuende Strecke.

HINWEIS

Die Werte für Ausbringmenge und Arbeitsbreite können in diesem Menü nicht geändert werden. Sie dienen hier lediglich der Information.

4. Drücken sie einmal die Taste **kg**.
 - ▷ **Sie gelangen in das Betriebsbild zurück.**

Abfrage der Streugutrestmenge während der Streuarbeit:

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

Sie können während der Streuarbeit, also mit offenen Schiebern, in das Menü **kg Rest (kg, ha, km)** wechseln und so 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 **km Rest** belegen, siehe Kapitel [4.9.2: Anzeigeauswahl, Seite 66](#).

4.3 Hauptmenü

- Betätigen Sie im Betriebsbild die **Menütaste**.
 - ▷ Im Display erscheint das Hauptmenü.

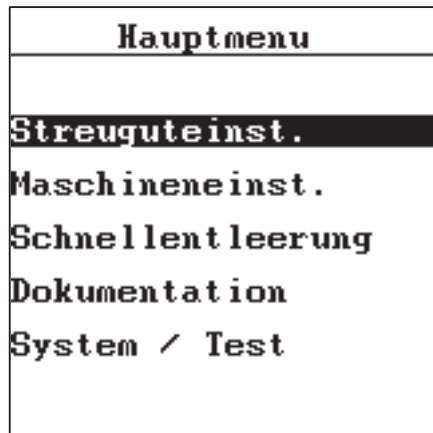


Bild 4.5: Hauptmenü Quantron K

Das Hauptmenü zeigt Ihnen die möglichen Untermenüs an.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Streuguteinstellungen	Einstellungen zum Streubetrieb.	Seite 27
Maschineneinstellungen	Einstellungen zur Zugmaschine und zum Einscheibenwurfstreuer.	Seite 44
Schnellentleerung	Direkter Aufruf des Menüs zur Schnellentleerung des Einscheibenwurfstreuers.	Seite 58
Dokumentation	Aufruf des Menüs zum Auswählen, Anlegen oder Löschen einer Dokumentation.	Seite 59
System/Test	Einstellungen der Bedieneinheit Quantron K.	Seite 64

Untermenü auswählen:

1. Markieren Sie das Untermenü mit dem schwarzen Balken im Display. Den Markierungsbalken können Sie mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
2. Rufen sie das markierte Untermenü mit der **Entertaste** auf.

4.4 Streuguteinstellungen

Im Menü **Streuguteinstellungen** nehmen Sie die Einstellungen zum Streubetrieb vor.

- Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in das Menü **Streuguteinstellungen**.

1/2	2/2
Streuguteinst.	Streuguteinst.
STREUSTOFFNAME	Streudichte +/- 10
Kennlinie Salz fein	Streustoffliste
Streudichte 39	
Streubreite 5	
Fließfaktor 1.00	
Scheibendrehzahl 230	
Abdrehprobe	

Bild 4.6: Menüseiten der Streuguteinstellungen

HINWEIS

Die Anzeige **Drehzahl**, erscheint im Display nur, wenn die Option HydroControl aktiviert wurde.

Untermenü	Bedeutung/Mögliche Werte	Beschreibung
Streustoffname	Manuelles Eingeben eines Namens für ein neues Streugut.	Seite 29
Kennlinie	Auswahl eines der sechs Streugut- oder Düngertypen zur Bestimmung der Massenstromkennlinie: <ul style="list-style-type: none"> • Dünger • Salz fein • Salz grob • Salz feucht • Sand • Splitt 	Seite 30
Streudichte	Eingabe der Streudichte anhand der vorausgewählten Kennlinie.	Seite 31
Streubreite	Eingabe der Streubreite (Arbeitsbreite).	Seite 32
Fließfaktor	Eingabe des Fließfaktors des verwendeten Streuguts.	Seite 33

Untermenü	Bedeutung/Mögliche Werte	Beschreibung
Wurfscheibendrehzahl (Option Hydro-Control)	Eingabe der Wurfscheibendrehzahl. Bei Streubreiten AUTO wird die Drehzahl automatisch eingestellt.	Seite 35
Abdrehprobe	Durchführung der Abdrehprobe und Neuberechnung des Fließfaktors.	Seite 35
Streudichte +/-	Festlegung der Schrittweite, in der die Streudichte später manuell erhöht oder verringert werden kann.	Seite 39
Streustoffliste	Auswahl einer der sechs werkseitig definierten Streugutarten oder Eingabe von neuen Streugutarten.	Seite 40

Untermenü auswählen:

1. Markieren Sie das Untermenü mit dem schwarzen Balken im Display. Den Markierungsbalken können Sie mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
2. Rufen sie das markierte Untermenü mit der **Entertaste** auf.

HINWEIS

Nicht alle Parameter werden gleichzeitig in einem Betriebsbild dargestellt. Sie können mit den **Pfeiltasten** zum angrenzenden Betriebsbild springen.

4.4.1 Streustoffname

Im Menü **Streustoffname** können Sie neuen Streustoffen einen Namen geben oder bereits vorhandene Streustoffnamen ändern.

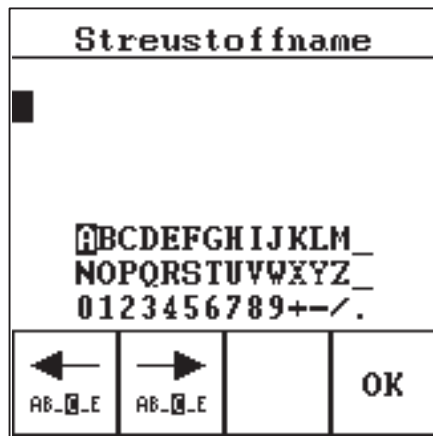


Bild 4.7: Menü Streustoffname

Streustoffname eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Streustoffname**.
2. Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Streustoffname** angezeigt.
3. Geben Sie mithilfe der **Navigationstasten** und der **Entertaste** den Namen für den Streustoff ein.

Die Eingabe von Text in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.1: Texteingabe, Seite 70](#) beschrieben.

HINWEIS

Zur besseren Zuordnung der Streutabelle zu einem Streustoff empfehlen wir, die Streutabelle mit dem Namen des Streustoffs zu benennen.

4. Bestätigen Sie die Namenseingabe mit der Funktionstaste **F4 (OK)**.
 - ▷ Der Name des Streustoffs wird in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.2 Kennlinie

Im Menü **Kennlinie** können Sie eine werkseitig voreingestellte Kennlinie auswählen. Die Kennlinien orientieren sich an sechs unterschiedlichen Streustoffen.



Bild 4.8: Menü Kennlinie

Kennlinie auswählen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Kennlinie**.
2. Drücken Sie die **Entertaste**.
3. Wählen Sie über die **Pfeiltasten** einen der sechs Streustoffe aus. Der gewählte Streustoff sollte bezüglich Fließeigenschaft und Konsistenz dem Streustoff nahekommen, der sich in Ihrem Einscheibenwurfstreuer befindet.
4. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Die Kennlinie wird in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.3 Streudichte

Im Menü **Streudichte** können Sie die gewünschte Streudichte eingeben, mit der der Streustoff ausgebracht werden soll.

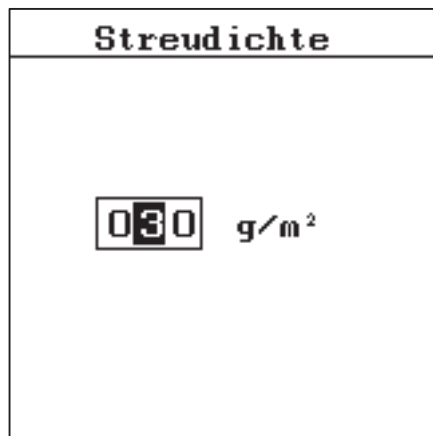


Bild 4.9: Menü Streudichte

Streudichte eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Streudichte**.

▷ Im Display erscheint die **momentan gültige** Streudichte.

2. Tragen Sie mit den **Pfeiltasten** den neuen Wert in das Eingabefeld ein:

Pfeil nach oben: Wert erhöht sich.

Pfeil nach unten: Wert verringert sich.

Pfeil nach links/rechts: Cursor bewegt sich nach links/rechts.

Siehe auch [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#).

Streustoff (Eigenschaft)	Streudichte (g/m ²)
Salz grob/fein (tauend)	5-40
Sand, Splitt (abstumpfend)	75-300
Dünger	1-300

3. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.

▷ Der neue Wert wurde in der Bedieneinheit gespeichert.

▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.4 Streubreite

Im Menü **Streubreite** können Sie die Arbeitsbreite in Metern festlegen.

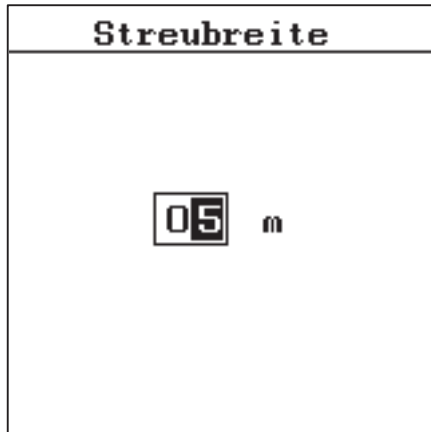


Bild 4.10: Menü Streubreite

Streubreite eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Streubreite**.
 - ▷ Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Streubreite.
2. Tragen Sie mit den **Pfeiltasten** den neuen Wert in das Eingabefeld ein:
 - Pfeil nach oben:** Wert erhöht sich.
 - Pfeil nach unten:** Wert verringert sich.
 - Pfeil nach links/rechts:** Cursor bewegt sich nach links/rechts.

HINWEIS

Die **Streubreite** kann nur einen Wert zwischen **1** und **10 Metern** haben.

3. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Der neue Wert wurde in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

HINWEIS

Beim Einstellen der Streubreite wird die Streubreitenbegrenzung, bei deaktivierter Funktion **Streubreiten AUTO**, nicht mit verstellt.

4.4.5 Fließfaktor

Ist Ihnen der Fließfaktor aus früheren Abdrehproben oder aus der Streutabelle bekannt, können Sie den Fließfaktor in diesem Menü **manuell** eingeben.

HINWEIS

Der Fließfaktor liegt im Bereich zwischen **0,40** bis **2,10**. 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.

Über die Menüs Abdrehprobe ([Seite 35](#)) kann der Fließfaktor mithilfe der Quantron K ermittelt und korrigiert werden.

