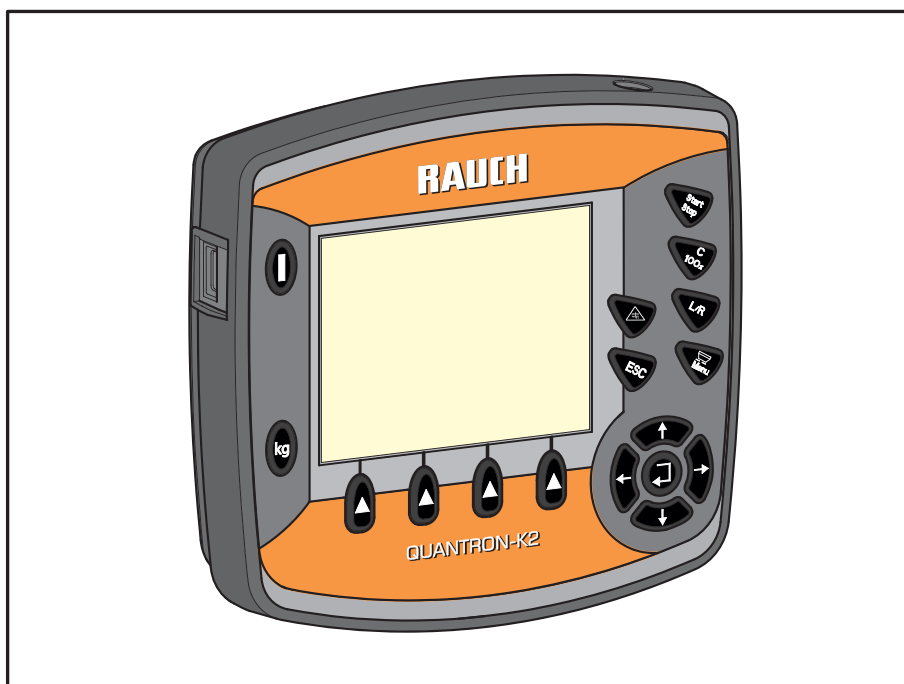


# BETRIEBSANLEITUNG



## **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.

# QUANTRON-K2

**Version 2.00.00**

Originalbetriebsanleitung

5901355-**d**-de-0120

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

durch den Kauf der Bedieneinheit QUANTRON-K2 für den Winterdienststreuer 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 Winterdienststreuers vor der Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und die Hinweise zu beachten.**

In dieser Anleitung können auch Ausrüstungen 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.

### HINWEIS

#### **Seriennummer der Maschinensteuerung und der Maschine beachten**

Die Bedieneinheit QUANTRON-K2 ist werkseitig auf den Winterdienststreuer kalibriert, mit dem sie ausgeliefert wurde. Sie kann ohne zusätzliche Neukalibrierung nicht an einen anderen Winterdienststreuer angeschlossen werden.

Geben Sie bei Bestellung von Ersatzteilen oder nachrüstbarer Sonderausstattung sowie bei Beanstandungen bitte immer diese Daten an:

---

Seriennummer Bedieneinheit

Seriennummer  
Winterdienststreuer

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 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

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise</b>	<b>1</b>
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
1.2.4	Verweise . . . . .	3
1.2.5	Menühierarchie, Tasten und Navigation . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>5</b>
2.1	Übersicht der unterstützten AXEO-Versionen . . . . .	5
2.2	Aufbau der Bedieneinheit - Übersicht . . . . .	6
2.3	Bedienelemente . . . . .	7
2.4	Display . . . . .	9
2.5	Strukturelle Menüübersicht . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Anbau und Installation</b>	<b>13</b>
3.1	Anforderungen an den Traktor . . . . .	13
3.2	Anschlüsse, Steckdosen . . . . .	13
3.2.1	Stromversorgung . . . . .	13
3.2.2	Steckverbindung 7-polig . . . . .	14
3.3	Bedieneinheit anschließen . . . . .	15
3.4	Vorbereitung Dosierschieber . . . . .	19

<b>4</b>	<b>Bedienung QUANTRON-K2</b>	<b>21</b>
4.1	Bedieneinheit einschalten	21
4.2	Navigation innerhalb der Menüs	23
4.3	Tripzähler	24
4.3.1	Tag/Saison	25
4.3.2	Restmenge anzeigen	26
4.4	Hauptmenü	28
4.5	Streugut-Einstellungen	29
4.5.1	Streudichte	31
4.5.2	Streubreite	32
4.5.3	Fließfaktor	33
4.5.4	Scheibendrehzahl (Option HydroControl)	34
4.5.5	Abdrehprobe	35
4.5.6	Halbseitenschieber	38
4.5.7	Streudichte +/-	39
4.5.8	Streustoffliste	40
4.6	Maschinen-Einstellungen	42
4.6.1	Geschwindigkeitskalibrierung	43
4.6.2	AUTO/MAN Betrieb	46
4.6.3	Sonderstreuen (+%)	47
4.6.4	Gestänge (Option)	48
4.6.5	Simulierte Geschwindigkeit	48
4.6.6	Streubreite AUTO	50
4.6.7	Drehzahl +/- (Option HydroControl)	50
4.7	Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)	51
4.8	Schnellentleerung	53
4.9	Dokumentation	54
4.9.1	Dokumentation auswählen	54
4.9.2	Aufnahme starten	55
4.9.3	Aufnahme stoppen	56
4.9.4	Dokumentationen löschen	56
4.10	System / Test	58
4.10.1	Sprache einstellen	60
4.10.2	Anzeigeauswahl	61
4.10.3	Test/Diagnose	62
4.10.4	Datenübertragung	64
4.10.5	Gesamtdatenzähler	65
4.10.6	Service	65
4.10.7	Info	65
4.11	Sonderfunktionen	66
4.11.1	Texteingabe	66
4.11.2	Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten	68

<b>5</b>	<b>Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2</b>	<b>69</b>
5.1	Mindestmassenstrom. . . . .	69
5.2	Streubreite während dem Streubetrieb anpassen . . . . .	71
5.2.1	Winterdienststreuer mit einem Aktuator für die Streubreitenbegrenzung . . . . .	71
5.2.2	Winterdienststreuer mit zwei Aktuatoren für die Streubreitenbegrenzung (Streubreite AUTO deaktiviert). . . . .	73
5.2.3	Winterdienststreuer mit zwei Aktuatoren für die Streubreitenbegrenzung und Aktuator für den Halbseitenschieber (Streubreiten AUTO deaktiviert). . . . .	75
5.2.4	Streubreite mit der Funktion Streubreite AUTO anpassen. . . . .	77
5.2.5	Streubreite mit der Funktion Streubreite AUTO und Aktuator für den Halbseitenschieber anpassen . . . . .	78
5.3	Halbseitenschieber . . . . .	78
5.4	Streuen mit Betriebsart AUTO km/h . . . . .	79
5.5	Streuen mit Betriebsart MAN km/h . . . . .	80
5.6	Streuen mit Betriebsart MAN Skala. . . . .	81
5.7	Streuen mit der Funktion Sonderstreuen. . . . .	82
5.8	Streuen mit simulierter Geschwindigkeit . . . . .	83
5.9	Streudichte anpassen . . . . .	84
5.10	Scheibendrehzahl anpassen (nur HydroControl). . . . .	85
<b>6</b>	<b>Alarmmeldungen und mögliche Ursachen</b>	<b>87</b>
6.1	Bedeutung der Alarmmeldungen. . . . .	87
6.2	Störung/Alarm beseitigen . . . . .	89
6.2.1	Alarmmeldung quittieren . . . . .	89
<b>7</b>	<b>Sonderausstattung/Optionen</b>	<b>91</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>A</b>
	<b>Garantie und Gewährleistung</b>	



# 1 Benutzerhinweise

## 1.1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist **Bestandteil** der Bedieneinheit **QUANTRON-K2**.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise für eine **sichere, sachgerechte** und wirtschaftliche **Nutzung** 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 Betriebsanleitung ist Teil der Maschine. Die gesamte Dokumentation ist griffbereit am Einsatzort der Bedieneinheit (z. B. im Traktor) aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung ersetzt nicht Ihre **Eigenverantwortung** als Betreiber und Bediener der Bedieneinheit QUANTRON-K2.

Eine Kurzanleitung ist mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2 mitgeliefert. Sollte diese nicht im Lieferumfang enthalten sein, wenden Sie sich bitte an uns.

## 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 Maschine aufmerksam. Die verwendeten Warnhinweise sind hierbei wie folgt aufgebaut:

	Signalwort
Symbol	Erläuterung

#### Beispiel

▲ GEFAHR	
	<p><b>Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Warnhinweisen</b></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.

---



## 1.2.2 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

## 1.2.4 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.

## 1.2.5 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 Tasten der Bedieneinheit sind **fett** dargestellt:

- Das markierte Untermenü durch Drücken der **Entertaste** aufrufen.

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

- **System / Test > Test/Diagnose > Spannung** bedeutet, dass Sie den Menüeintrag **Spannung** über das Menü **System / Test** und den Untermenü **Test/Diagnose** erreichen.
  - Der Pfeil > entspricht der Bestätigung der **Entertaste**.



## 2 Aufbau und Funktion

### 2.1 Übersicht der unterstützten AXEO-Versionen

- 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

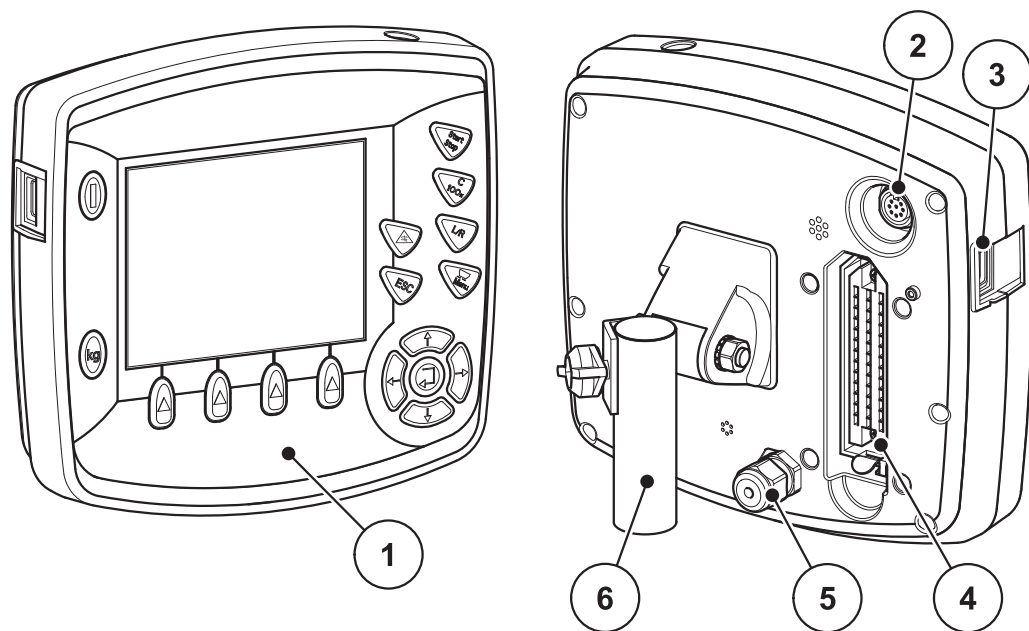
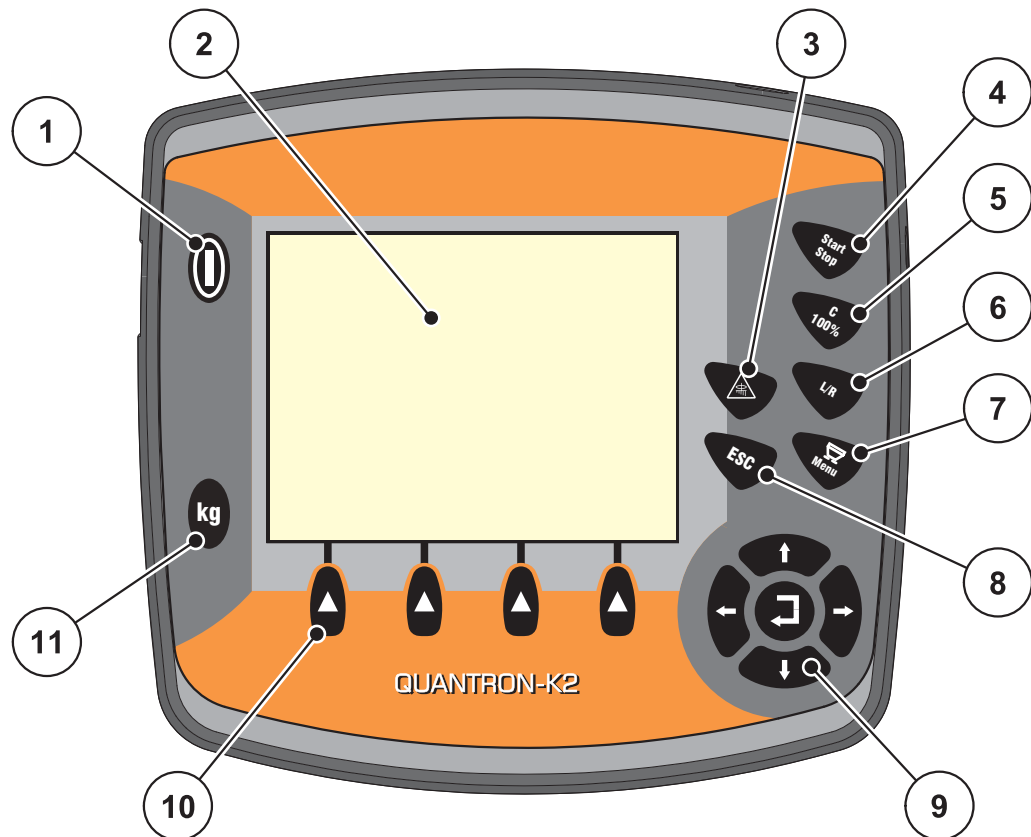


Bild 2.1: Bedieneinheit QUANTRON-K2

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

### 2.3 Bedienelemente

Die Bedienung des erfolgt über **17 Folientasten** (13 fest definierte und 4 frei belegbare Folientasten).