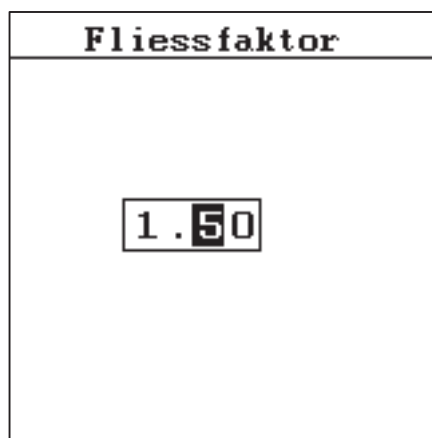


Bild 4.11: Menü Fließfaktor

HINWEIS

Die Fließfaktor-Berechnung hängt von der verwendeten Betriebsart ab. Weitere Information über den Fließfaktor finden Sie im Kapitel [4.5.2: AUTO/MAN Betrieb, Seite 48](#).

Fließfaktor eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Fließfaktor**.
 - ▷ Im Display erscheint der **momentan eingestellte** Fließfaktor.
2. Tragen Sie mit den **Pfeiltasten** den neuen Wert in das Eingabefeld ein:
 - Pfeil nach oben:** Wert erhöht sich.
 - Pfeil nach unten:** Wert verringert sich.
 - Pfeil nach links/rechts:** Cursor bewegt sich nach links/rechts.

HINWEIS

Sollte Ihr Streustoff nicht in der Streutabelle aufgeführt sein, dann lassen Sie den voreingestellten Wert für den Fließfaktor bestehen.

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

3. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Der neue Wert wurde in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.6 Scheibendrehzahl (Option HydroControl)

Im Menü **Scheibendrehzahl** können Sie die Wurfscheibendrehzahl eingeben.

HINWEIS

Bei **Streubreiten AUTO** wird die Drehzahl der Wurfscheiben in Abhängigkeit von Streustoff und Arbeitsbreite von der Quantron K ermittelt.

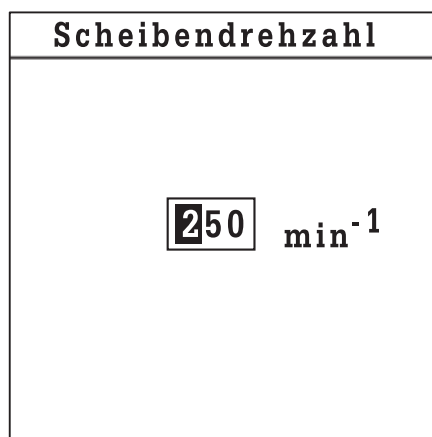


Bild 4.12: Menü Scheibendrehzahl

Wurfscheibendrehzahl eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Scheibendrehzahl**.
 - ▷ Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Wurfscheibendrehzahl.
2. Tragen Sie mit den **Pfeiltasten** den neuen Wert in das Eingabefeld ein:
 - Pfeil nach oben:** Wert erhöht sich.
 - Pfeil nach unten:** Wert verringert sich.
 - Pfeil nach links/rechts:** Cursor bewegt sich nach links/rechts.
3. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Der neue Wert wurde in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.7 Abdrehprobe

⚠ WARNUNG**Verletzungsgefahr beim Durchführen der Abdrehprobe**

Drehende Maschinenteile, die verfahrenende Streubreitenbegrenzung und austretende Streustoffe können zu Verletzungen führen.

- ▶ Stellen Sie **vor dem Start, bei Abbruch und beim Beenden** der Abdrehprobe sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Beachten Sie dazu das Kapitel **Abdrehprobe** in der Betriebsanleitung des Einscheibenwurfstreuers.

Im Menü **Abdrehprobe** ermitteln Sie den Fließfaktor auf Basis einer Abdrehprobe und speichern ihn in der Bedieneinheit.

Führen Sie die Abdrehprobe durch:

- Vor der ersten Streuarbeit.
- Wenn sich die Streustoffqualität stark verändert hat (Feuchtigkeit, hoher Staubanteil, Kornbruch).
- Wenn eine neue Streustoffart verwendet wird.

Die Abdrehprobe muss bei laufendem Rührwerk im Stand durchgeführt werden.

- Legen Sie auf den Boden unter dem Einscheibenwurfstreuer eine Auffangmöglichkeit (Wanne, Folie usw.).

Arbeitsgeschwindigkeit eingeben:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Abdrehprobe**.
2. Geben Sie die **mittlere Arbeitsgeschwindigkeit** ein.
Dieser Wert wird für die Berechnung der Dosierschieberstellung bei der Abdrehprobe benötigt.
3. Tragen Sie mit den **Pfeiltasten** den neuen Wert in das Eingabefeld ein:
Pfeil nach oben: Wert erhöht sich.
Pfeil nach unten: Wert verringert sich.

Arbeits. (km/h)
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">10</div> Km/h </div>
mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben

Bild 4.13: Menü mittlere Arbeitsgeschwindigkeit

4. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Im Display erscheint das Menü **Abdrehprobe vorbereiten**.

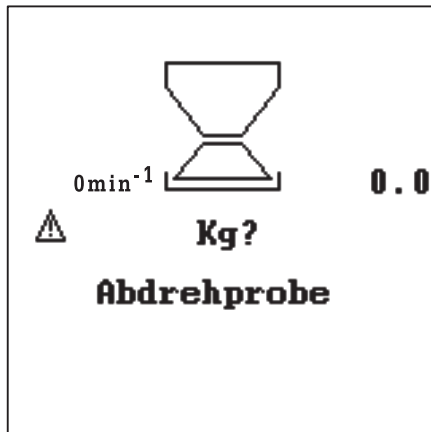


Bild 4.14: Menü Abdrehprobe vorbereiten

HINWEIS

Erscheint das **Warndreieck** links im Menü Abdrehprobe, weist dies darauf hin, dass die Abdrehprobe mit dem Mindestmassenstrom von **5 kg/min** durchgeführt wird.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel [4.6: Mindestmassenstrom, Seite 56](#).

Abdrehprobe durchführen:

HINWEIS

Option **HydroControl**: Hier muss zusätzlich nach dem Drücken der **Start/Stop**-Taste mit der **Entertaste** bestätigt werden!

5. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste.
 - ▷ Der Dosierschieber wird geöffnet. Die Abdrehprobe wird gestartet.
 - ▷ Option **HydroControl**: Das Rührwerk und die Wurfscheibe werden gestartet.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Abdrehprobe durchführen** angezeigt.

HINWEIS

Sie können die Abdrehprobenzeit jederzeit durch Betätigung der **ESC**-Taste abbrechen. Der Dosierschieber wird dann geschlossen und im Display erscheint das Menü **Streuguteinstellungen**.

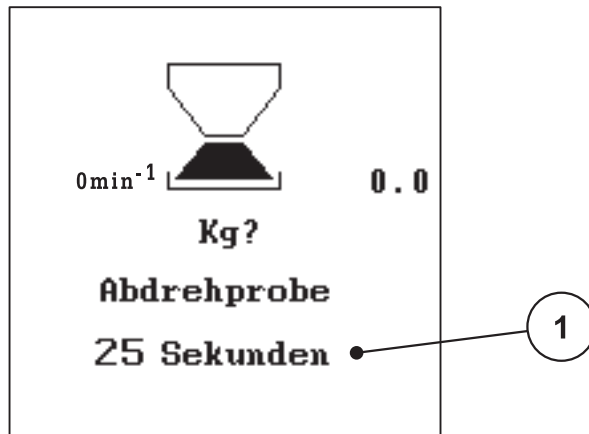


Bild 4.15: Menü Abdrehprobe durchführen

[1] Anzeige der seit dem Start der Abdrehprobe vergangenen Zeit

HINWEIS

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

6. Zur Beendigung der Abdrehprobe drücken Sie erneut die **Start/Stop**-Taste.
 - ▷ Der Dosierschieber wird geschlossen.
 - ▷ Option **HydroControl**: Das Rührwerk und die Wurfscheibe werden gestoppt.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Abgedrehte Menge eingeben** angezeigt.

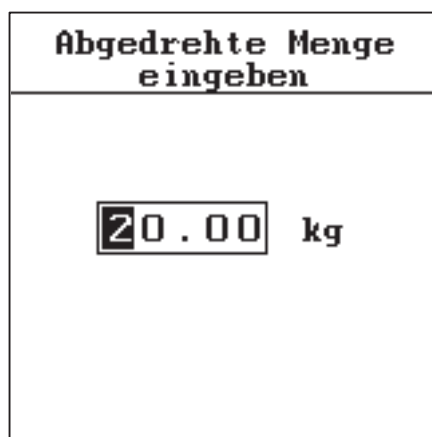


Bild 4.16: Menü Abgedrehte Menge eingeben

1. Wiegen Sie die abgedrehte Streustoffmenge.
2. Tragen Sie das Gewicht der abgedrehten Streustoffmenge in das Eingabefeld des Menüs **Abgedrehte Menge eingeben** ein.
Siehe auch [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#).
3. Bestätigen Sie die Eingabe durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Fließfaktor Berechnung** angezeigt.

⚠ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch drehende Maschinenteile**

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

- ▶ Schalten Sie die Zapfwelle, die Hydraulik und den Motor der Zugmaschine ab und sichern Sie die Zugmaschine gegen unbefugtes Einschalten.

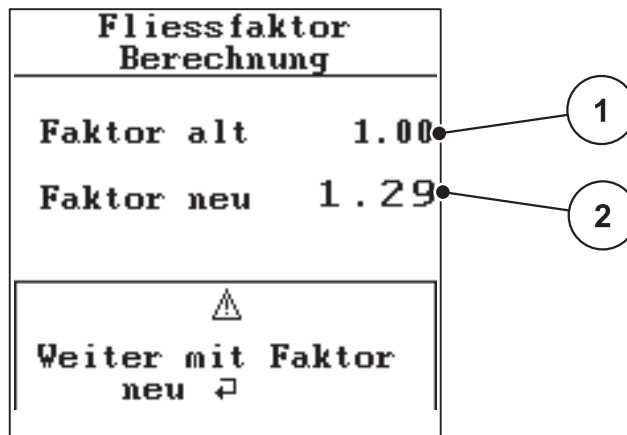
Fließfaktor neu berechnen:

Bild 4.17: Menü Fließfaktor Berechnung

- [1] Anzeige des bisher gespeicherten Fließfaktors
- [2] Anzeige des neu berechneten Fließfaktors

4. Zur Bestätigung des **bisher gespeicherten** Fließfaktors drücken Sie die **ESC**-Taste. Zur Übernahme des **neu berechneten** Fließfaktors drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Der Fließfaktor wird gespeichert.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.8 Streudichte +/-

Im Menü **Streudichte +/-** können Sie einstellen, in welcher **Schrittweite** die **Streudichte** durch Drücken der Funktionstasten **F3** und **F4** im Betriebsbild erhöht bzw. verringert werden kann.