**Bild 2.2:** Bedienfeld auf der Vorderseite des Gerätes

**HINWEIS**

Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Bedieneinheit QUANTRON-K2 ab der **Software-Version 2.00.00**.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	EIN/AUS	Ein-/Ausschalten des Gerätes
2	Display	Anzeige der Betriebsbilder
3	Sonderstreuern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Streuern mit voreingestellter Sonderstreuermenge (prozentuale Mehrmenge während des normalen Streubetriebs).</li> <li>Für Streuern mit simulierter Geschwindigkeit (Anfahren an der Kreuzung).</li> </ul>
4	Start/Stop	Starten bzw. Stoppen der Streuarbeit.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
5	C/100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Löschen einer Eingabe in einem Eingabefeld,</li> <li>● Rücksetzen der Mehrmenge auf 100 %,</li> <li>● Bestätigen von Alarmmeldungen.</li> </ul>
6	L/R	<p>Wechsel zwischen den drei Möglichkeiten zur Verstellung der Streubreitenbegrenzungsbleche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Links</li> <li>● Rechts</li> <li>● Links + Rechts</li> </ul> <p>Oder je nach Konfiguration, Verstellung der:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Arbeitsbreite</li> <li>● Drehzahl</li> </ul>
7	Menü	Wechsel zwischen dem Betriebsbild und dem Hauptmenü.
8	ESC	Abbrechen von Eingaben und/oder gleichzeitiger Rücksprung ins vorherige Menü.
9	Navigationsfeld	<p>4 <b>Pfeiltasten</b> und eine <b>Entertaste</b> zum Navigieren in den Menüs und den Eingabefeldern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pfeiltasten zur Bewegung des Cursors auf dem Display oder zur Markierung eines Eingabefeldes.</li> <li>● Entertaste zur Bestätigung einer Eingabe.</li> </ul>
10	Funktionstasten F1 bis F4	Anwahl der über der Funktionstaste im Display angezeigten Funktionen.
11	kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anzeige der Restmenge, die sich noch im Behälter befindet.</li> <li>● Tripzähler</li> <li>● kg Rest</li> <li>● Meter-Zähler</li> </ul>

## 2.4 Display

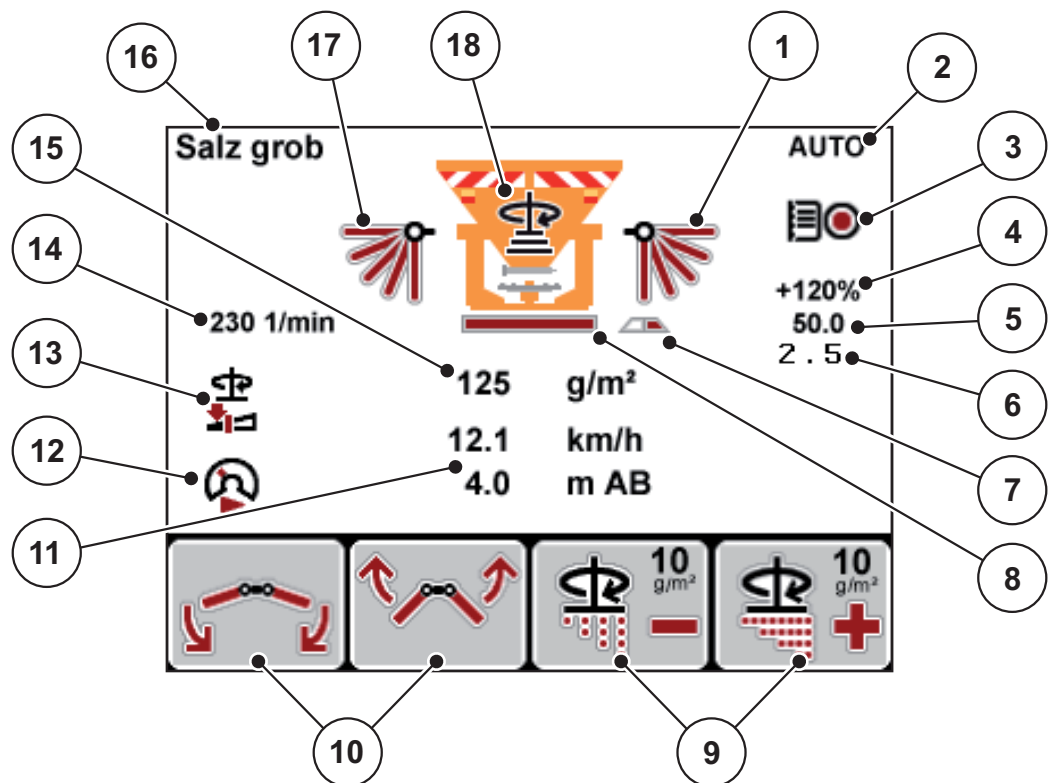
Das Display zeigt die aktuellen Statusinformationen, Auswahl- und Eingabemöglichkeiten der Bedieneinheit an.

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

### Beschreibung des Betriebsbildes

**HINWEIS**

Die genaue Darstellung des Betriebsbildes hängt von den aktuell angewählten Einstellungen ab, siehe Kapitel [4.10.2: Anzeigeauswahl, Seite 61](#).



**Bild 2.3:** Display der Bedieneinheit (Beispiel)

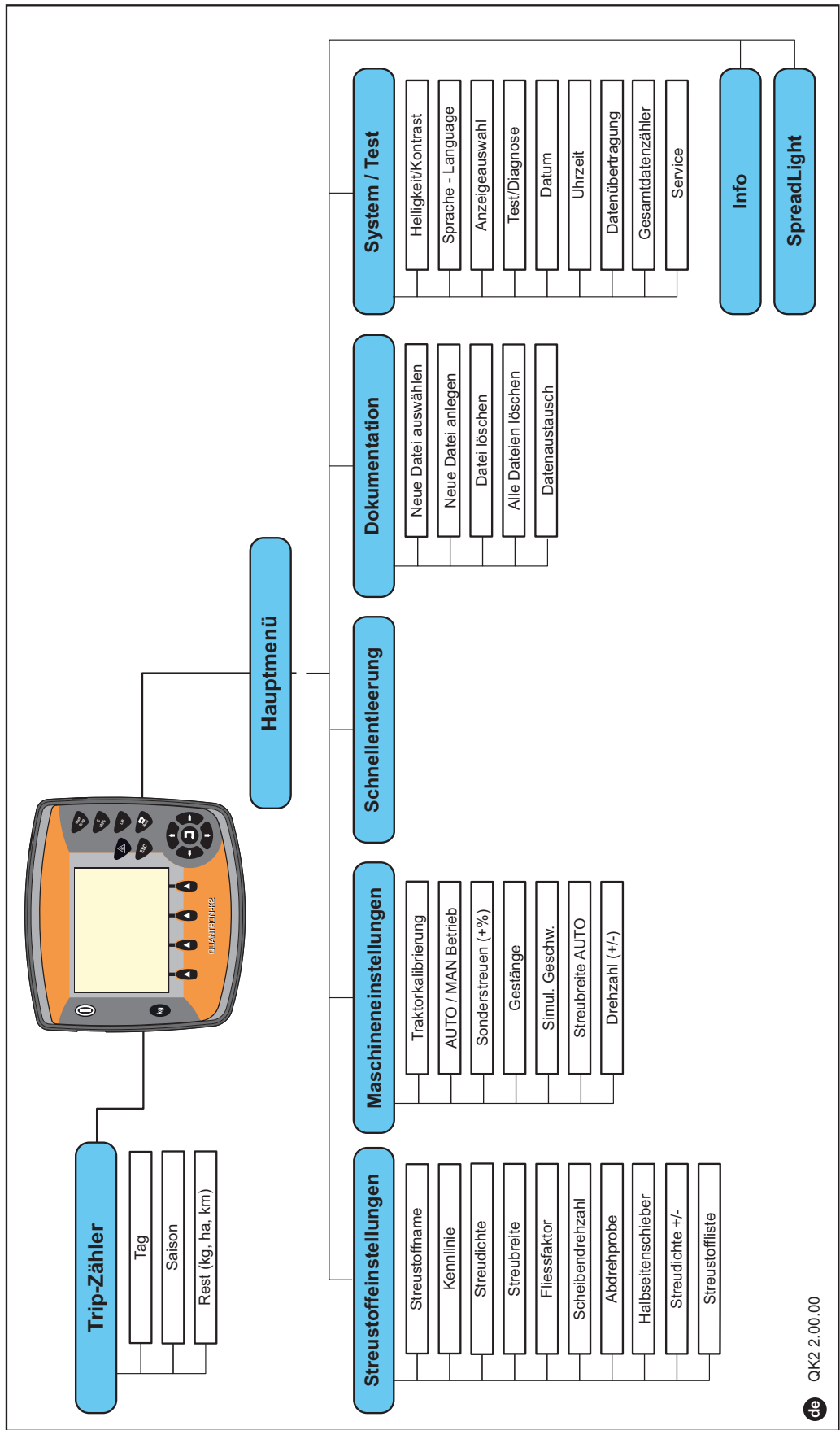
Die Symbole und Anzeigen im Beispielsbild haben folgende Bedeutung:

Nr.	Symbol/Anzeige	Bedeutung (im dargestellten Beispiel)
1	Position des rechten Streubreitenbegrenzungsblechs	Momentane Öffnungsstellung des Streubreitenbegrenzungsblechs <b>rechts</b> , unterteilt in 5 Positionen.
2	Betriebsart	Anzeige der eingestellten Betriebsart (MAN Skala, MAN km/h, AUTO)
3	Dokumentation	Das Symbol wird eingeblendet, sobald die Dokumentation gestartet ist.
4	Mehrmenge Sonderstreuen	Während des Drückens der Taste <b>Sonderstreuen</b> (siehe <a href="#">Bild 2.2</a> ) wird die hier angezeigte prozentuale Mehrmenge gestreut.
5	Position des Dosierschiebers	Anzeige der Position des Dosierschiebers in einem Bereich von <b>0</b> bis <b>56</b> .
6	Position des Halbseitenschiebers	Anzeige der Position des Halbseitenschiebers in einem Bereich von <b>0.0</b> bis <b>5.0</b> .
7	Halbseitenschieber auf/zu	Das Symbol wird eingeblendet, sobald sich der Halbseitenschieber nicht in der geöffneten Position befindet.
8	Dosierschieber auf/zu	Der Rahmen wird <b>rot</b> ausgefüllt, sobald der Dosierschieber geöffnet wird.
9	Anpassung Streudichte	Verstellung der Streudichte nach oben (+) und nach unten (-).
10	Anpassung Streubild	Hierdurch können die Streubreitenbegrenzungsbleche in 5 Stufen verstellt werden. Je nach Konfiguration ergeben sich folgende Verstellmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nur <b>rechts</b></li> <li>● Nur <b>links</b></li> <li>● <b>Rechts</b> und <b>links</b> gemeinsam</li> </ul> Oder je nach Konfiguration Verstellung der: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Arbeitsbreite</li> <li>● Drehzahl</li> </ul>
11	Anzeigefelder	Individuell belegbare Anzeigefelder, hier Streubreite und Geschwindigkeit. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mögliche Belegung: siehe Kapitel <a href="#">4.10.2: Anzeigerauswahl, Seite 61</a>.</li> </ul>
12	Simulierte Geschwindigkeit	Das Symbol zeigt an, dass die simulierte Geschwindigkeit aktiv ist.
13	Mindestmassenstrom	Warnung während der Streuarbeit: der Streuer arbeitet unabhängig von der eingestellten Streudichte mit dem Mindestmassenstrom von <b>5 kg/min</b> .



Nr.	Symbol/Anzeige	Bedeutung (im dargestellten Beispiel)
14	Wurfscheibendrehzahl	Das Symbol zeigt in der Variante <b>HydroControl</b> die aktuelle Wurfscheibendrehzahl an.
15	Streudichte	Zeigt die eingestellte Streudichte in Gramm pro Quadratmeter ( <b>g/m<sup>2</sup></b> ) an.
16	Streustoff	Anzeige des eingestellten Streustoffs. Die Anzeige ist auf 10 Zeichen begrenzt.
17	Position des linken Streubreitenbegrenzungsblechs	Momentane Öffnungsstellung des Streubreitenbegrenzungsblechs <b>links</b> , unterteilt in 5 Positionen.
18	Symbol Betriebsbereitschaft	Das Symbol wird eingeblendet, sobald der Einscheibenwurfstreuer betriebsbereit ist.

2.5 Strukturelle Menüübersicht



## 3 Anbau und Installation

### 3.1 Anforderungen an den Traktor

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

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

#### HINWEIS

Bei Traktoren ohne lastschaltbares Getriebe wählen Sie die Fahrgeschwindigkeit durch eine richtige Getriebeabstufung so, dass sie einer Zapfwelldrehzahl 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.