Schrittweite der Streudichte festlegen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** zu **Streudichte +/-**.

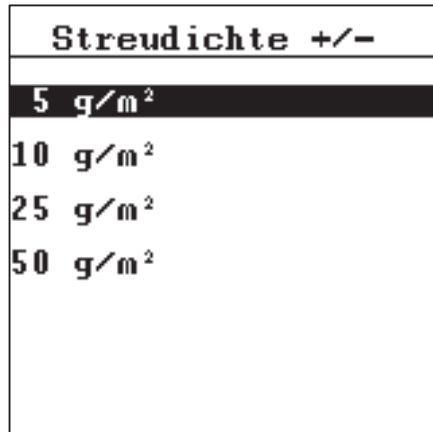


Bild 4.18: Menü Streudichte +/-

2. Markieren Sie eine der gewünschten Schrittweiten (**5**, **10**, **25** oder **50 g/m²**).
3. Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Die Schrittweite der ausgewählten Streudichte wird automatisch in der Bedieneinheit übernommen.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

4.4.9 Streustoffliste

Im Menü **Streustoffliste** können Sie aus **vorhandenen Streustoffen** wählen oder aus vorhandenen Streustoffen **eigene Streustoffe** ableiten und verwalten.

HINWEIS

Die Auswahl eines Streustoffs hat Auswirkungen auf die Streuguteinstellungen, an der Bedieneinheit und dem Einscheibenwurfstreuer. Die Einstellung der Ausbringmenge bleibt bei deaktivierter Funktion **Streubreiten AUTO unbeeinflusst**.

Eintrag in Streustoffliste Privat anlegen:

Sie haben die Möglichkeit, bis zu **60** Streustoffe in der Streustoffliste Privat anzulegen.

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Streustoffliste**.

▷ Im Display wird das Menü **Streustoffliste Privat** angezeigt und alle darin enthaltenen Streustoffe. Werkseitig ist der Streustoff **Salz** angelegt.

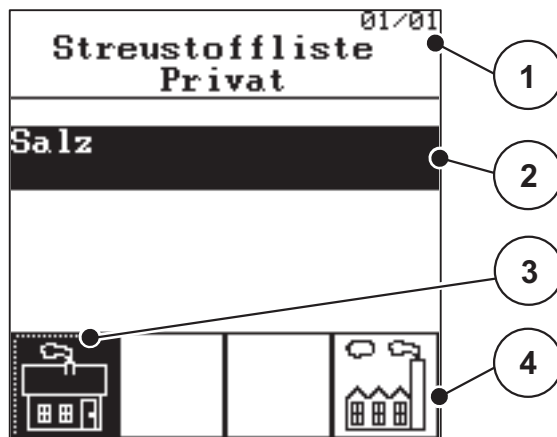


Bild 4.19: Anzeige der vorhandenen Streustoffe (Streustoffliste Privat)

- [1] Nummer des angelegten Streustoffs/Anzahl der gespeicherten Streustoffe
- [2] Namensfeld
- [3] Werktablette
- [4] Privattabelle

2. Drücken Sie die Funktionstaste **F4** (unter dem Displayfeld Werktablette).

▷ Sie gelangen in das Menü **Streustoffliste Werk**.

3. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** einen der sechs voreingestellten Streustoffe aus, der Ihrem gewünschten neuen Streustoff entspricht oder diesem charakteristisch nahe kommt.

- Dünger
- Salz (fein)
- Salz (grob)
- Salz (feucht)
- Sand
- Splitt

4. Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.
 - ▷ In der Zeile **Streustoffname** erscheint der Name des ausgewählten Streustoffs.
5. Wollen Sie dem Streustoff einen neuen Namen geben, wählen Sie den Streustoff an und Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Streustoffname** angezeigt.
6. Geben Sie mithilfe der **Navigationstasten** und der **Entertaste** den Namen für den Streustoff ein.

Die Eingabe von Text in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.1: Texteingabe, Seite 70](#) beschrieben.

HINWEIS

Zur besseren Zuordnung der Streutabelle zu einem Streustoff empfehlen wir, die Streutabelle mit dem Namen des Streustoffs zu benennen.

7. Bestätigen Sie die Namenseingabe mit der Funktionstaste **F4 (OK)**.
 - ▷ Der Name des Streustoffs wird in der Bedieneinheit gespeichert.
 - ▷ Im Display wird wieder das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

Vorhandene Streustoffe auswählen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** in das Menü **Streustoffliste**.

▷ Im Display wird das Betriebsbild **Streustoffliste Privat** angezeigt.



Bild 4.20: Anzeige der vorhandenen Streustoffe (Streustoffliste Privat)

- [1] Nummer des angelegten Streustoffs/Anzahl der gespeicherten Streustoffe
- [2] Namensfeld
- [3] Werktable
- [4] Privattabelle
- [5] Angewählten Streustoff löschen

2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Streustoff aus und drücken Sie die **Entertaste**.

▷ Im Betriebsbild wird das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.

3. Wählen Sie den gewünschten Streustoff im **Namensfeld** aus.

Mit den **Pfeiltasten** bewegen Sie sich in der Liste der vorhandenen Streustoffe vor und zurück.

4. Bestätigen Sie die Auswahl eines Streustoffs mit der **Entertaste**.

▷ **Im Display wird das Menü Streuguteinstellungen angezeigt.**

Streustoffliste bearbeiten:

1. Wählen Sie im Betriebsbild **Streustoffliste** den gewünschten Streustoff aus und bestätigen Sie die Auswahl mit der **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird das Menü **Streuguteinstellungen** angezeigt.
2. Bearbeiten Sie die Parameter des Streustoffs.
Siehe Kapitel [4.4: Streuguteinstellungen, Seite 27](#).

Vorhandene Streustoffe löschen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Streuguteinstellungen** zu **Streustoffliste**.
 - ▷ Im Display wird das Betriebsbild **Streustoffliste Privat** angezeigt.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Streustoff aus und drücken Sie die Funktionstaste **F2** (unter dem Displayfeld Eintrag löschen).
 - ▷ **Der Streustoff wird gelöscht und im Display verringert sich die Anzahl der vorhandenen Streustoffe um eins.**

HINWEIS

Das Löschen eines Streustoffeintrags ist nur in der **Streustoffliste Privat** möglich.

4.5 Maschineneinstellungen

Im Menü **Maschineneinstellungen** nehmen Sie die Einstellungen zur Zugmaschine und zum Einscheibenwurfstreuer vor.

- Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in das Menü **Maschineneinstellungen**.

Maschineneinst.	
Traktorkalibrierung	
AUTO / MAN Betrieb	
Sonderstr. (+%)	100
Gestänge	re/li
Simul. Geschw.	10.0
Streubreiten	AUTO
Drehzahl +/-	20

Bild 4.21: Menü Maschineneinstellungen

HINWEIS

Die Anzeige **Drehzahl**, erscheint im Display nur, wenn die Option HydroControl aktiviert wurde.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Traktorkalibrierung	Festlegung oder Kalibrierung des Geschwindigkeitssignals.	Seite 45
AUTO / MAN Betrieb	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell .	Seite 48
Sonderstreuen (+%)	Voreinstellung für das Sonderstreuen.	Seite 51
Gestänge	Einstellung für die Anzeige der Aktuatoren der Streubreitenbegrenzungsbleche im Display.	Seite 52
Simulierte Geschwindigkeit	Voreinstellung für das Streuen mit simulierter Geschwindigkeit beim Anfahren an Kreuzungen	Seite 53
Streubreiten AUTO	Aktivieren/deaktivieren der Funktion Streubreiten AUTO	Seite 54
Drehzahl +/-	Voreinstellung der Drehzahländerung (Option HydroControl).	Seite 55

Untermenü auswählen:

1. Markieren Sie das Untermenü mit dem schwarzen Balken im Display. Den Markierungsbalken können Sie mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
2. Rufen sie das markierte Untermenü mit der **Entertaste** auf.

4.5.1 Traktorkalibrierung

Die Traktorkalibrierung ist Grundvoraussetzung für ein exaktes Streuergebnis. Faktoren wie z. B. Reifengröße, Zugmaschinenwechsel, Allrad, Schlupf zwischen Reifen und Untergrund, Bodenbeschaffenheit und Reifendruck haben Einfluss auf die Geschwindigkeitsbestimmung und somit auf das Streuergebnis.

Traktorkalibrierung vorbereiten:

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

- Führen Sie die Kalibrierung während des Streuens durch. Damit verringern Sie den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Kalibrierergebnis.
- Legen Sie möglichst genau eine **100 m** lange Referenzstrecke fest.
- Schalten Sie den Allradantrieb ein.
- Befüllen Sie den Einscheibenwurfstreuer möglichst nur zur Hälfte.

Traktorkalibrierung aufrufen:

In der Bedieneinheit Quantron K können bis zu **4 verschiedene Profile** für Art und Anzahl der Impulse gespeichert werden. Sie können diesen Profilen Namen zuordnen (z. B. Traktorname). Prüfen Sie vor der Streuarbeit, ob das richtige Profil in der Bedieneinheit aufgerufen ist.

HINWEIS

Die Anzeigewerte für Name, Herkunft und Anzahl der Impulse gelten für das Profil, dessen Symbol schwarz hinterlegt ist.

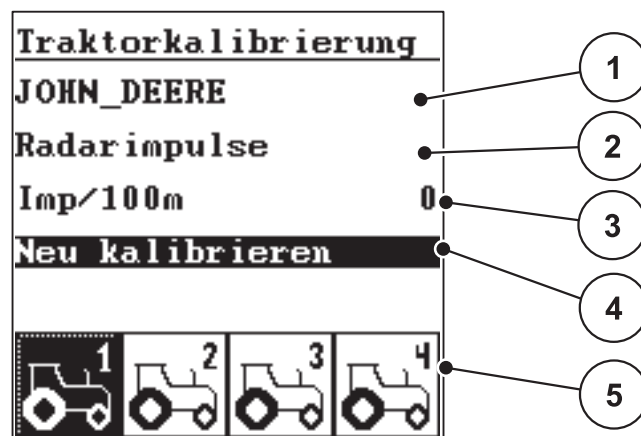


Bild 4.22: Menü Traktorkalibrierung

- [1] Bezeichnung der Zugmaschine
- [2] Anzeige Impulsgeber für das Geschwindigkeitssignal
- [3] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m
- [4] Untermenü Neu kalibrieren
- [5] Symbole für Speicherplätze der Traktorprofile 1 bis 4

1. Zum Wechsel des Traktorprofils drücken Sie die Funktionstaste (**F1-F4**).
2. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü **Neu kalibrieren**.

Neu kalibrieren (des Geschwindigkeitssignals):

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

1. Markieren Sie im Menü **Traktorkalibrierung** den gewünschten Speicherplatz mit der darunter liegenden Funktionstaste.
2. Markieren Sie im Menü Traktorkalibrierung das Feld Neu, mithilfe der **Pfeiltasten**.
3. Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird das Untermenü Traktorkalibrierung angezeigt.

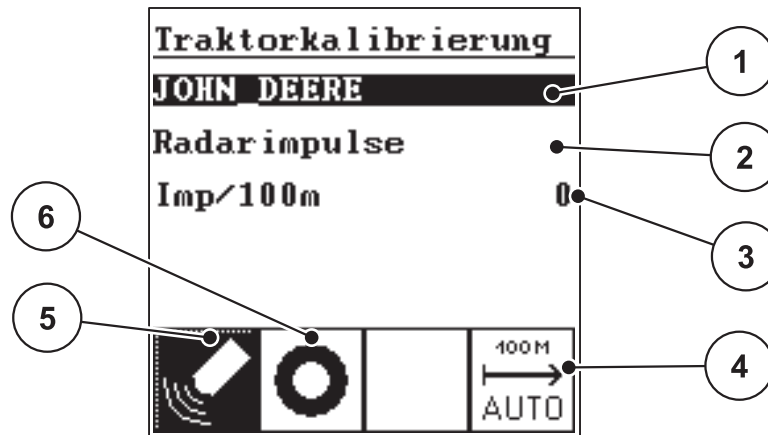


Bild 4.23: Untermenü Traktorkalibrierung

- [1] Bezeichnung der Zugmaschine
- [2] Anzeige Herkunft des Geschwindigkeitssignals
- [3] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m
- [4] Untermenü Automatische Kalibrierung
- [5] Impulsgeber Radarimpulse
- [6] Impulsgeber Radimpulse

4. Markieren Sie das Feld **Bezeichnung der Zugmaschine** und drücken Sie die **Entertaste**.
5. Tragen Sie den Namen des Profils (bzw. der Zugmaschine) ein.

HINWEIS

Die Eingabe des Namens ist auf **16 Zeichen** begrenzt.

Zur besseren Verständlichkeit empfehlen wir, das Profil mit dem Namen der Zugmaschine zu benennen.

Die Eingabe von Text in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.1: Texteingabe, Seite 70](#) beschrieben.

6. Wählen Sie den Impulsgeber für das Geschwindigkeitssignal aus.
 - Für **Radarimpulse** drücken Sie die Funktionstaste **F1**.
 - Für **Radimpulse** drücken Sie die Funktionstaste **F2**.
 - ▷ Im Display wird der Impulsgeber angezeigt.

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

7. Markieren Sie das Untermenü **Imp/100m** und drücken Sie die **Entertaste**.

- ▷ Im Display wird das Menü **Impulse** zur **manuellen Eingabe** der Impulsanzahl angezeigt.

Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#) beschrieben.

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

8. Markieren Sie das Untermenü **Imp/100 m**.

9. Drücken Sie die Funktionstaste **F4 (AUTO, Bild 4.23)**.

- ▷ Im Display wird das Menü **Traktor (km/h)** (Kalibrierfahrt) angezeigt.

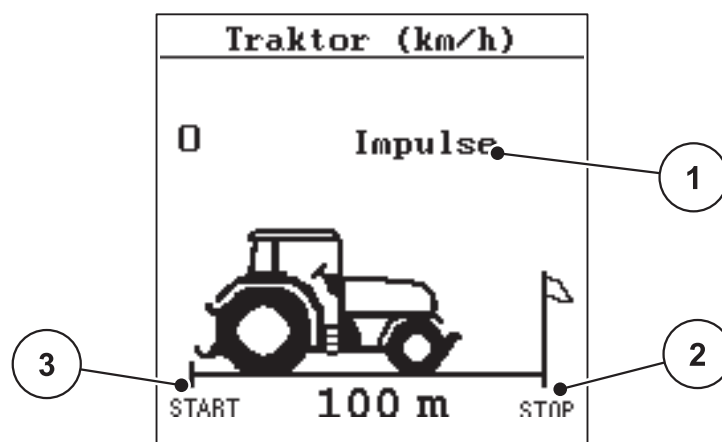


Bild 4.24: Menü Traktor (km/h)

- [1] Anzeige Impulse
- [2] Stopp der Impulsaufnahme
- [3] Start der Impulsaufnahme

10. Drücken Sie am Startpunkt der Referenzstrecke die Funktionstaste **F1** unter dem **Startsymbol**.

- ▷ Die Anzeige Impulse wird auf Null gesetzt.
- ▷ Die Bedieneinheit ist bereit zur Impulszählung.

11. Fahren Sie die 100 m lange Referenzstrecke ab. Halten Sie mit der Zugmaschine am Ende der Referenzstrecke an.

12. Drücken Sie die Funktionstaste **F4** unter dem **Stoppsymbol**.

- ▷ Im Display wird die Anzahl der empfangenen Impulse angezeigt.

13. Drücken Sie die **Entertaste**.

- ▷ Die neue Impulsanzahl wird gespeichert. Sie kehren in das Kalibrierungsmenü zurück.

14. Drücken Sie die **ESC**-Taste zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder

- Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

4.5.2 AUTO/MAN Betrieb

Standardmäßig arbeiten Sie in der Betriebsart **AUTO**. Die Bedieneinheit steuert auf Basis des Geschwindigkeitssignals automatisch die Dosierschieberposition.

Im **manuellen** Betrieb arbeiten Sie nur, wenn

- kein Geschwindigkeitssignal vorhanden ist (Radar oder Radsensor nicht vorhanden oder defekt).
- Schneckenkorn oder Saatgut (Feinsämereien) ausgebracht werden soll.

HINWEIS

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

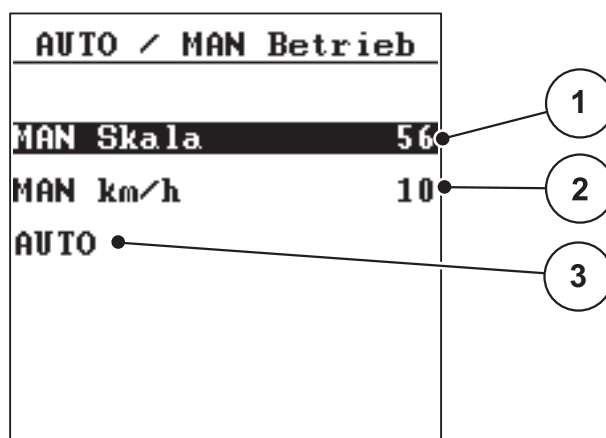


Bild 4.25: Menü AUTO/MAN Betrieb

- [1] Dosierschiebereinstellung für den manuellen Betrieb
- [2] Einstellung Fahrgeschwindigkeit für den manuellen Betrieb
- [3] Auswahl automatischer Betrieb

Manueller Betrieb Skala (MAN Skala) wählen:

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.

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü **AUTO/MAN Betrieb**.
2. Markieren Sie das Auswahlfeld **MAN Skala**.
▷ Im Display wird das Menü **Schieberöffnung** angezeigt.
3. Tragen Sie den Skalenwert für die Dosierschieberöffnung ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Entertaste**. Die Eingabe von Werten ist in Abschnitt [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#) beschrieben.
4. Drücken Sie die **ESC**-Taste zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

In der Betriebsart **MAN Skala** können Sie während des Streubetriebs den Dosierschieber manuell verändern.

Voraussetzung:

- Der Dosierschieber ist geöffnet (Aktivierung über die **Start/Stop-Taste**).

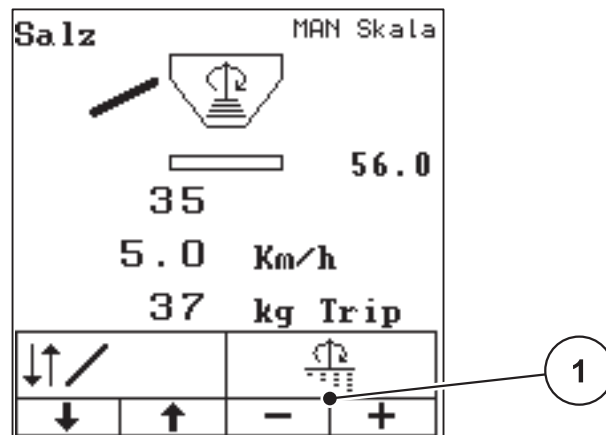


Bild 4.26: Betriebsbild; MAN Skala

[1] Symbol für die Streudichte

5. Zum Ändern der Position des Dosierschiebers drücken Sie die Funktionstaste **F3** oder **F4**.

F3, -: zum Verringern der Dosierschieberöffnung oder

F4, +: zum Vergrößern der Dosierschieberöffnung.

Manueller Betrieb (MAN km/h) wählen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü **AUTO/MAN Betrieb**.
2. Markieren Sie das Auswahlfeld **MAN km/h**.
▷ Im Display wird das Menü **Geschwindigkeit** angezeigt.
3. Tragen Sie den Wert für die Fahrgeschwindigkeit während des Streuens ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Entertaste**.
4. Drücken Sie die **ESC-Taste** zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Hauptmenü**.

HINWEIS

Die eingestellte Betriebsart wird im Betriebsbild angezeigt.

Automatischer Betrieb AUTO wählen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü **AUTO/MAN Betrieb**.
2. Markieren Sie das Auswahlfeld **AUTO**.
3. Drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Die Einstellung der Betriebsart wird gespeichert.

Vorgehensweise beim Streuen im Betriebsmodus AUTO:

1. Nehmen Sie Streuguteinstellungen vor:
 - Ausbringmenge (g/m^2)
 - Streubreite (m)
2. Füllen Sie Streugut in den Behälter ein.

HINWEIS

Beim Einstellen der Streubreite wird bei deaktivierter Funktion **Streubreiten AUTO** die Streubreitenbegrenzung nicht mit verstellt.