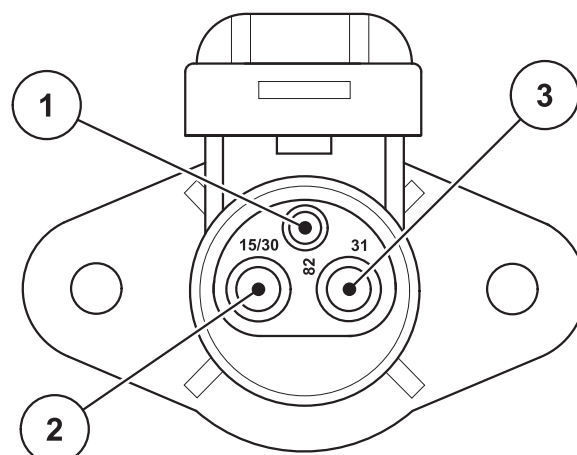
#### HINWEIS

Die 7-polige Steckdose für den Traktor und der Fahrgeschwindigkeitssensor sind als Nachrüstsatz (Option) erhältlich, siehe Kapitel Sonderausrüstung.

## 3.2 Anschlüsse, Steckdosen

### 3.2.1 Stromversorgung

Über die 3-polige Stromversorgungssteckdose (DIN 9680/ISO 12369) wird die Bedieneinheit vom Traktor mit Strom versorgt.

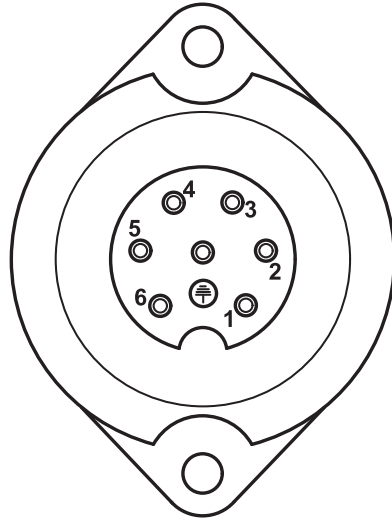


**Bild 3.1:** PIN-Belegung Stromsteckdose

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

#### 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-polige auf 8-polige Kabel (Zubehör) zum Fahrgeschwindigkeitssensor angeschlossen.



- [1] PIN 1: tatsächliche Fahrgeschwindigkeit (Radar)
- [2] PIN 2: theoretische Fahrgeschwindigkeit (z. B. Getriebe, Radsensor)

**Bild 3.2:** PIN-Belegung Steckverbindung 7-polig

### 3.3 Bedieneinheit anschließen

#### HINWEIS

##### Maschinennummer beachten

Die Bedieneinheit QUANTRON-K2 ist werkseitig auf den Winterdienststreuer kalibriert, mit dem sie ausgeliefert wurde.

**Die Bedieneinheit nur an den zugehörigen Winterdienststreuer anschließen.**

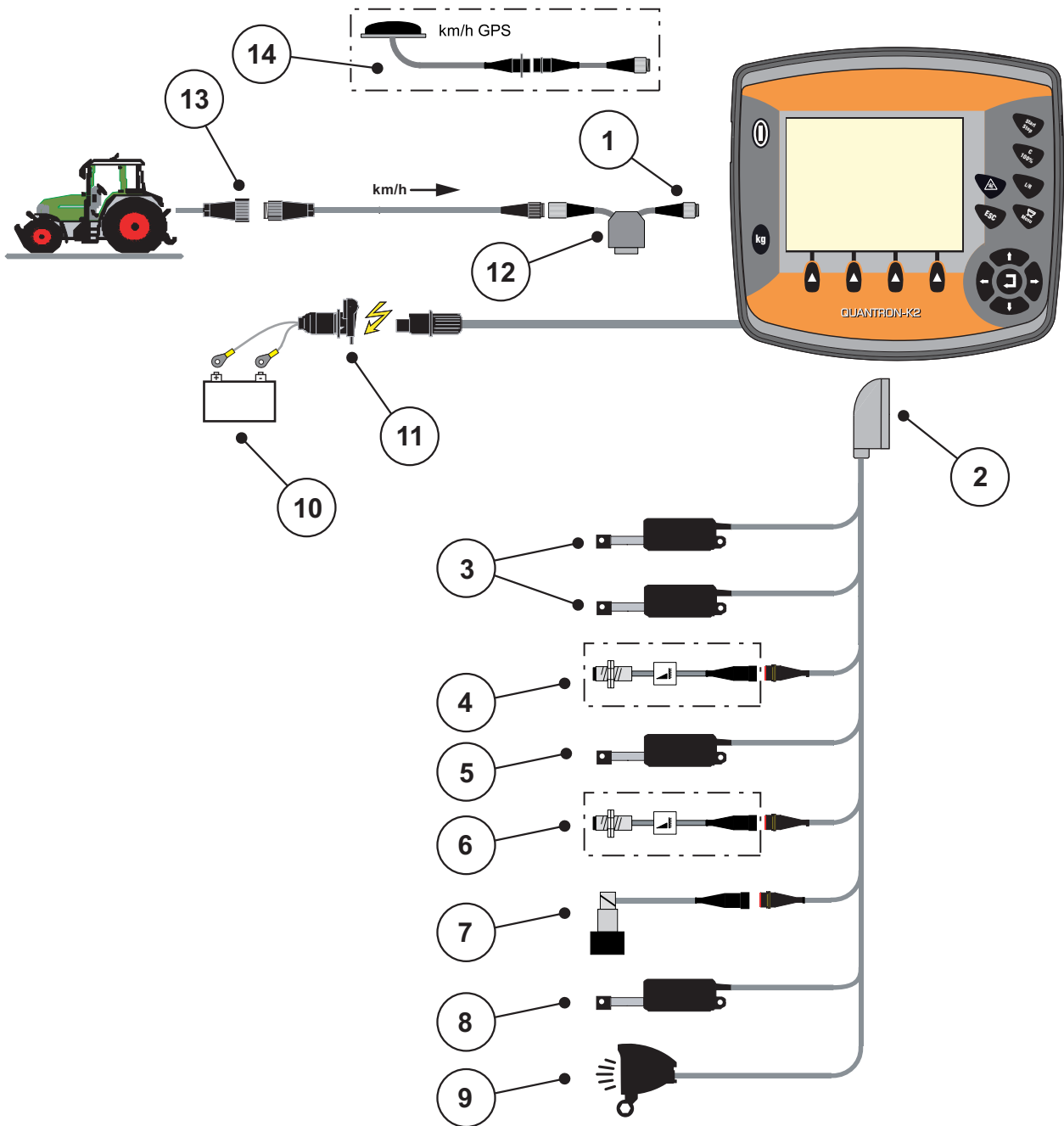
Je nach Ausstattung können Sie die Bedieneinheit unterschiedlich an den Winterdienststreuer anschließen. Schematischen Anschlussübersichten finden Sie:

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

Führen Sie die Arbeitsschritte in folgender Reihenfolge durch.

- Eine geeignete Stelle in der Traktorkabine (im **Blickfeld des Fahrers**) auswählen, an der Sie die Bedieneinheit befestigen.
- Die Bedieneinheit mit der **Gerätehalterung** in der Traktorkabine befestigen.
- Die Bedieneinheit an der 7-poligen Steckdose oder am Fahrgeschwindigkeitssensor anschließen (je nach Ausstattung, siehe [Bild 3.3](#) bis [Bild 3.5](#)).
- Die Bedieneinheit mit dem 39-poligen Maschinenkabel an den Aktuatoren der Maschine anschließen.
- Die Bedieneinheit an der 3-poligen Steckverbindung an die Stromversorgung des Traktors anschließen.

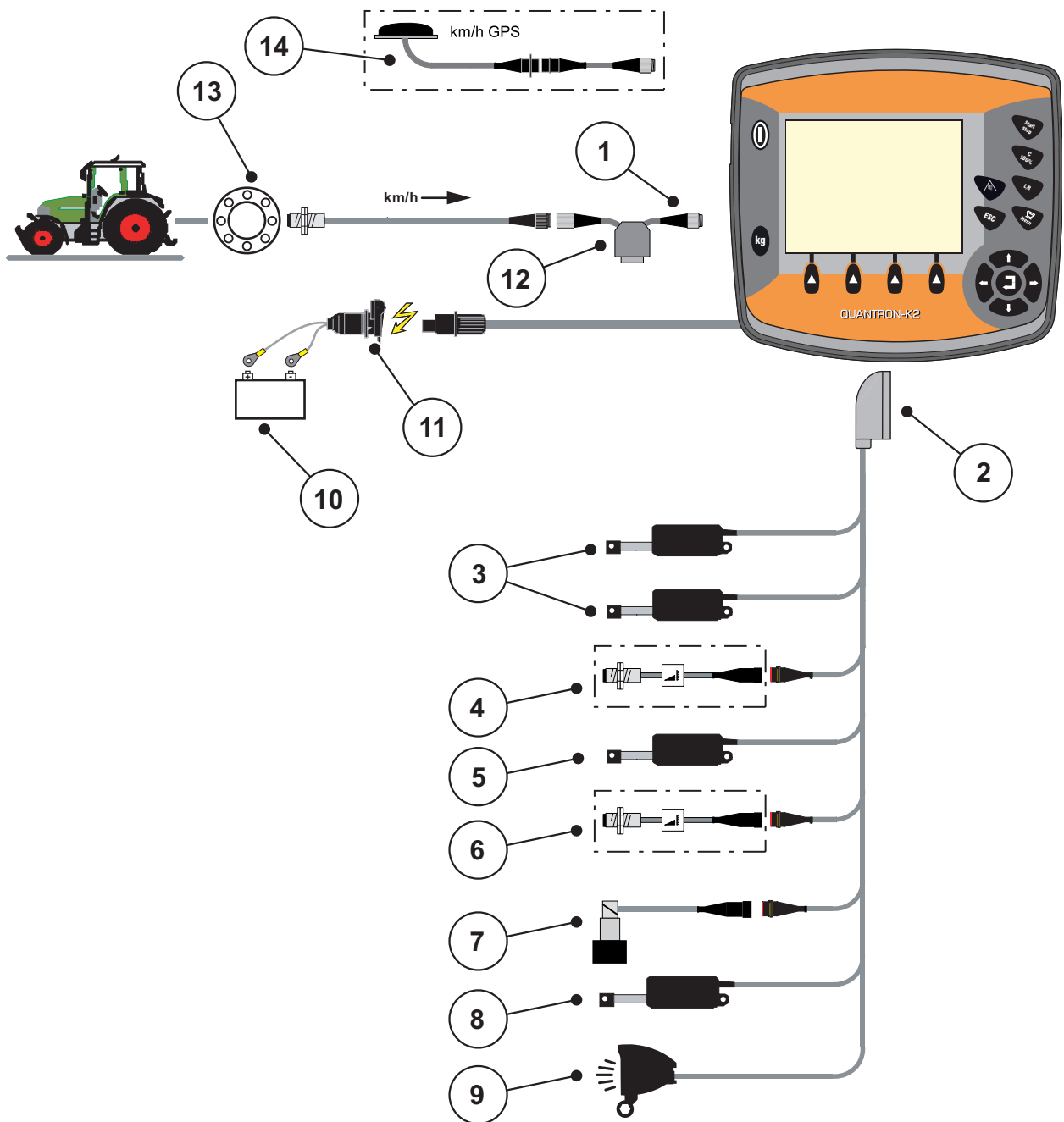
Schematische Anschlussübersicht Standard:



**Bild 3.3:** Schematische Anschlussübersicht QUANTRON-K2 (Standard)

- [1] Serielle Schnittstelle RS232, 8-polige Steckverbindung
- [2] 39-poliger Maschinenstecker
- [3] Aktuatoren Streubreitenbegrenzung (Option EFQ-GT oder EFG-GE)
- [4] Sensor Halbseitenschieber
- [5] Aktuator Dosierschieber
- [6] Sensor Wurfscheibendrehzahl (Option HydroControl)
- [7] Proportionalventil (Option HydroControl)
- [8] Aktuator Halbseitenschieber
- [9] SpreadLight (Option)
- [10] Batterie
- [11] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680/ISO 12369
- [12] Option Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [13] 7-polige Steckverbindung nach DIN 9684
- [14] Option (GPS-Kabel und Empfänger)