Vorgehensweise beim Streuen im Betriebsmodus AUTO:

3. Führen Sie eine Abdrehprobe zur Fließfaktorbestimmung durch
oder
Entnehmen Sie den Fließfaktor aus der Streutabelle und geben Sie ihn manuell ein.

HINWEIS

Option **HydroControl**: Hier muss zusätzlich nach dem Drücken der **Start/Stop**-Taste mit der **Entertaste** bestätigt werden!

4. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste.
 - ▷ **Die Streuarbeit startet, sobald Sie losfahren.**

HINWEIS

Um ein optimales Streuergebnis zu erzielen, sollte vor Streubeginn eine Abdrehprobe durchgeführt werden.

4.5.3 Sonderstreuen (+%)

Über das Menü **Sonderstreuen (+%)** können Sie für die normale Streuart eine prozentuale **Mengenänderung** festlegen.

Die Basis ist der voreingestellte Wert der Streudichte. 100% Sonderstreudichte entsprechen einer Verdopplung der eingestellten Streudichte.

HINWEIS

Während des Betriebs können Sie mit der Taste **Sonderstreuen** jederzeit die Streumenge prozentual verändern. Die Streumenge kann nur erhöht, jedoch **nicht** verringert werden.

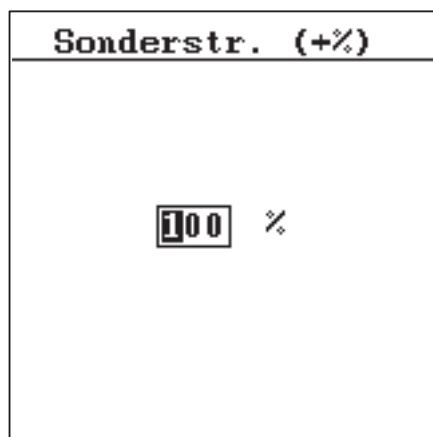


Bild 4.27: Menü Sonderstreuen (+%)

Mengenänderung festlegen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü **Sonderstreuen (+%)**.
2. Tragen Sie den prozentualen Wert ein, um den Sie die Streumenge erhöhen möchten.
Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#) beschrieben.
3. Drücken Sie die **Entertaste**.

Sonderstreuen:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das **Betriebsbild**.
2. Aktivieren Sie das Streuen der voreingestellten Mehrmenge während der Streufahrt über längeres Drücken der Taste **Sonderstreuen** (siehe [2.3: Bedienelemente, Tasten, Seite 7](#)).

HINWEIS

Die Mehrmenge wird nur so lange gestreut, wie Sie die Taste **Sonderstreuen** gedrückt halten.

4.5.4 Gestänge/Option

HINWEIS

Ist kein Aktuator oder sind 2 Aktuatoren angeschlossen ist automatisch **kein Gestänge** aktiviert, das Menü **Gestänge** kann nicht ausgewählt werden.

Im Menü **Gestänge** können Sie auswählen, an welcher Position der Aktuator an den Streubreitenbegrenzungsblechen angebaut ist.

HINWEIS

Anhand der Festlegung im Menü **Gestänge** werden im Display die entsprechenden Streubreitenbegrenzungsbleche angezeigt.

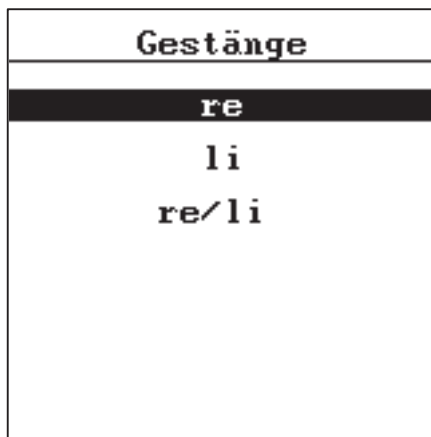


Bild 4.28: Menü Gestänge

Einstellung	Beschreibung
re	Der rechts am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert das rechte Streubreitenbegrenzungsblech.
li	Der links am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert das linke Streubreitenbegrenzungsblech.
re/li	Der rechts oder links am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert über ein Gestänge das rechte und linke Streubreitenbegrenzungsblech.

4.5.5 Simulierte Geschwindigkeit

Über das Menü simulierte Geschwindigkeit können Sie für die normale Streuart eine simulierte Geschwindigkeit festlegen.

Die simulierte Geschwindigkeit sollte beim Anfahren an Kreuzungen oder Ampeln aktiviert werden. Durch die Funktion simulierte Geschwindigkeit öffnet der Dosierschieber sofort und es wird ab dem ersten Meter gestreut.

HINWEIS

Die simulierte Geschwindigkeit kann nur bei Stillstand der Zugmaschine aktiviert werden.

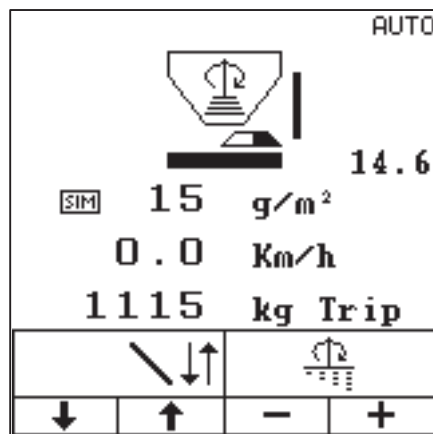


Bild 4.29: Simulierte Geschwindigkeit

Simulierte Geschwindigkeit festlegen:

HINWEIS

Die Werkseinstellung für die simulierte Geschwindigkeit ist 0,0 km/h!

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das Menü simulierte Geschwindigkeit.
2. Tragen Sie die Geschwindigkeit ein, die simuliert werden soll.

Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Kapitel [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#) beschrieben.

3. Drücken der **Entertaste**.

Streuen mit simulierter Geschwindigkeit:

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in das **Betriebsbild**.
2. Aktivieren Sie im Stand die simulierte Geschwindigkeit durch einmaliges Drücken der Taste **Sonderstreuen** (siehe [Bild 2.2](#): Bedienfeld auf der Vorderseite des Gerätes, Seite 9).

HINWEIS

Die simulierte Geschwindigkeit bleibt bis zum Überschreiten durch die Ist-Geschwindigkeit aktiv. Nach dem Überschreiten der simulierten Geschwindigkeit wird die Dosiermenge anhand der tatsächlichen Geschwindigkeit berechnet.

HINWEIS

Die simulierte Geschwindigkeit kann durch nochmaliges Betätigen der Taste **Sonderstreuen** deaktiviert werden.

4.5.6 Streubreiten AUTO

Durch Aktivieren der Funktion Streubreiten AUTO haben Sie die Möglichkeit, dass beim Einstellen der Arbeitsbreite sich die Position der Streubegrenzung und die Wurfscheibendrehzahl (Option **HydroControl**) automatisch anpassen.

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in die Funktion **Streubreiten AUTO**.

Maschineneinst.	
Traktorkalibrierung	
AUTO / MAN Betrieb	
Sonderstr. (+%)	100
Gestänge	re/li
Simul. Geschw.	10.0
Streubreiten AUTO	
Drehzahl +/-	20

Bild 4.30: Funktion Streubreiten AUTO

2. Aktivieren Sie die Funktion durch Drücken der **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird ein Haken angezeigt.
3. Drücken Sie die **ESC-Taste** zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Hauptmenü**.

4.5.7 Drehzahl +/- (Option HydroControl)

HINWEIS

Die Funktion **Drehzahl +/-** kann nur bei deaktivierter Funktion **Streubreiten AUTO** eingestellt werden!

In der Funktion **Drehzahl +/-** können Sie einen Wert voreinstellen, um den die Wurfscheibendrehzahl beim Drücken der Funktionstaste **F1** erhöht oder mit der Funktionstaste **F2** verringert werden soll.

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Maschineneinstellungen** in die Funktion **Drehzahl +/-**.
2. Tragen Sie die Drehzahl ein, um die erhöht/verringert werden soll.

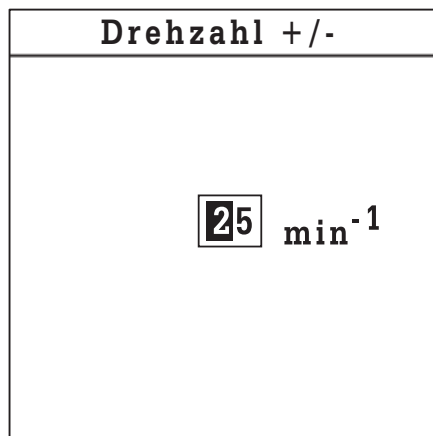


Bild 4.31: Menü Maschineneinstellungen

Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Kapitel [4.10.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 71](#) beschrieben.

3. Drücken der **Entertaste**.
4. Drücken Sie die **ESC-Taste** zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü**
oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Hauptmenü**.

4.6 Mindestmassenstrom

Im **Betriebsbild** und dem Menü **Abdrehprobe** kann bei gewissen Einstellungen am Einscheibenwurfstreuer ein Warnsymbol erscheinen, welches einen Mindestmassenstrom anzeigt. Liegt der Massenstrom einstellungsbedingt unter der Grenze von 5 kg/min, wird **automatisch** mit dem Mindestmassenstrom von **5 kg/min** gestreut. Sie streuen in diesem Fall **nicht** mit der von Ihnen eingestellten Streudichte. Die tatsächliche Streudichte ist größer als die eingestellte Streudichte.

HINWEIS

Die Warnmeldung zum Mindestmassenstrom erscheint nur in den Betriebsarten **MAN km/h** und **AUTO**.

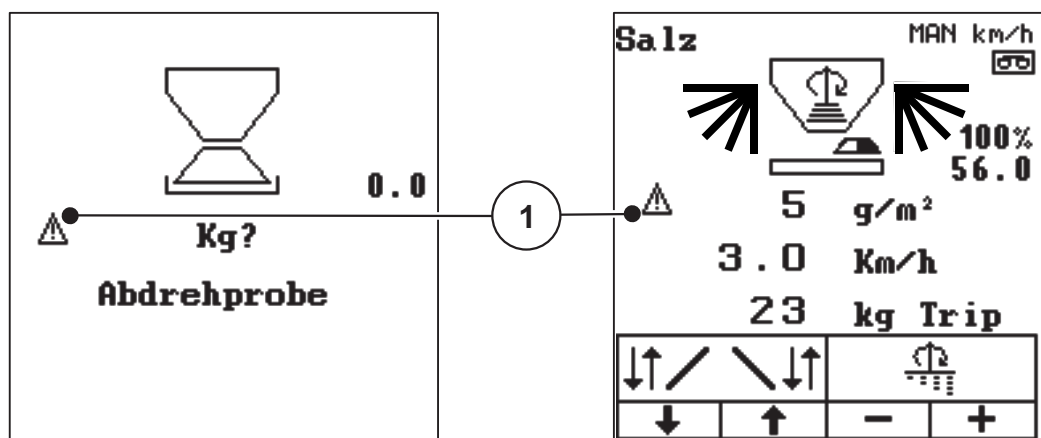


Bild 4.32: Warnsymbol im Menü Abdrehprobe und im Betriebsbild

[1] Warnsymbol Mindestmassenstrom

Berechnung des Massenstroms

Den Massenstrom können Sie mit folgender Formel berechnen:

$$\text{Massenstrom (kg/min)} = \frac{\text{Streudichte (g/m}^2\text{)} \times \text{Streubreite (m)} \times \text{Geschwindigkeit (km/h)}}{60}$$

Beispiel: Um oberhalb des Mindestmassenstroms von 5 kg/min zu arbeiten, müssen beispielsweise folgende Werte eingestellt sein:

$$\frac{25 \text{ g/m}^2 \times 4 \text{ m} \times 5 \text{ km/h}}{60} = 8,33 \text{ kg/min}$$

HINWEIS

Wollen Sie für den Mindestmassenstrom einen anderen Wert als **5 kg/min** eingestellt haben, kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Hersteller. Diese werden Ihre Bedieneinheit auf Wunsch konfigurieren.

4.7 Schnellentleerung

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

▲ WARNUNG



Verletzungsgefahr beim Durchführen der Schnellentleerung

Drehende Maschinenteile, die verfahrenende Streubreitenbegrenzung und austretende Streustoffe können zu Verletzungen führen.

- ▶ Stellen Sie **vor dem Start, bei Abbruch und beim Beenden** der Schnellentleerung sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Beachten Sie dazu das Kapitel **Restmengenentleerung** in der Betriebsanleitung des Einscheibenwurfstreuers.

- Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in das Menü **Schnellentleerung**.

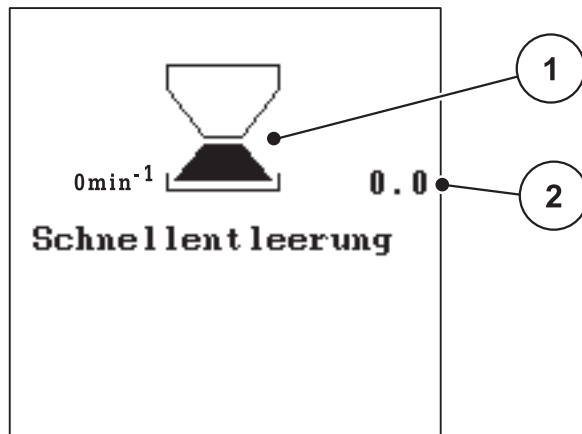


Bild 4.33: Menü Schnellentleerung

- [1] Symbol für die Schnellentleerung
(hier: Trichter schwarz, Schnellentleerung gestartet)
- [2] Anzeige Dosierschieberöffnung

HINWEIS

Option **HydroControl**: Hier muss zusätzlich nach dem Drücken der **Start/Stop**-Taste mit der **Entertaste** bestätigt werden!

Schnellentleerung durchführen:

1. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste.
 - ▷ Die Schnellentleerung wird gestartet.
2. Zum Beenden der Schnellentleerung drücken Sie erneut die **Start/Stop**-Taste.
3. Drücken Sie die **ESC**-Taste zur Rückkehr in das **Hauptmenü**.

4.8 Dokumentation

Im Menü **Dokumentation** können Sie bis zu **200 Dateien** anlegen und verwalten.

- Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in das Menü **Dokumentation**.

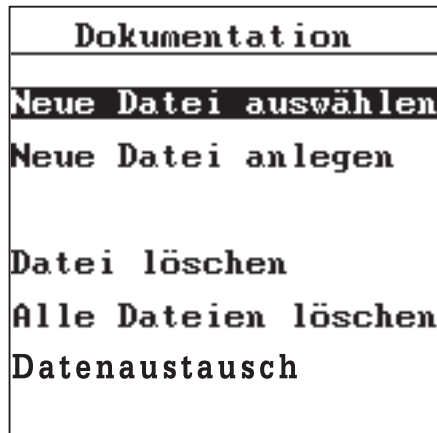


Bild 4.34: Menü Dokumentation

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Neue Datei auswählen	Wählt eine bereits gespeicherte Datei aus.	Seite 59
Neue Datei anlegen	Legt eine neue Datei an.	Seite 60
Datei löschen	Löscht die markierte Datei.	
Alle Dateien löschen	Löscht alle gespeicherten Dateien.	
Datenaustausch	Importieren und exportieren von Dateien.	

4.8.1 Neue Datei auswählen

Sie können eine bereits gespeicherte Datei erneut auswählen und weiter aufnehmen. Die bereits in der Datei gespeicherten Daten werden dabei **nicht überschrieben**, sondern um die neuen Werte **ergänzt**.

1. Wählen Sie im Menü **Dokumentation** den Eintrag **Neue Datei auswählen** und drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display werden die bereits gespeicherten Dateien **alphabetisch sortiert** angezeigt.
2. Wählen Sie die gewünschte Datei aus und drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Im Display wird die erste Seite der aktuellen Datei angezeigt.
 Zur Aufnahme einer Datei siehe [4.8.3: Aufnahme starten, Seite 60](#).

4.8.2 Neue Datei anlegen

1. Wählen Sie im Menü **Dokumentation** den Eintrag **Neue Datei anlegen** und drücken Sie die **Entertaste**.

▷ Im Display erscheint ein Fenster zur Eingabe des Dateinamens bzw. einer Notiz.

Die Eingabe von Text in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.10.1: Texteingabe, Seite 70](#) beschrieben.

HINWEIS

Die Eingabe eines Namens ist hier auf **40 Zeichen** begrenzt.

2. Drücken Sie die Funktionstaste **F4** (OK), um die Eingabe in Namensfeld zu bestätigen.
 - ▷ Im Display wird die erste Seite der aktuellen Datei angezeigt.
 - ▷ Sie können den Namen der Datei ändern, indem Sie die zweite Zeile markieren.

4.8.3 Aufnahme starten

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Dokumentation** in die aktuelle Dokumentation.

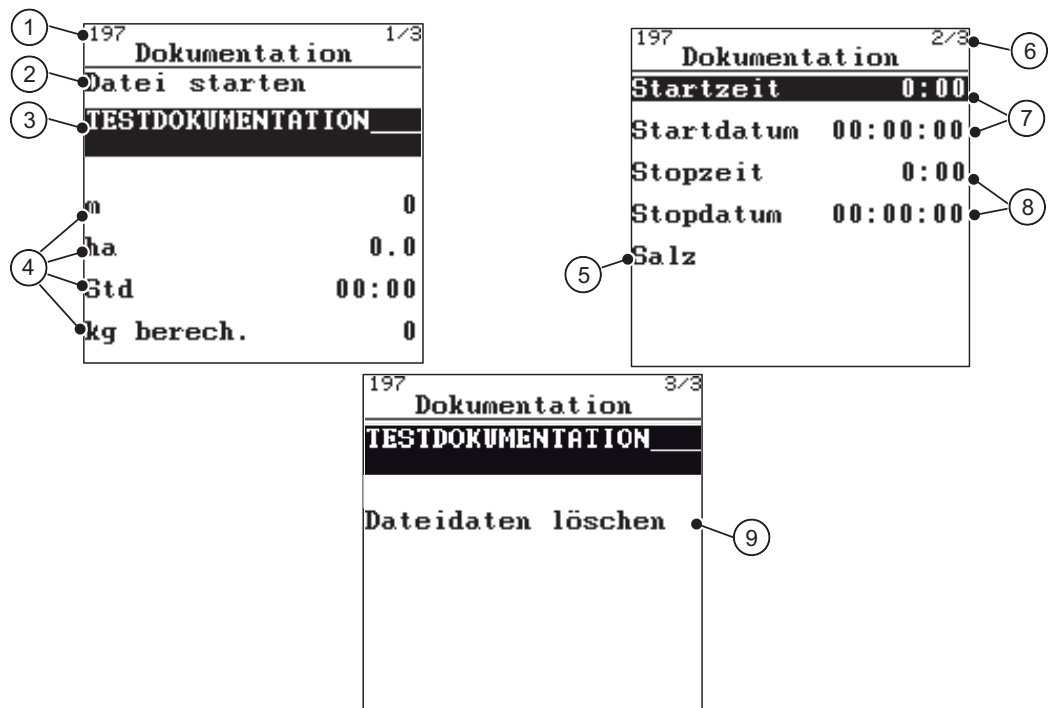


Bild 4.35: Menü Dokumentation, Seiten 1, 2, und 3

- [1] Anzeige der noch freien Speicherplätze
- [2] Feld zum Starten der Aufnahme
- [3] Namensfeld
- [4] Wertefelder
- [5] Streustoffart
- [6] Anzeige der Seitenzahl
- [7] Anzeigen Startzeit/Startdatum
- [8] Anzeigen Stoppzeit/Stopdatum
- [9] Feld zum Löschen der Daten der aktuellen Datei

2. Wählen Sie das Feld **Datei starten** und drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Die Aufzeichnung beginnt.
 - ▷ Die Anzeige **Datei starten** wechselt zu **Datei stoppen**.
 - ▷ Im **Betriebsbild** wird das **Aufnahmesymbol** angezeigt.

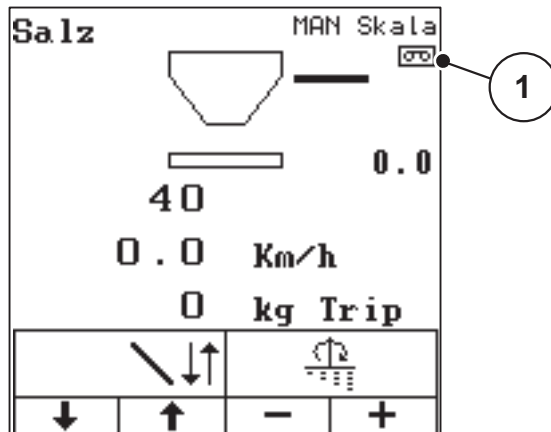


Bild 4.36: Betriebsbild mit Aufnahmesymbol

[1] Aufnahmesymbol

3. Drücken Sie die **ESC-Taste** zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

4.8.4 Aufnahme stoppen

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Dokumentation** in die aktuelle Datei.
2. Wählen Sie in der aktuellen Datei das Feld **Datei stoppen** und drücken Sie die **Entertaste**.
 - ▷ Die Aufzeichnung wird beendet.
 - ▷ Die Anzeige **Datei stoppen** wechselt zu **Datei starten**.
3. Drücken Sie die **ESC-Taste** zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

4.8.5 Datenaustausch

Die Bedieneinheit Quantron K ermöglicht den Import bzw. den Export von Daten.