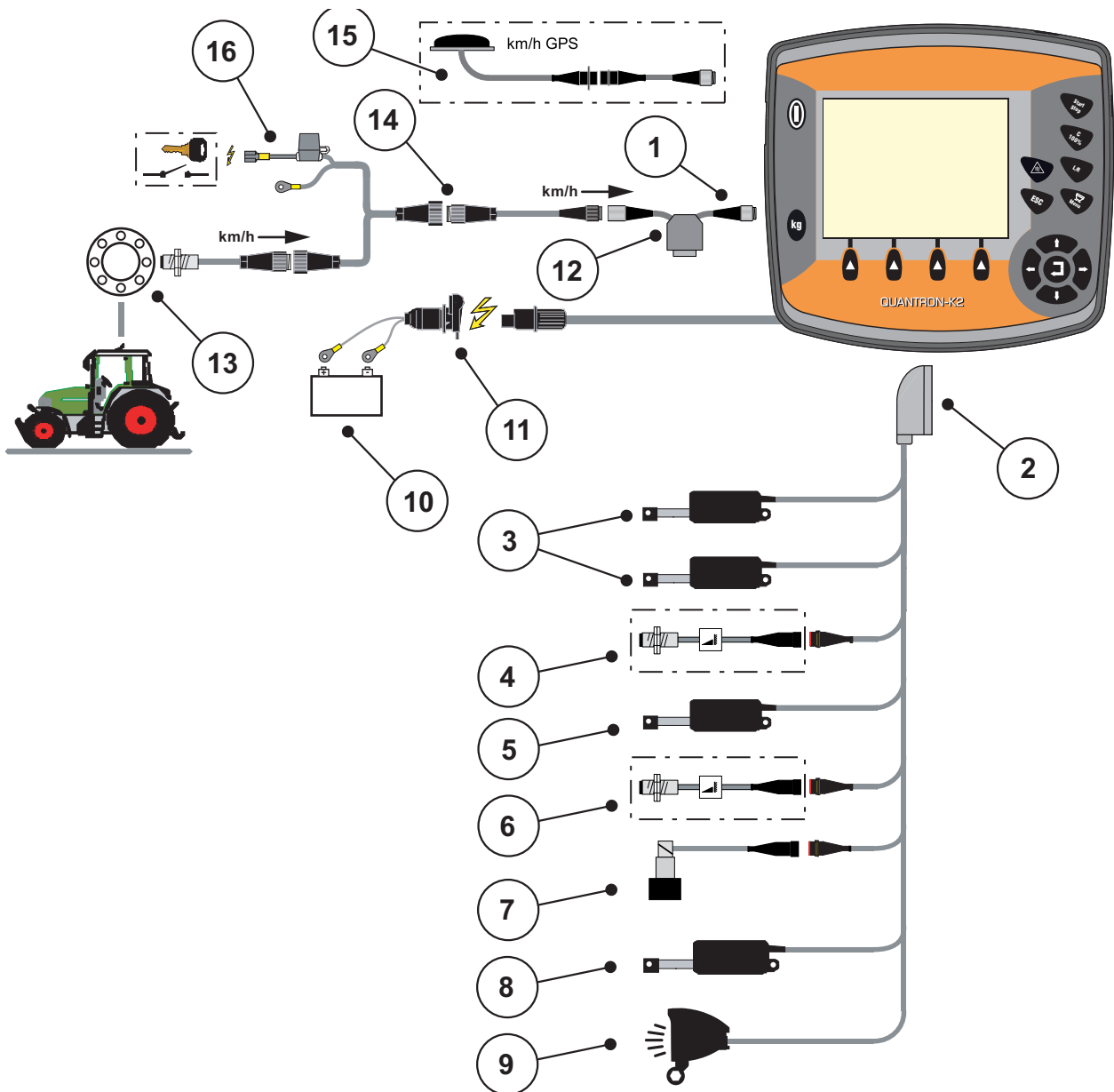
Schematische Anschlussübersicht Radsensor:



**Bild 3.4:** Schematische Anschlussübersicht QUANTRON-K2 (Radsensor)

- [1] Serielle Schnittstelle RS232, 8-polige Steckverbindung
- [2] Aktuatoren Streubreitenbegrenzung
- [3] Aktuatoren Streubreitenbegrenzung (Option EFQ-GT oder EFG-GE)
- [4] Sensor Halbseitenschieber
- [5] Aktuator Dosierschieber
- [6] Sensor Wurfscheibendrehzahl (Option HydroControl)
- [7] Proportionalventil (Option HydroControl)
- [8] Aktuator Halbseitenschieber
- [9] SpreadLight (Option)
- [10] Batterie
- [11] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680 / ISO 12369
- [12] Option: Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [13] Fahrgeschwindigkeitssensor
- [14] Option: GPS-Kabel und Empfänger

Schematische Anschlussübersicht: Stromversorgung über Zündschloss



**Bild 3.5:** Schematische Anschlussübersicht QUANTRON-K2 (Stromversorgung über Zündschloss)

- [1] Serielle Schnittstelle RS232, 8-polige Steckverbindung
- [2] 39-poliger Maschinenstecker
- [3] Aktuatoren Streubreitenbegrenzung (Option EFQ-GT oder EFG-GE)
- [4] Sensor Halbseitenschieber
- [5] Aktuator Dosierschieber
- [6] Sensor Wurfscheibendrehzahl (Option HydroControl)
- [7] Proportionalventil (Option HydroControl)
- [8] Aktuator Halbseitenschieber
- [9] SpreadLight (Option)
- [10] Batterie
- [11] 3-polige Steckverbindung nach DIN 9680 / ISO 12369
- [12] Option: Y-Kabel (V24 RS232-Schnittstelle für Speichermedium)
- [13] Fahrgeschwindigkeitssensor
- [14] 7-polige Steckverbindung nach DIN 9684
- [15] Option: GPS-Kabel und Empfänger
- [16] Option: Stromversorgung QUANTRON-K2 über Zündschloss



### 3.4 Vorbereitung Dosierschieber

Der Winterdienststreuer AXEO Q verfügt über eine elektronische Schieberbetätigung zur Einstellung der Streumenge.

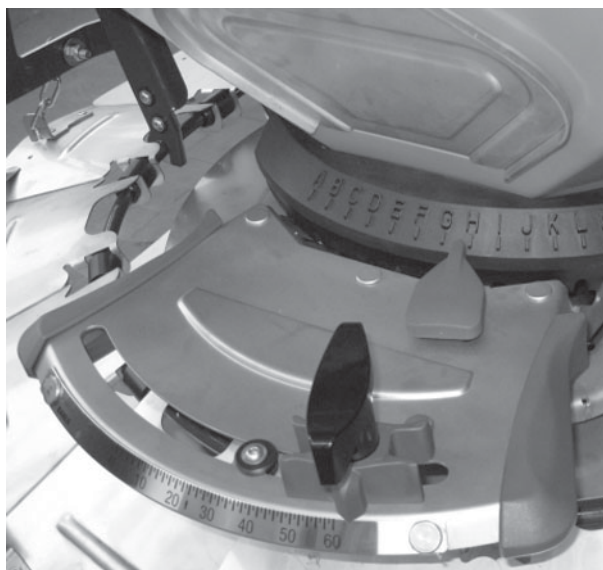
#### ▲ VORSICHT



#### Position des Dosierschiebers beachten

Die Betätigung des Aktuators durch die QUANTRON-K2 kann den Dosierschieber am Winterdienststreuer AXEO Q beschädigen, wenn der Anschlag falsch positioniert ist.

- ▶ Anschlag immer bei maximaler Skalenposition festklemmen.



**Bild 3.6:** Vorbereitung des Dosierschiebers (Beispiel)

#### HINWEIS

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Düngestreuers.



## 4 Bedienung QUANTRON-K2

### ▲ VORSICHT



#### Verletzungsgefahr durch austretenden Streustoff

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

- ▶ **Vor der Fahrt zum Streuort** die elektronische Bedieneinheit QUANTRON-K2 unbedingt ausschalten.

### 4.1 Bedieneinheit einschalten

#### Voraussetzungen:

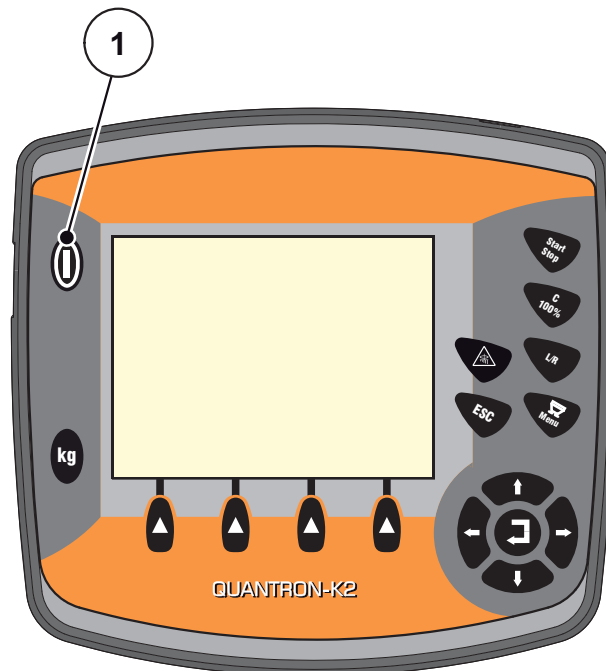
- Die Bedieneinheit ist korrekt an den Winterdienststreuer und an den Traktor angeschlossen (Beispiel siehe Kapitel [3.3: Bedieneinheit anschließen](#), Seite 15).
- Die Mindestspannung von **11 V** ist gewährleistet.

### HINWEIS

Die Betriebsanleitung beschreibt die Funktionen der Bedieneinheit QUANTRON-K2 **ab der Software-Version 2.00.00**.

### Einschalten:

- **EIN/AUS Schalter** betätigen.
  - ▷ Nach wenigen Sekunden erscheint die **Startoberfläche** der Bedieneinheit.
  - ▷ Kurz darauf zeigt die Bedieneinheit für wenige Sekunden das **Aktivierungsmenü**.
- **Entertaste** drücken.
  - ▷ Kurz darauf wird für wenige Sekunden die **Start Diagnose** angezeigt.
  - ▷ Anschließend erscheint das **Betriebsbild**.



**Bild 4.1:** Start QUANTRON-K2

[1] EIN/AUS Schalter

## 4.2 Navigation innerhalb der Menüs

### HINWEIS

Sie finden wichtige Hinweise zur Darstellung und Navigation zwischen den Menüs im Kapitel [1.2.5: Menühierarchie, Tasten und Navigation, Seite 3](#).

#### Hauptmenü aufrufen

- Die **Menütaste** drücken. Siehe [2.3: Bedienelemente, Seite 7](#).
  - ▷ Im Display erscheint das Hauptmenü.
  - ▷ Der schwarze Balken zeigt das erste Untermenü.

### HINWEIS

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

#### Untermenü aufrufen:

1. Den Balken mit den **Pfeiltasten** auf und ab bewegen.
  2. Gewünschtes Untermenü mit dem Balken im Display markieren.
  3. Das markierte Untermenü durch Drücken der **Entertaste** aufrufen.
- Fenster erscheinen, die zu unterschiedliche Aktionen auffordern.
- Texteingabe
  - Werteingabe
  - Einstellungen über weitere Untermenüs

#### Menü verlassen

- Einstellungen durch Drücken der **Entertaste** bestätigen.
  - ▷ Sie kehren auf das **vorhergehende Menü** zurück.
  - oder
- ESC-Taste drücken.
  - ▷ Die vorherigen Einstellungen bleiben erhalten.
  - ▷ Sie kehren auf das **vorhergehende Menü** zurück.
- **Menütaste** drücken.
  - ▷ Sie kehren in das **Betriebsbild** zurück.
  - ▷ Bei erneutem Drücken der **Menütaste** wird das Menü wieder angezeigt, das Sie verlassen haben

### 4.3 Tripzähler

In diesem Menü finden Sie Werte zur geleisteten Streuarbeit.

- Die **kg**-Taste an der Bedieneinheit drücken.
  - ▷ Das Menü **Tripzähler** erscheint.

<b>Trip</b>
<b>Tag</b>
S a i s o n
k g R e s t ( k g , h a , k m )

**Bild 4.2:** Menü Tripzähler

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Tag	Anzeige der am Tag geleisteten Werte im Streubetrieb.	<a href="#">Seite 25</a>
Saison	Anzeige der in der Saison geleisteten Werte im Streubetrieb.	
Rest (kg, ha, km)	Anzeige der mit der Restmenge möglichen streubaren Fläche und Strecke.	<a href="#">Seite 26</a>

### 4.3.1 Tag/Saison

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

Tag		Saison	
gestreut kg	443	gestreut kg	443
gestreut km	2.1	gestreut km	2.1
gestreut ha	1.1	gestreut ha	1.1
gestreut m <sup>2</sup>	10885	gestreut m <sup>2</sup>	10885
<b>Tripzähler löschen</b>		<b>Tripzähler löschen</b>	

**Bild 4.3:** Menü Tag und Saison

#### Trip-Zähler löschen:

1. Menü **Tag** bzw. **Saison** aufrufen.
  - ▷ Das Feld **Tripzähler löschen** ist im Display markiert.
2. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Alle Werte des Trip-Zählers sind auf **0** gesetzt.
3. **kg-Taste** drücken.
  - ▷ Sie gelangen in das Betriebsbild zurück.

#### Abfrage des Trip-Zählers während der Streuarbeit:

Sie können während der Streuarbeit (mit offenem Schieber) in das **Tripzähler-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 [4.10.2: Anzeigeauswahl, Seite 61](#).

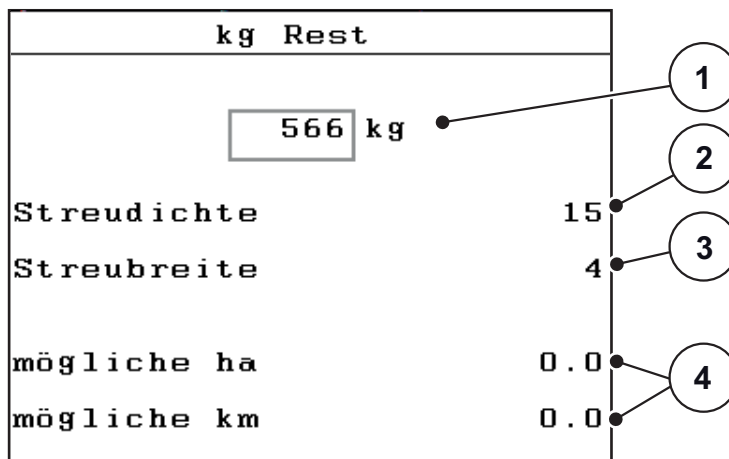
### 4.3.2 Restmenge anzeigen

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

- Streustoffeinstellungen:
  - Streudichte ( $\text{g/m}^2$ )
  - Streubreite (m)

#### HINWEIS

Die Berechnung der Restmenge bezieht sich auf die Streustoff- und Maschineinstellungen sowie dem Fahrsignal. Die Eingabe der Füllmenge muss **manuell** erfolgen.