Dokumentation importieren

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Dokumentation** in die Funktion **Datenaustausch**.

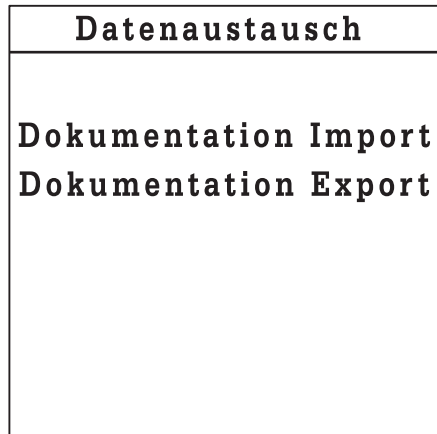


Bild 4.37: Datenaustausch

2. Wählen Sie das Feld **Dokumentation Import** und drücken Sie die **Enter**-taste.
 - ▷ Eine Meldung erscheint, dass die aktuellen Daten überschrieben werden.
3. Drücken Sie die **Start/Stop**-Taste.
 - ▷ Der Import der Daten beginnt.

HINWEIS

Der Import der Daten kann jederzeit mit der **ESC**-Taste unterbrochen werden!

4. Drücken Sie die **ESC**-Taste zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

Der Import der Daten hat folgende Auswirkungen:

- Alle aktuell in der Quantron K gespeicherten Daten werden überschrieben.

Dokumentation exportieren

1. Wechseln Sie aus dem Menü **Dokumentation** in die Funktion **Datenaustausch**.

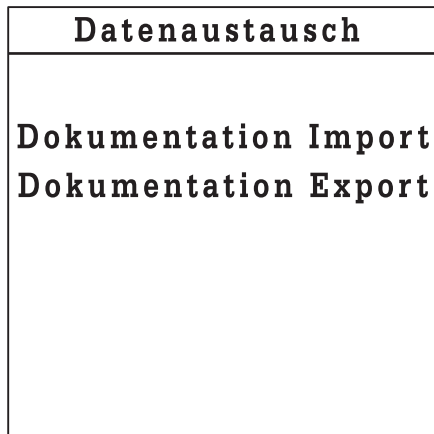


Bild 4.38: Datenaustausch

2. Wählen Sie das Feld **Dokumentation Export** und drücken Sie die **Enter**-taste.
 - ▷ Eine Meldung erscheint, dass die aktuellen Daten exportiert werden.
 - ▷ Der Export der Daten beginnt.

HINWEIS

Der Export der Daten kann jederzeit mit der **ESC**-Taste unterbrochen werden!

3. Drücken Sie die **ESC**-Taste zur Rückkehr in das **vorhergehende Menü** oder
Drücken Sie die **Menütaste** zur Rückkehr in das **Betriebsbild**.

4.9 System/Test

Im Menü **System/Test** nehmen Sie die System- und Testeinstellungen zur Bedieneinheit vor.

- Wechseln Sie aus dem Hauptmenü in das Menü **System/Test**.

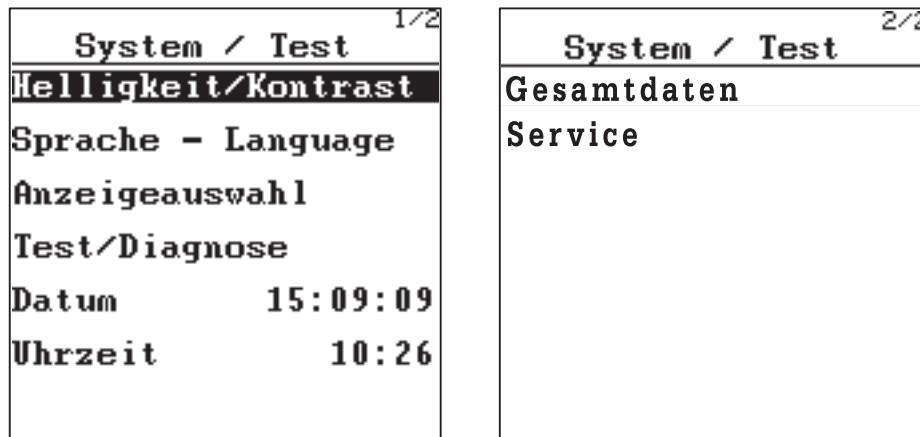


Bild 4.39: Menü System/Test, Seiten 1 und 2

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Helligkeit/Kontrast	Einstellung Displayanzeige.	Veränderung der Einstellung mit den Funktionstasten + bzw. -.
Sprache - Language	Spracheinstellung der Menüführung.	Seite 65
Anzeigeauswahl	Festlegung der Anzeigen im Betriebsbild.	Seite 66
Test/Diagnose	Überprüfung von Aktuatoren und Sensoren.	Seite 67
Datum	Einstellung aktuelles Datum.	
Uhrzeit	Einstellung aktueller Uhrzeit.	
Gesamtdaten	Anzeige/Löschen der gesamten <ul style="list-style-type: none"> • gestreuten Menge in kg • gestreuten Fläche in m² und ha • Streuzeit in h • gefahrenen Strecke in km 	Zum Löschen der Gesamtdaten ist ein Freigabecode erforderlich. Löschen nur durch Servicepersonal.
Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich. Seite 69

Untermenü auswählen:

1. Markieren Sie das Untermenü mit dem schwarzen Balken im Display.
Den Markierungsbalken können Sie mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
2. Rufen sie das markierte Untermenü mit der **Entertaste** auf.

4.9.1 Sprache einstellen

In der Bedieneinheit Quantron K ist ein **Sprachpaket** verfügbar. Es umfasst 9 vordefinierte Sprachen.

Das Sprachpaket für Ihr Landesgebiet ist werkseitig vorgespeichert.

1. Wechseln Sie aus dem Menü **System/Test** in das Untermenü **Sprache - Language**.
▷ Im Display wird die erste Seite des Menüs **Sprachauswahl** angezeigt.

Sprache - Language ^{1/2}		Sprache - Language ^{2/2}	
English	UK	Norsk	NO
Français	FR	Nederlands	NL
deutsch	DE ✓	Italiano	IT
Dansk	DK		
Svenska	SV		
Suomi	FI		

Bild 4.40: Menü Sprache - Language, Seiten 1 und 2

2. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus und drücken Sie die **Entertaste**.
3. Die Bedieneinheit Quantron K startet automatisch neu.
▷ **Die Menüs erscheinen fortan in der gewählten Sprache.**

HINWEIS

Sollten Sie eine Sprache vermissen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

4.9.2 Anzeigeauswahl

Die Anzeigefelder im Betriebsbild der Bedieneinheit können Sie individuell anpassen. Sie können die beiden Anzeigefelder wahlweise mit folgenden Werten belegen:

- Fahrgeschwindigkeit
- Fließfaktor (FF)
- Uhrzeit
- ha Trip
- kg Trip
- km Trip
- kg Rest
- km Rest
- ha Rest
- m AB

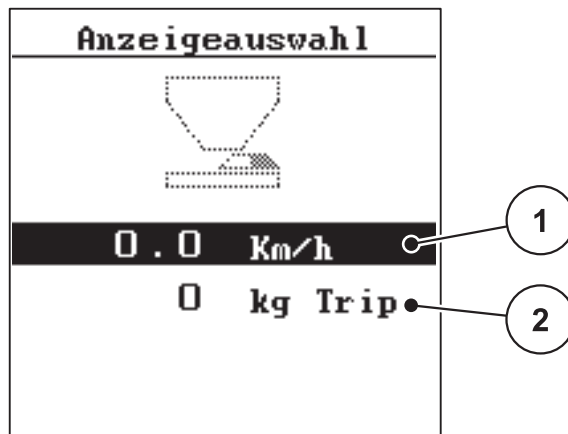


Bild 4.41: Menü Anzeigeauswahl

- [1] Anzeigefeld 1
[2] Anzeigefeld 2

Anzeige auswählen (Beispiel Anzeigefeld 1):

1. Wechseln Sie aus dem Menü **System/Test** in das Untermenü **Anzeigeauswahl**.
2. Markieren Sie das obere **Anzeigefeld 1** und drücken Sie die **Entertaste**.
▷ Im Display werden die möglichen Anzeigen aufgelistet.
3. Markieren Sie den neuen Wert, mit dem das Anzeigefeld belegt werden soll, und drücken Sie anschließend die **Entertaste**.
▷ Im Display wird das **Betriebsbild** angezeigt. Im **Anzeigefeld 1** ist der neue Wert eingetragen.
4. Durch Drücken der **ESC**-Taste gelangen Sie in das vorhergehende Menü oder durch Drücken der **Menütaste** zurück in das **Betriebsbild**.

4.9.3 Test/Diagnose

Im Menü **Test/Diagnose** können Sie die Funktion der Sensoren/Aktuatoren und des Halbseitenschiebers überwachen.

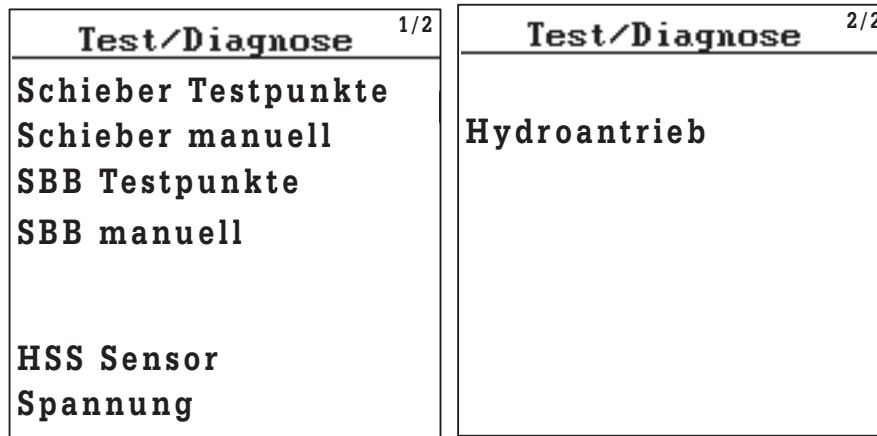


Bild 4.42: Menü Test/Diagnose

HINWEIS

Dieses Menü dient lediglich der Information.

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

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Schieber Testpunkte	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte des Dosierschiebers oder des Schiebers des Streubreitenbegrenzungsblechs.	
Schieber manuell	Manuelles Fahren des Dosierschiebers oder des Schiebers des Streubreitenbegrenzungsblechs.	Seite 68
SBB Testpunkte	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte des Dosierschiebers oder des Schiebers des Streubreitenbegrenzungsblechs.	
SBB manuell	Manuelles Fahren des Dosierschiebers oder des Schiebers des Streubreitenbegrenzungsblechs.	
HSS (Halbseitenschieber)	Überprüfung der Sensoren des Halbseitenschiebers.	
Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung.	
Hydroantrieb (HydroControl)	Test und Überprüfung des Hydroantriebs.	

Beispiel Test/Diagnose Schieber

1. Wechseln Sie aus dem Menü **System/Test** in das Untermenü **Test/Diagnose**.
2. Markieren Sie die gewünschte Funktion und drücken Sie die **Enter**taste.
▷ Im Display wird der Status der Aktuatoren/Sensoren angezeigt.

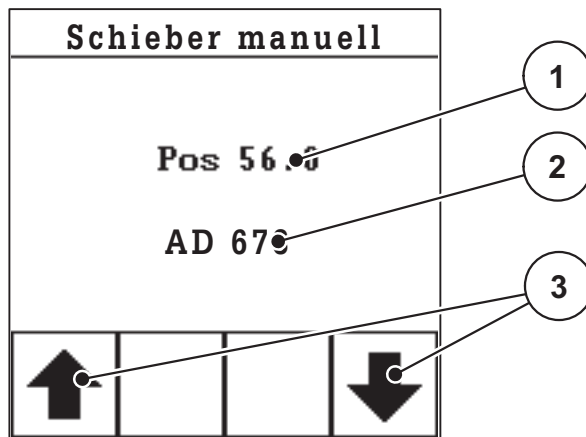


Bild 4.43: Test/Diagnose; Beispiel: Schieber

- [1] Anzeige Position
- [2] Anzeige Signal
- [3] Funktionstasten Aktuator

Über die Anzeige Signal wird der Zustand des Signals angezeigt.

Die Aktuatorik kann über die Funktionstasten **F1 + F4** bewegt werden.

▲ 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.

4.9.4 Service

HINWEIS

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

Grundsätzlich empfehlen wir, alle Einstellungen im Menü **Service** von autorisiertem Servicepersonal vornehmen zu lassen.

Zeichen überschreiben:

Sie können ein einzelnes Zeichen durch ein anderes Zeichen ersetzen. Das Löschen eines einzelnen Zeichens ist nicht möglich.

1. Bewegen Sie den Cursor mithilfe der **Pfeiltasten** an die Position des zu löschenden Zeichens im Eingabefeld.
2. Ersetzen Sie das Zeichen durch Auswahl des gewünschten Zeichens im Zeichenfeld.

Eingabe löschen:

Sie können die komplette Eingabe löschen.

1. Drücken Sie die Taste **C 100%**.
2. Bestätigen Sie die Auswahl mit der **Entertaste**.
 - ▷ Die komplette Eingabe wird gelöscht.

4.10.2 Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten

In einigen Menüs können Sie Zahlenwerte eingeben.

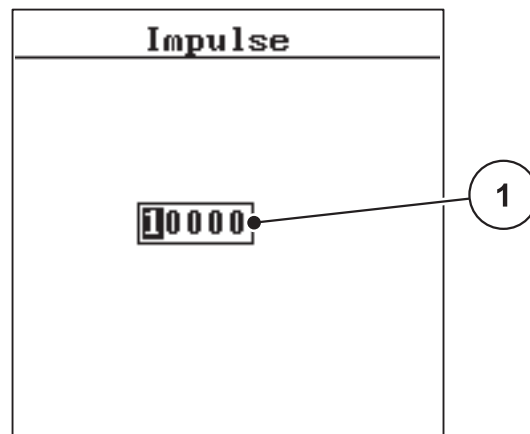


Bild 4.45: Zahlenwerteingabe
(Beispiel Impulseingabe)

[1] Eingabefeld

Sie befinden sich in bereits in dem Menü, in dem Sie die Zahlenwerteingabe vornehmen.

1. Bewegen Sie den Cursor mithilfe der **waagerechten Pfeiltasten** an die Position des zu schreibenden Zahlenwertes im Eingabefeld.
2. Stellen Sie mithilfe der **senkrechten Pfeiltasten** den gewünschten Zahlenwert ein.
 - Pfeiltaste nach oben: Zahlenwert **erhöht** sich.
 - Pfeiltaste nach unten: Zahlenwert **verringert** sich.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit der **Entertaste**.

5 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen

Auf dem Display der Bedieneinheit Quantron K können verschiedene Alarmmeldungen angezeigt werden. Eine Alarmmeldung wird als Fenster im Display hervorgehoben und mit einem Warnsymbol angezeigt.

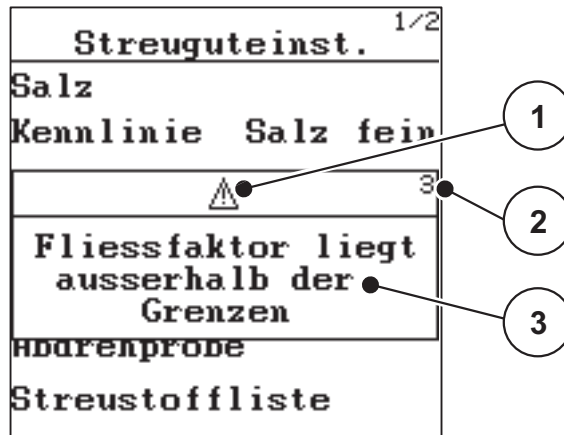


Bild 5.1: Alarmmeldung (Beispiel)

- [1] Warnsymbol
- [2] Nr. der Warnmeldung
- [3] Meldungstext

5.1 Alarrmeldungsfenster

Nr.	Meldungstext im Display	Bedeutung und Ursache
1	Fehler an Dosiereinrichtung.	Der Aktuator kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
2	Max. Dosieröffnung erreicht! Fahrgeschwindigkeit oder Dosiermenge zu hoch.	Dosierschieberalarm <ul style="list-style-type: none"> ● Die maximale Dosieröffnung ist erreicht. ● Die eingestellte Dosiermenge überschreitet die maximale Dosieröffnung.
3	Fließfaktor liegt außerhalb der Grenzen.	Der Fließfaktor muss im Bereich von 0,40 bis 2,10 liegen. <ul style="list-style-type: none"> ● Der neu eingegebene oder berechnete Fließfaktor liegt außerhalb des Bereichs.
4	Behälter leer!	Füllstandssensor meldet Behälter leer.
5	-	-
6	-	-

Nr.	Meldungstext im Display	Bedeutung und Ursache
7	Daten werden gelöscht! Löschen = START Abbrechen = ESC	Sicherheitsalarm, um ein versehentliches Löschen von Daten zu verhindern.
8	Min. Einst. = 5 Max. Einst. = 40	Ausbringmenge für tauende Streustoffe außerhalb des gültigen Bereichs.
9	Min. Einst. = 75 Max. Einst. = 300	Ausbringmenge für abstumpfende Streustoffe außerhalb des gültigen Bereichs.
10	Min. Einst. = 1 Max. Einst. = 300	Ausbringmenge für Streustoff außerhalb des gültigen Bereichs.
11	Min. Einst. = 1 Max. Einst. = 10	Arbeitsbreite außerhalb des gültigen Bereichs.
12	Min. Einst. = 0,40 Max. Einst. = 2,10	Fließfaktor außerhalb des gültigen Bereichs.
13	Fehler bei der Datenübertragung. Keine RS232 Verbindung.	Bei der Datenübertragung auf die Bedieneinheit ist ein Fehler aufgetreten. Die Daten wurden nicht übertragen.
14	Fehler an Streubreitenbegrenzung.	Der Aktuator kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. <ul style="list-style-type: none"> ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
15	Speicher ist voll. Löschen eines Streustoffs notwendig.	Es können maximal 30 Streustoffe gespeichert werden.
16	Wurfscheibe konnte nicht gestartet werden.	Wurfscheibenantrieb wurde gestartet und nach 5 Sekunden wurde die Drehzahl 100 1/min nicht überschritten. <ul style="list-style-type: none"> ● kein Hydrauliköl am Motor ● Sensor defekt
17	Wurfscheibe dreht ohne Aktivierung.	Es liegen Drehzahlimpulse an ohne dass der Wurfscheibenantrieb gestartet wurde, d.h. Drehzahl ist größer 20 1/min
18	Aktivierung Scheibenstart.	Bestätigen mit der Enter-Taste. Sicherheitsalarm bei HydroControl, um ein versehentliches Starten zu verhindern.
19	Dosierschieber ist geschlossen Rührwerk abschalten.	Dosierschieber ist geschlossen der Drehzahlsensor liefert eine Drehzahl größer 20 1/min.
20	Max.Drehzahl erreicht! Max. Einst. = 250	Für die Wurfscheibe wurde bei Salz, Sand und Splitt eine größere Drehzahl z. B. 250 1/min gewählt.

5.2 Störung/Alarm beseitigen

Alarmmeldung quittieren:

1. Beseitigen Sie die Ursache der Alarmmeldung.
Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des Einscheibenwurfstreuers und den Abschnitt [5.1: Alarrmeldungsfenster, Seite 73](#).
 2. Drücken Sie die Taste **C 100%**.
- ▷ **Die Alarmmeldung erlischt.**

6 Sonderausstattung/Optionen

Nr.	Darstellung	Benennung
1		GPS-Kabel und Empfänger
2		Saugnapfhalterung für Quantron K
3		SBB Verstellung der SBB Links und Rechts gemeinsam Links und Rechts getrennt

7 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 Seriennummer angeben. Reparaturen für die Garantie geleistet werden soll, dürfen von der autorisierten Werkstatt erst nach Rücksprache mit RAUCH oder deren offizieller 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

POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76545 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