**Bild 4.4:** Menü Rest (kg, ha, km)

- [1] Eingabefeld Restmenge
- [2] Streudichte (Anzeigefeld aus dem Menü Streustoff Einstellungen)
- [3] Arbeitsbreite (Anzeigefeld aus Menü Streustoff Einstellungen)
- [4] Anzeige der möglichen Fläche und Strecke, die mit der Restmenge gestreut werden kann



**Eingabe der Restmenge bei Neubefüllung:**

1. Menü **Tripzähler > Rest (kg, ha, m)** aufrufen.
  - ▷ Im Display erscheint die vom letzten Streuvorgang verbliebene Restmenge.
2. Behälter befüllen.
3. Das neue Gesamtgewicht des im Behälter befindlichen Streustoffs eingeben.  
Siehe auch Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten](#), Seite 68.
4. Eingabe durch Drücken der **Entertaste** bestätigen.
  - ▷ Das Gerät berechnet die Werte für die mögliche zu streuende Fläche und die mögliche zu streuende Strecke.

**HINWEIS**

Sie können die Werte für Streudichte und Arbeitsbreite in diesem Menü **nicht** ändern. **Diese Werten dienen hier lediglich der Information.**

5. **kg**-Taste drücken.
  - ▷ **Sie gelangen in das Betriebsbild zurück.**

**Abfrage der Restmenge während der Streuarbeit:**

Während der Streuarbeit wird die Restmenge ständig neu berechnet und angezeigt. Siehe Kapitel [5: Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2](#), Seite 69.

#### 4.4 Hauptmenü

Hauptmenü
<b>Streustoff Einstellungen</b>
Masch. Einstellung
SpreadLight
Schnellentleerung
Dokumentation
System/Test
Info

**Bild 4.5:** Hauptmenü QUANTRON-K2

Das Hauptmenü zeigt Ihnen die möglichen Untermenüs an.

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Streustoff Einstellungen	Einstellungen zu Streustoff und Streubetrieb.	<a href="#">Seite 29</a>
Maschinen Einstellung	Einstellungen zu Traktor und Winterdienststreuer.	<a href="#">Seite 42</a>
SpreadLight	Einstellungen zu SpreadLight	<a href="#">Seite 51</a>
Schnellentleerung	Direkter Aufruf des Menüs zur Schnellentleerung des Winterdienststreuers.	<a href="#">Seite 53</a>
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importieren und Exportieren von Dateien zwischen PC und Bedieneinheit</li> <li>• Aufruf des Menüs zum Auswählen, Anlegen oder Löschen einer Dokumentation.</li> </ul>	<a href="#">Seite 54</a>
System / Test	Einstellungen und Diagnose der Bedieneinheit.	<a href="#">Seite 58</a>
Info	Anzeige der Seriennummer des Streuers, Softwareversion, Hardwareversion und Einstellungen in der Bedieneinheit	<a href="#">Seite 65</a>

## 4.5 Streugut-Einstellungen

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

- Menü **Hauptmenü > Streuguteinst.** aufrufen.

Streustoff Einstellungen <sup>1/2</sup>	
<b>SALZ</b>	
Kennlinie	Salz fein
Streudichte	15
Streubreite	4.0
Fliessfaktor	1.50
Wurfscheibendrehzahl	230
Abdrehprobe	

**Bild 4.6:** Menü Streuguteinstellungen, Seite 1

Streustoff Einstellungen <sup>2/2</sup>	
<b>Halbseitenschieber</b> 0.0	
Streudichte +/-	10
Streustoffliste	

**Bild 4.7:** Menü Streuguteinstellungen, Seite 2

### HINWEIS

Das Untermenü **Scheibendrehzahl** erscheint im Display **nur**, wenn die Option **HydroControl** aktiviert ist. Siehe [4.5.4: Scheibendrehzahl \(Option HydroControl\)](#). Seite 34.

<b>Untermenü</b>	<b>Bedeutung/Mögliche Werte</b>	<b>Beschreibung</b>
Streustoffname	Manuelles Eingeben eines Namens für einen neuen Streustoff.	
Kennlinie	Auswahl eines der sechs Streustoff- oder Streustofftypen zur Bestimmung der Massenstromkennlinie: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Salz fein</li> <li>● Salz grob</li> <li>● Salz feucht</li> <li>● Sand</li> <li>● Splitt</li> <li>● Düngemittel</li> </ul>	
Streudichte	Eingabe der Streudichte anhand der vorausgewählten Kennlinie.	
Streubreite	Eingabe der Streubreite (Arbeitsbreite).	<a href="#">Seite 32</a>
Fließfaktor	Eingabe des Fließfaktors für den verwendeten Streustoff.	<a href="#">Seite 33</a>
Scheibendrehzahl	Auswahl der Scheibendrehzahl.	<a href="#">Seite 34</a>
Abdrehprobe	Durchführung der Abdrehprobe und Neuberechnung des Fließfaktors.	<a href="#">Seite 35</a>
Halbseitenschieber	Eingabe der Positionierungswerte für den Halbseitenschieber.	<a href="#">Seite 38</a>
Streudichte +/-	Festlegung der Schrittweite, in der die Streudichte später manuell erhöht oder verringert werden kann.	<a href="#">Seite 39</a>
Streustoffliste	Verwaltung von Streutabellen.	<a href="#">Seite 40</a>

### 4.5.1 Streudichte

Im Untermenü **Streudichte** können Sie die gewünschte Streudichte für den Streustoff eingeben, der ausgebracht werden soll.

1. Untermenü **Streuguteinstellungen > Streudichte** aufrufen.
  - ▷ Das Display zeigt die **momentan gültige** Streudichte.
2. Den neuen Wert mit den **Pfeiltasten** in das Eingabefeld eingeben:
  - Siehe auch [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursorstasten, Seite 68](#).

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

3. Eingabe durch Drücken der **Entertaste** bestätigen.
  - ▷ **Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.**
  - ▷ **Das Display zeigt das Menü Streuguteinstellungen.**

#### HINWEIS

Die programmierten Bereiche sind **nur Anhaltswerte**. Sie dürfen die Streudichte an Ihren Arbeitsanforderungen anpassen.

Wenn Sie einen Wert außerhalb des Bereich eingeben, erscheint eine Alarmmeldung.

- **C/100%**-Taste drücken: der eingegebene Wert ist gespeichert.

### 4.5.2 Streubreite

#### HINWEIS

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

---

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

1. Menü **Streuguteinstellungen > Streubreite** aufrufen.
  - ▷ Im Display erscheint die **momentan eingestellte** Streubreite.
2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.  
Siehe Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 68](#).
3. Eingabe durch Drücken der **Entertaste** bestätigen.
  - ▷ **Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.**

#### HINWEIS

Wenn die Funktion **Streubreite AUTO aktiv** ist, verstellen sich folgende Werte bei der Verstellung der Streubreite automatisch:

- Streubreitenbegrenzung
- Position Dosierschieber
- Position Halbseitenschieber
- Scheibendrehzahl (**nur bei der Variante HydroControl**).

Wenn die Funktion **Streubreite AUTO deaktiviert** ist, müssen Sie die Werte in den jeweiligen Menüs manuell eingeben.

---

### 4.5.3 Fließfaktor

Der Fließfaktor liegt im Bereich zwischen **0,4** 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.

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

#### HINWEIS

Über das Menü **Abdrehprobe** kann der Fließfaktor mithilfe der QUANTRON-K2 ermittelt und eingetragen werden. Siehe Kapitel [4.5.5: Abdrehprobe, Seite 35](#)

#### HINWEIS

Die Fließfaktor-Berechnung hängt von der verwendeten Betriebsart ab. Weitere Information über den Fließfaktor finden Sie im Kapitel [4.6.2: AUTO/MAN Betrieb, Seite 46](#).

#### Fließfaktor eingeben:

1. Menü **Streuguteinstellungen > Fließfaktor** aufrufen.
  - ▷ Im Display erscheint der **momentan eingestellte** Fließfaktor.
2. Den neuen Wert in das Eingabefeld eintragen.
 

Siehe Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 68](#).

#### HINWEIS

Sollte Ihr Streustoff 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 diesen Streustoff exakt zu ermitteln.

3. Eingabe durch Drücken der **Entertaste** bestätigen.
  - ▷ **Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.**

### 4.5.4 Scheibendrehzahl (Option HydroControl)

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

#### HINWEIS

Wenn die Funktion **Streubreite AUTO aktiv** ist, ermittelt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 die Scheibendrehzahl in Abhängigkeit von dem ausgewählten Streustoff und von der Arbeitsbreite.

Wenn die Funktion **Streubreite AUTO deaktiviert** ist, müssen Sie die Scheibendrehzahl manuell eingeben.

- Siehe [5.2.5: Streubreite mit der Funktion Streubreite AUTO und Aktuator für den Halbseitenschieber anpassen, Seite 78](#)
- Siehe [5.10: Scheibendrehzahl anpassen \(nur HydroControl\), Seite 85](#)

1. Untermenü **Streuguteinstellungen > Scheibendrehzahl** aufrufen.
  - ▷ Das Display zeigt die **momentan eingestellte** Wurfscheibendrehzahl.
2. Neuen Wert eingeben.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.**
  - ▷ **Das Display zeigt das Menü Streuguteinstellungen.**

#### HINWEIS

Für eine ausreichende Genauigkeit der Streuarbeit geben Sie eine Drehzahl von mindestens **150 U/min** ein.

---



### 4.5.5 Abdrehprobe

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

#### ⚠ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr beim Durchführen der Abdrehprobe

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

- ▶ **Vor dem Start, bei Abbruch und beim Beenden** der Abdrehprobe sicherstellen, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.
- ▶ Kapitel **Abdrehprobe** in der Betriebsanleitung des Einscheibenwurfstreuers beachten.

Führen Sie die Abdrehprobe durch:

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

Führen Sie die Abdrehprobe bei laufendem Rührwerk und mit stehender Maschine **oder** während einer Fahrt auf einer Teststrecke durch.

- Eine Auffangmöglichkeit (Wanne, Folie usw.) auf den Boden unter dem Einscheibenwurfstreuer legen.

#### Arbeitsgeschwindigkeit eingeben:

1. Menü **Streuguteinstellungen > Abdrehprobe** aufrufen.
2. Mittlere Arbeitsgeschwindigkeit eingeben.

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

3. **Entertaste** drücken.

- ▷ Der neue Wert wird in der Bedieneinheit gespeichert.
- ▷ Das Display zeigt das Betriebsbild **Abdrehprobe**.

#### Abdrehprobe durchführen:

#### HINWEIS

Option **HydroControl**: nach dem Drücken der **Start/Stop**-Taste erscheint ein Alarmfenster.

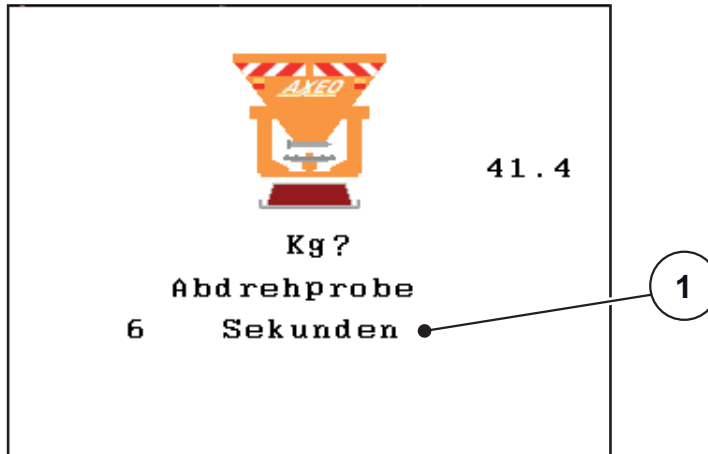
- Für die Aktivierung des Scheibenstarts **Entertaste** drücken.

4. **Start/Stop**-Taste drücken (bei HydroControl zusätzlich Entertaste drücken).

- ▷ Der Dosierschieber öffnet sich, die Abdrehprobe startet.
- ▷ Option **HydroControl**: Das Rührwerk und die Wurfscheibe starten.

**HINWEIS**

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



**Bild 4.8:** Betriebsbild 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.

**5. Start/Stop-Taste** erneut drücken.

- ▷ Die Abdrehprobe ist beendet.
- ▷ Der Dosierschieber schließt.
- ▷ Option **HydroControl**: Das Rührwerk und die Wurfscheibe stoppen.
- ▷ Das Display zeigt das Menü **Abgedrehte Menge eingeben**.

**Fließfaktor neu berechnen**

**▲ WARNUNG**



**Verletzungsgefahr durch drehende Maschinenteile**

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

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

**6. Abgedrehte Menge wiegen** (Leergewicht des Auffangbehälters berücksichti-

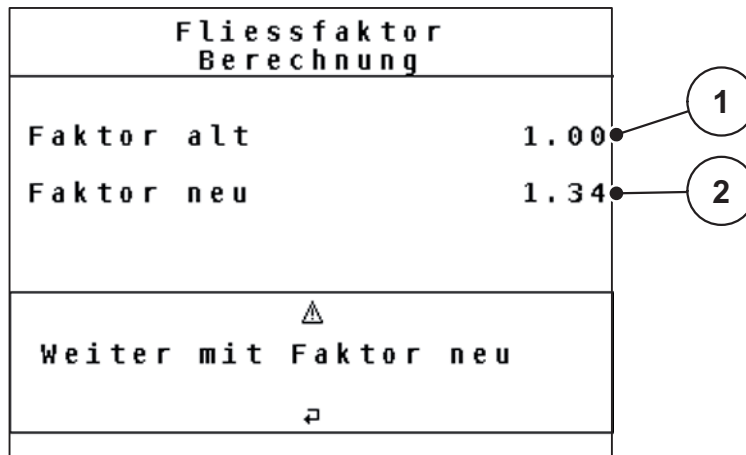
gen).

7. Gewicht der abgedrehten Menge eingeben.

Siehe Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten.](#)  
Seite 68.

8. **Entertaste** drücken.

- ▷ Der neue Wert ist in der Bedieneinheit gespeichert.
- ▷ Das Display zeigt das Fenster **Fließfaktor Berechnung**.



**Bild 4.9:** Fenster Fließfaktor Berechnung

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

#### HINWEIS

Der Fließfaktor muss zwischen 0,4 und 2,1 liegen.

9. Fließfaktor festlegen.

Zur Übernahme des **neu berechneten** Fließfaktors die **Entertaste** drücken.

Zur Bestätigung des **bisher gespeicherten** Fließfaktors die **ESC-Taste** drücken.

- ▷ **Der Fließfaktor ist gespeichert.**
- ▷ **Das Display zeigt das Menü Streuguteinstellungen.**

### 4.5.6 Halbseitenschieber

Ist die Funktion **Streubreiten AUTO deaktiviert**, können Sie im Untermenü **Halbseitenschieber** den Wert für die Positionierung des Halbseitenschiebers manuell eingeben.

Die Positionierung erfolgt in 0,5er-Schritten, aber in der Eingabe sind hinter dem Komma Werte zwischen 0 und 9 möglich. Wird ein Wert größer als 5,0 eingegeben, erscheint eine Fehlermeldung und der vorherige Wert bleibt erhalten.

#### **HINWEIS**

Wenn die Funktion **Streubreite AUTO aktiv** ist, verstellen sich folgende Werte bei der Verstellung der Streubreite automatisch:

- Streubreitenbegrenzung
  - Position Dosierschieber
  - Position Halbseitenschieber
  - Scheibendrehzahl (**nur bei der Variante HydroControl**).
-

#### 4.5.7 Streudichte +/-

Im Untermenü **Streudichte +/-** können Sie einstellen, in welcher **Schrittweite** sich die **Streudichte** im Betriebsbild erhöht bzw. verringert.

##### **Schrittweite der Streudichte festlegen:**

1. Untermenü **Streuguteinstellungen > Streudichte +/-** aufrufen.
  2. Eine der gewünschten Schrittweiten (**5, 10, 25** oder **50 g/m<sup>2</sup>**) markieren.
  3. **Entertaste** drücken.
- ▷ **Die Bedieneinheit übernimmt die Schrittweite der ausgewählten Streudichte automatisch.**
- ▷ **Das Display zeigt das Menü Streuguteinstellungen.**

Während des Streubetriebs können Sie im Betriebsbild durch Drücken der Funktionstaste **F3** und **F4** die Streudichte anpassen.

- Siehe auch [5: Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2, Seite 69](#)

4.5.8 Streustoffliste

In diesen Menüs können Sie sich **Streustofflisten** anlegen und verwalten.

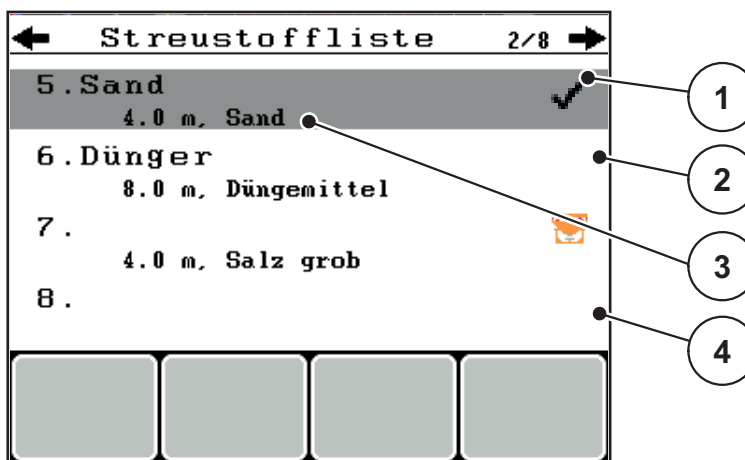
**HINWEIS**

Die Auswahl einer Streustoffliste hat Auswirkungen auf die Streustoff-Einstellungen, an der Bedieneinheit und dem Winterdienststreuer. Die Einstellung der Ausbringungsmenge bleibt unbeeinflusst.

**Neue Streustoffliste anlegen**

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

1. Menü **Streustoff Einstellungen > Streustoffliste** aufrufen.



**Bild 4.10:** Menü Streustoffliste

- [1] Anzeige aktive Streustoffliste
- [2] Anzeige mit Werten befüllte Streustoffliste
- [3] Namensfeld Streustoffliste
- [4] Leere Streustoffliste

2. **Namensfeld** einer leeren Streustoffliste markieren.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
4. Option **Element öffnen...** markieren.
5. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das Menü **Streustoff Einstellungen** und das ausgewählte Element wird als **aktive Streustoffliste** in den Streustoff-Einstellungen geladen.
6. Menüeintrag **Streustoffname** markieren.
7. **Entertaste** drücken.
8. Namen für die Streustoffliste eingeben.

**HINWEIS**

Wir empfehlen, die Streustoffliste mit dem Namen des Streustoffmittels zu benennen. So können Sie der Streutabelle einen Streustoff besser zuordnen.

9. Parameter der **Streustoffliste** bearbeiten.

Siehe Kapitel [4.5: Streugut-Einstellungen, Seite 29](#).

#### Eine Streustoffliste auswählen:

1. Menü **Streustoff Einstellungen** > **Streustoffliste** aufrufen.
2. Gewünschte Streustoffliste markieren.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
4. Option **Element öffnen...** markieren.
5. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Das Display zeigt das Menü Streustoff Einstellungen und das ausgewählte Element wird als aktive Streustoffliste in den Streustoff-Einstellungen geladen.**

#### HINWEIS

Bei der Auswahl einer vorhandenen Streustoffliste werden alle Werte im Menü **Streustoff Einstellungen** mit den gespeicherten Werten aus dem gewählten Streustoffliste überschrieben, darunter auch die Streudichte und -breite.

#### Vorhandene Streustoffliste kopieren

1. Gewünschte Streustoffliste markieren.
2. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
3. Option **Element kopieren** markieren.
4. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Eine Kopie der Streustoffliste steht jetzt auf den ersten freien Platz der Liste.**

#### Vorhandene Streustoffliste löschen

1. Gewünschte Streustoffliste markieren.
2. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das Auswahlfenster.
3. Option **Element löschen** markieren.
4. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Die Streustoffliste ist von der Liste gelöscht.**

#### HINWEIS

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

## 4.6 Maschinen-Einstellungen

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

- Menü **Maschineneinstellungen** aufrufen.

Masch. Einstellung	
<b>Traktorkalibrierung</b>	
AUTO/MAN Betrieb	
Sonderstr. (+%)	100
Gestänge	kein
Simul. Geschw.	0.0
Streubreite AUTO	
Drehzahl +/-	20

**Bild 4.11:** Menü Maschinen-Einstellungen

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Traktorkalibrierung	Festlegung oder Kalibrierung des Geschwindigkeitssignals.	<a href="#">Seite 43</a>
AUTO / MAN Betrieb	Festlegung der Betriebsart Automatik oder Manuell.	<a href="#">Seite 46</a>
Sonderstreuen (+%)	Voreinstellung für das Sonderstreuen.	<a href="#">Seite 47</a>
Gestänge	Einstellung für die Anzeige der Aktuatoren der Streubreitenbegrenzungsbleche im Display.	<a href="#">Seite 48</a>
Simulierte Geschwindigkeit	Voreinstellung für das Streuen mit simulierter Geschwindigkeit beim Anfahren an Kreuzungen	<a href="#">Seite 48</a>
Streubreite AUTO	Aktivieren/deaktivieren der Funktion Streubreite AUTO	<a href="#">Seite 50</a>
Drehzahl +/-	Voreinstellung der Drehzahländerung (Option <b>HydroControl</b> ).	<a href="#">Seite 50</a>



### 4.6.1 Geschwindigkeitskalibrierung

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

#### Geschwindigkeitskalibrierung vorbereiten:

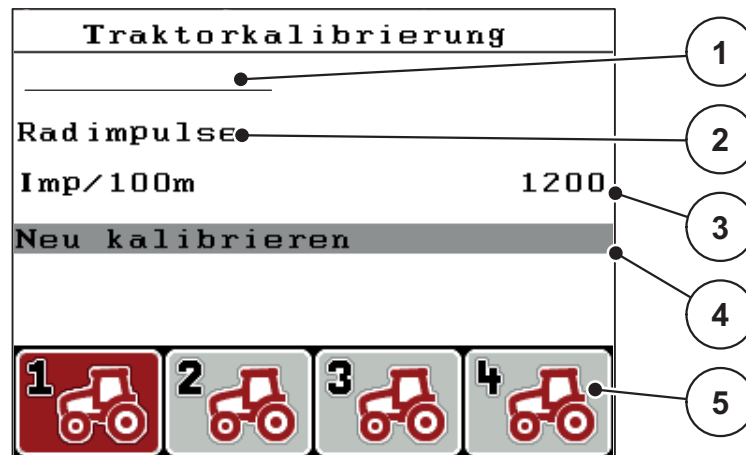
Die exakte Ermittlung der Anzahl der Geschwindigkeitsimpulse auf 100 m ist für die genaue Ausbringmenge sehr wichtig.

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

#### Geschwindigkeitseinstellungen aufrufen:

In der Bedieneinheit QUANTRON-K2 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.



**Bild 4.12:** Menü Traktor (km/h)

- [1] Traktorbezeichnung
- [2] Anzeige Impulsgeber für das Geschwindigkeitssignal
- [3] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m
- [4] Untermenü Traktor kalibrieren
- [5] Symbole für Speicherplätze der Profile 1 bis 4

#### 1. Menü **Maschineneinstellungen > Traktor (km/h)** aufrufen.

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

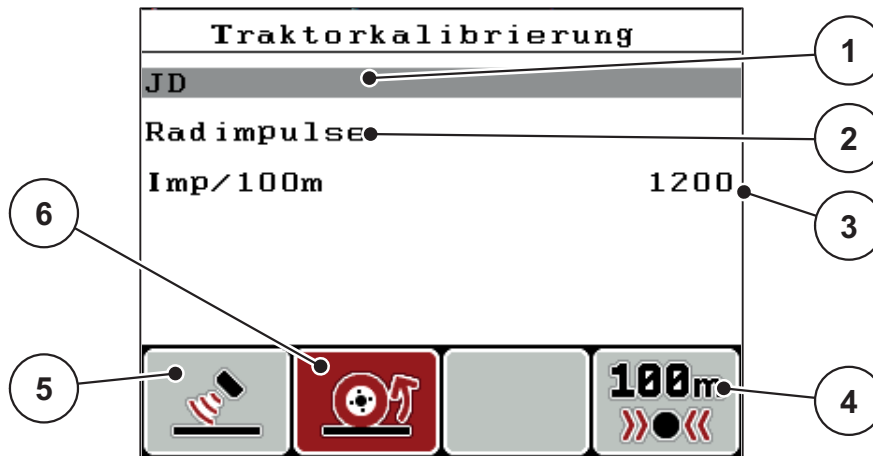
#### 2. Die Funktionstaste (**F1-F4**) unter dem Speicherplatzsymbol drücken.

**Geschwindigkeitssignal neu kalibrieren:**

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

1. Im Menü **Traktor (km/h)** den gewünschten Speicherplatz mit der darunter liegenden Funktionstaste markieren.
2. Feld **Neu kalibrieren** markieren.
3. **Entertaste** drücken.

▷ **Das Display zeigt das Kalibrierungsmenü.**



**Bild 4.13:** Kalibrierungsmenü

- [1] Namensfeld Traktor
- [2] Anzeige Herkunft des Geschwindigkeitssignals
- [3] Anzeige Anzahl der Impulse auf 100 m
- [4] Funktionstaste F4: Untermenü Automatische Kalibrierung
- [5] Funktionstaste F2: Impulsgeber Radarimpulse
- [6] Funktionstaste F1: Impulsgeber Radimpulse

4. **Namensfeld Traktor [1]** markieren.
5. **Entertaste** drücken.
6. Den Namen des Profils eintragen.

**HINWEIS**

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

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

Die Eingabe von Text in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.11.1: Texteingabe, Seite 66](#) beschrieben.

7. Impulsgeber für das Geschwindigkeitssignal auswählen.
  - Für **Radarimpulse** Funktionstaste **F1 [5]** drücken.
  - Für **Radimpulse** Funktionstaste **F2 [6]** drücken.

▷ **Das Display zeigt der Impulsgeber [2].**

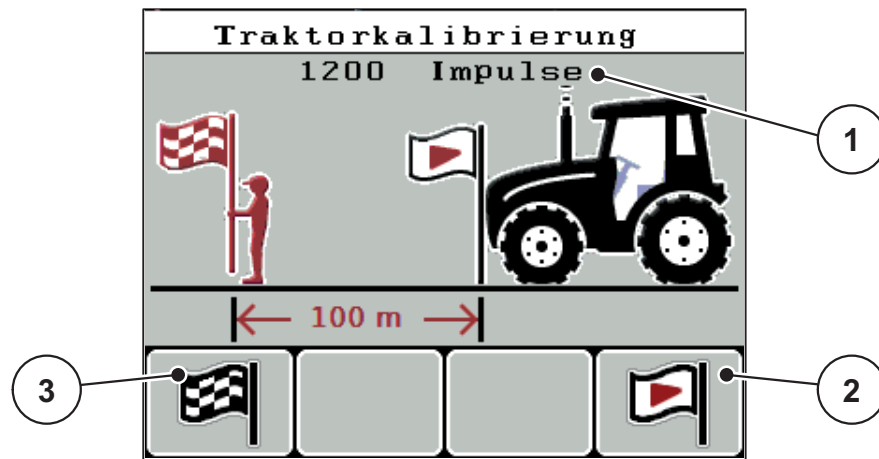
Im Folgenden müssen Sie noch die Anzahl der Impulse des Geschwindigkeitssignals festlegen. Ist Ihnen die genaue Impulsanzahl **bekannt**, können Sie sie direkt eingeben:

8. Menüeintrag **Traktor (km/h) > Neu Kalibrieren** aufrufen.
  9. Menüeintrag Imp/100 m [3] markieren.
  10. **Entertaste** drücken.
- ▷ **Das Display zeigt das Menü Impulse zur manuellen Eingabe der Impulsanzahl.**

Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 68](#) beschrieben.

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

11. Funktionstaste **F4** drücken.
- ▷ Das Display zeigt das Fenster Kalibrierfahrt.



**Bild 4.14:** Fenster Kalibrierfahrt

- [1] Anzeige Impulse  
 [2] Funktionstaste F4: Starten der Impulsaufnahme  
 [3] Funktionstaste F1: Stoppen der Impulsaufnahme

12. Am Startpunkt der Referenzstrecke Funktionstaste **F4 [2]** drücken.
  - ▷ Die Anzeige Impulse steht jetzt auf Null.
  - ▷ Die Bedieneinheit ist bereit für die Impulszählung.
13. Eine 100 m lange Referenzstrecke abfahren.
14. Traktor am Ende der Referenzstrecke anhalten.
15. Funktionstaste **F1 [3]** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt die Anzahl der empfangenen Impulse.
16. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Die neue Impulsanzahl wird gespeichert.**
  - ▷ **Sie kehren in das Kalibrierungsmenü zurück.**

### 4.6.2 AUTO/MAN Betrieb

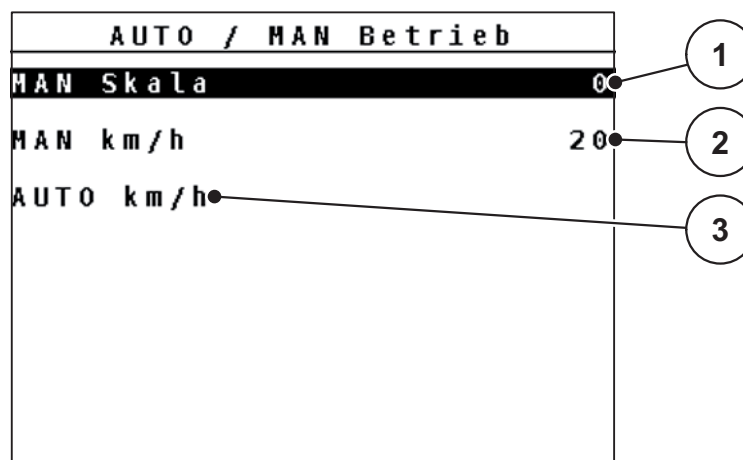
Standardmäßig arbeiten Sie in der Betriebsart **AUTO km/h**. Die Bedieneinheit steuert auf Basis des Geschwindigkeitssignals automatisch die Aktuatoren.

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

- kein Geschwindigkeitssignal vorhanden (Radar, GPS-Empfänger oder Radsensor nicht vorhanden oder defekt),

#### HINWEIS

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



**Bild 4.15:** Menü AUTO/MAN Betrieb

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

#### Betriebsart auswählen

1. Bedieneinheit QUANTRON-K2 einschalten.
  2. Menü **Maschinen-Einstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
  3. Gewünschten Menüeintrag markieren.
  4. **Entertaste** drücken.
  5. Anweisungen am Bildschirm folgen.
- Sie finden wichtige Informationen über die Verwendung der Betriebsarten beim Streubetrieb im Kapitel [5: Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2, Seite 69](#).

#### HINWEIS

Die eingestellte Betriebsart wird im Betriebsbild angezeigt. Siehe [2.4: Display, Seite 9](#).

### 4.6.3 Sonderstreuen (+%)

Über das Untermenü **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.

#### Mengenänderung festlegen:

1. Untermenü **Maschineneinstellungen > Sonderstreuen (+%)** aufrufen.
2. Den prozentualen Wert eintragen, um den Sie die Streumenge erhöhen möchten.

Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Abschnitt [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten, Seite 68](#) beschrieben.

3. **Entertaste** drücken.

### 4.6.4 Gestänge (Option)

#### HINWEIS

Das Untermenü **Gestänge** ist aktiv, wenn **nur 1** Aktuator angeschlossen ist.

---

Im Untermenü **Gestänge** geben Sie ein, an welcher Position der Aktuator an den Streubreitenbegrenzungsblechen angebaut ist.

#### HINWEIS

Anhand der Festlegung im Untermenü **Gestänge** zeigt das Display die aktuelle Position der Streubreitenbegrenzungsbleche neben dem Streuer an.

---

Einstellung	Beschreibung
re	Der rechts am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert die rechte Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche.
li	Der links am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert die linke Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche.
re/li	Der rechts oder links am Einscheibenwurfstreuer montierte Aktuator steuert <b>über ein Gestänge</b> die rechte und linke Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche.

### 4.6.5 Simulierte Geschwindigkeit

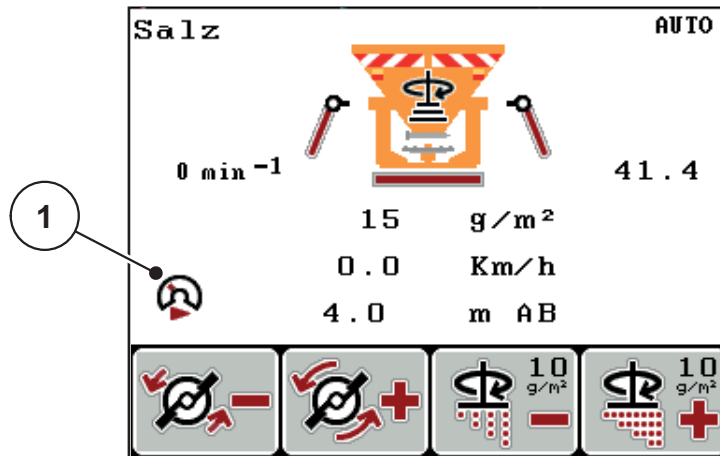
Über das Untermenü **Simulierte Geschwindigkeit** legen Sie eine simulierte Geschwindigkeit für die normale Streuart fest.

Sie können die simulierte Geschwindigkeit beim Anfahren an Kreuzungen oder Ampeln aktivieren. Durch die Funktion simulierte Geschwindigkeit öffnet der Dosierverschieber sofort und es wird ab dem ersten Meter gestreut.

#### HINWEIS

Sie können die simulierte Geschwindigkeit **nur** bei Stillstand des Traktors aktivieren.

---



**Bild 4.16:** Simulierte Geschwindigkeit

### Simulierte Geschwindigkeit festlegen:

#### HINWEIS

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

1. Untermenü **Maschineneinstellungen > Simulierte Geschwindigkeit** aufrufen.
2. Geschwindigkeit eintragen, die simuliert werden soll.  
Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten](#), Seite 68 beschrieben.
3. **Entertaste** drücken.

#### HINWEIS

Die Streuarbeit mit den unterschiedlichen Funktionen der Bedieneinheit QUANTRON-K2 ist unter dem Kapitel [5: Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2](#), Seite 69 beschrieben.

### 4.6.6 Streubreite AUTO

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

Der Halbseitenschieber hat dabei drei vordefinierte Positionen:

- Position 0: Halbseitenschieber ist geöffnet
- Position 2,5: Halbseitenschieber verschließt 25% der Dosieröffnung
- Position 5: Halbseitenschieber verschließt 50% der Dosieröffnung

1. Untermenü **Maschineneinstellungen** > **Streubreite AUTO** aufrufen.
2. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Im Display wird ein Haken angezeigt.**
  - ▷ **Die Funktion ist aktiv.**

### 4.6.7 Drehzahl +/- (Option HydroControl)

#### HINWEIS

Die Funktion **Drehzahl +/-** kann **NUR bei deaktivierter Funktion Streubreite AUTO** eingestellt werden!

---

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

1. Untermenü **Maschineneinstellungen** > **Drehzahl +/-** aufrufen.
2. Drehzahl eintragen, um die erhöht/verringert werden soll.

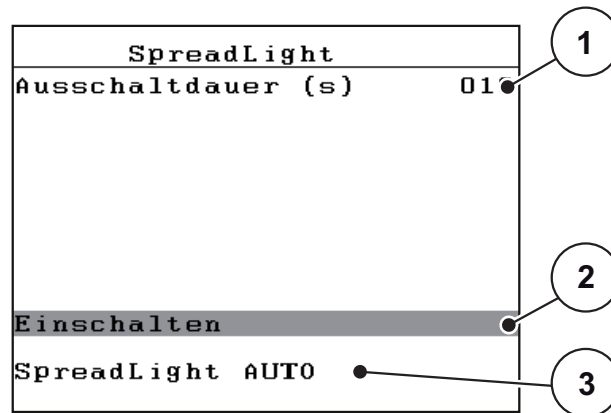
Die Eingabe von Werten in die Bedieneinheit ist in Kapitel [4.11.2: Eingabe von Werten mithilfe der Cursorasten, Seite 68](#) beschrieben.

3. **Entertaste** drücken.



## 4.7 Arbeitsscheinwerfer (SpreadLight)

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



**Bild 4.17:** Menü SpreadLight

- [1] Ausschaltdauer
- [2] Arbeitsscheinwerfer einschalten
- [3] Automatik aktivieren

Für die Funktion SpreadLight gibt es 2 Modi:

### Einschalten

Die Arbeitsscheinwerfer schalten ein und bleiben solange an, bis Sie den Haken löschen.

1. Menü **Hauptmenü > SpreadLight** aufrufen.
2. Den Menüeintrag **Einschalten** [2] wählen.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Im Display wird ein Haken angezeigt.**
  - ▷ Die Funktion ist aktiv.
4. Im Menüeintrag Einschalten erneut die **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Der Haken verschwindet.**
  - ▷ **Der Arbeitsscheinwerfer wird ausgeschaltet.**

### SpreadLight AUTO

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

1. Menü **Hauptmenü > SpreadLight** aufrufen.
2. Den Menüeintrag **SpreadLight AUTO** [3] wählen.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Im Display wird ein Haken angezeigt.**
  - ▷ Die Funktion ist aktiv.
4. **Ausschaltdauer** [1] in Sekunden eingeben.
  - Bereich von 0 bis 100 Sekunden.
  - ▷ Die Arbeitsscheinwerfer schalten nach der eingegebenen Dauer aus, wenn der Dosierschieber geschlossen ist.
5. Im Menüeintrag **SpreadLight AUTO** erneut die **Entertaste** drücken.
  - ▷ **Der Haken verschwindet.**
  - ▷ **Der Automatikmodus ist deaktiviert.**

#### **HINWEIS**

Die Funktion **SpreadLight** muss nach jedem Neustart neu aktiviert werden.

---

## 4.8 Schnellentleerung

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

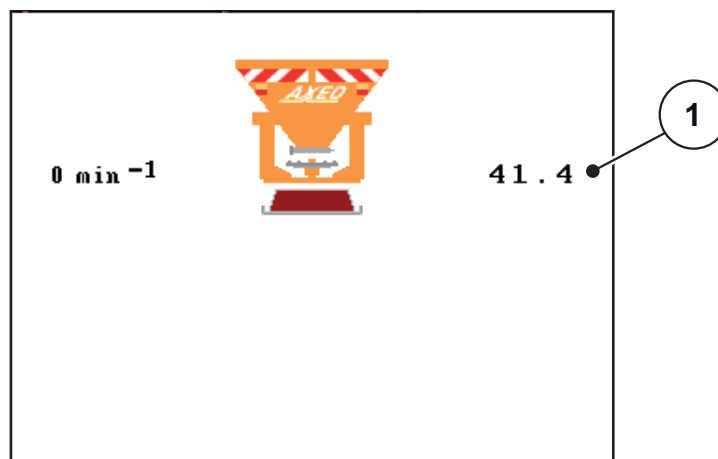
Darüber empfehlen wir, vor dem Einlagern der Maschine, Dosierschieber über die Schnellentleerung **komplett zu öffnen** und in diesem Zustand die Bedieneinheit QUANTRON-K2 auszuschalten. So verhindern Sie Feuchtigkeitsansammlungen im Behälter.

### HINWEIS

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

#### Schnellentleerung durchführen:

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



**Bild 4.18:** Menü Schnellentleerung

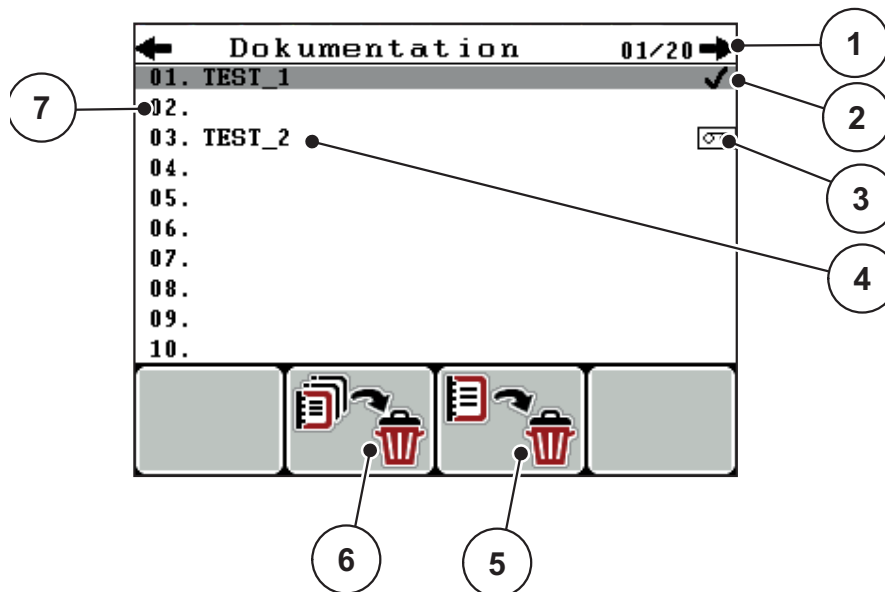
[1] Anzeige Dosierschieberöffnung

2. **Start/Stop**-Taste drücken (bei HydroControl zusätzlich Entertaste drücken).
  - ▷ Die Schnellentleerung startet.
3. **Start/Stop-Taste** erneut drücken.
  - ▷ **Die Schnellentleerung ist beendet.**

## 4.9 Dokumentation

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

- Menü **Hauptmenü > Dokumentation** aufrufen.



**Bild 4.19:** Menü Dokumentation

- [1] Anzeige Seitenzahl
- [2] Anzeige mit Werten gefüllte Dokumentation
- [3] Anzeige aktive Dokumentation
- [4] Dokumentationsname
- [5] Funktionstaste F3: Dokumentation löschen
- [6] Funktionstaste F2: Alle Dokumentationen löschen
- [7] Anzeige Speicherplatz

### 4.9.1 Dokumentation auswählen

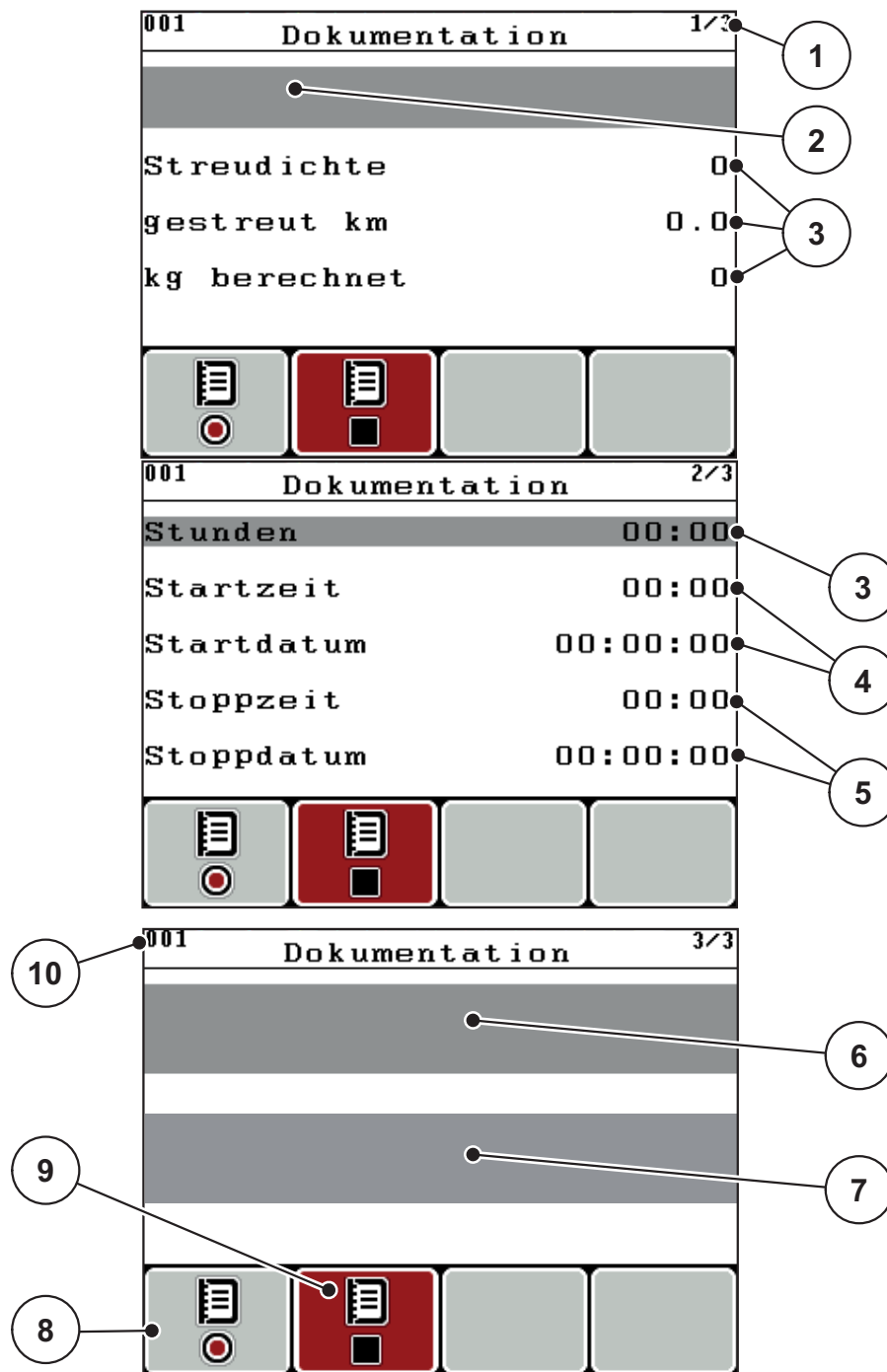
Sie können eine bereits gespeicherte Dokumentation erneut auswählen und weiter aufnehmen. Die bereits in der Dokumentation gespeicherten Daten werden dabei **nicht überschrieben**, sondern um die neuen Werte **ergänzt**.

#### HINWEIS

Mit den **Pfeiltasten links/rechts** können Sie seitenweise im Menü **Dokumentation** vor und zurück springen.

1. Die gewünschte Dokumentation auswählen.
2. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt die erste Seite der aktuellen Dokumentation.

4.9.2 Aufnahme starten



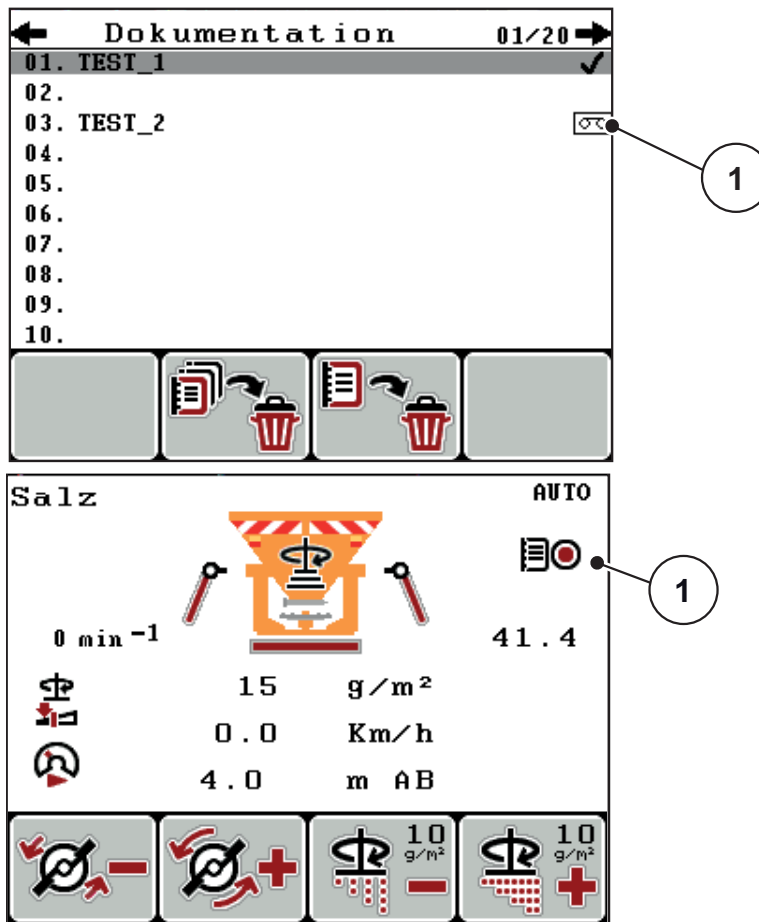
**Bild 4.20:** Anzeige der aktuellen Dokumentation

- [1] Anzeige der Seitenzahl
- [2] Namensfeld Dokumentation
- [3] Wertfelder
- [4] Anzeigen Startzeit/-datum
- [5] Anzeigen Stoppzeit/-datum
- [6] Namensfeld Streustoff
- [7] Namensfeld Streustoffhersteller
- [8] Funktionstaste Starten
- [9] Funktionstaste Stoppen
- [10] Anzeige Speicherplatz

3. Funktionstaste **F1**, unter dem Starten-Symbol, drücken.
  - ▷ Die Aufzeichnung beginnt.
  - ▷ Das Menü **Dokumentation** zeigt das **Aufnahmesymbol** für die aktuelle Dokumentation.
  - ▷ Das **Betriebsbild** zeigt das **Aufnahmesymbol**.

**HINWEIS**

Falls eine andere Dokumentation geöffnet wird, wird diese Aufzeichnung gestoppt. Die aktive Dokumentation kann nicht gelöscht werden.



**Bild 4.21:** Anzeige Aufnahmesymbol

[1] Aufnahmesymbol

#### 4.9.3 Aufnahme stoppen

1. Im Menü **Dokumentation** die 1. Seite der aktiven Dokumentation aufrufen.
2. Funktionstaste **F2** unter dem Stoppen-Symbol drücken.
  - ▷ Die Aufzeichnung ist beendet.

#### 4.9.4 Dokumentationen löschen

Die Bedieneinheit QUANTRON-K2 ermöglicht das Löschen der aufgenommenen Dokumentationen.

**HINWEIS**

Es wird nur der Inhalt der Dokumentationen gelöscht, der Dokumentationsname wird weiter im Namensfeld angezeigt!

---

**Dokumentationen löschen**

1. Menü **Dokumentation** aufrufen.
2. Eine Dokumentation in der Liste auswählen.
3. Funktionstaste **F3** unter dem Symbol **Löschen** drücken (Siehe [Bild 4.19](#)).
  - ▷ Die ausgewählte Dokumentation ist gelöscht.

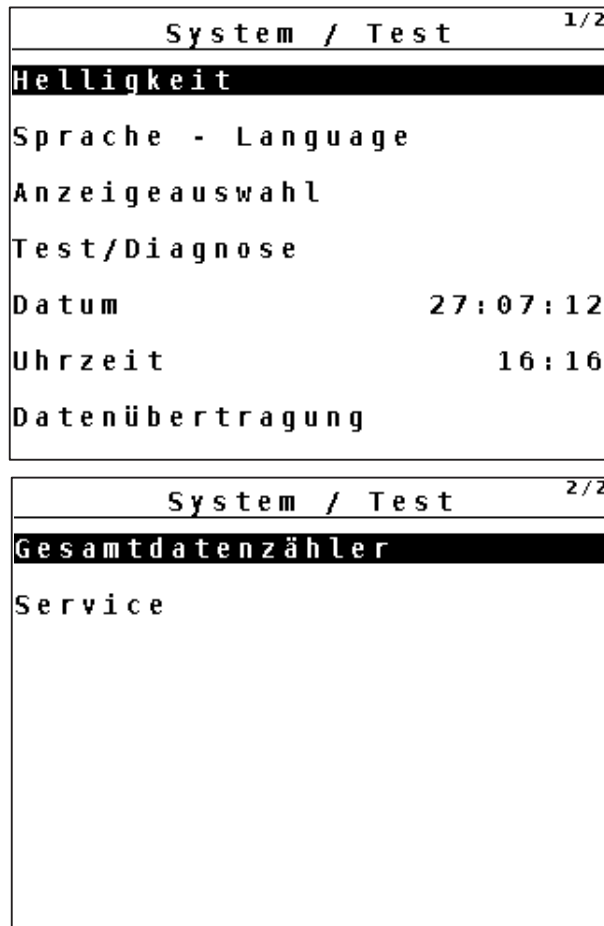
**Alle Dokumentationen löschen**

1. Menü **Dokumentation** aufrufen.
2. Funktionstaste **F2** unter dem Symbol **Alle löschen** drücken (Siehe [Bild 4.19](#)).
  - ▷ Eine Meldung erscheint, dass die Daten gelöscht werden. Siehe [6.1: Bedeutung der Alarmmeldungen, Seite 87](#).
3. **Start/Stop**-Taste drücken.
  - ▷ Alle Dokumentationen sind gelöscht.

4.10 System / Test

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

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



**Bild 4.22:** Menü System / Test

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Helligkeit	Einstellung Displayanzeige (Helligkeit/Kontrast).	Veränderung der Einstellung mit den Funktionstasten + bzw. -.
Sprache - Language	Spracheinstellung der Menüführung.	<a href="#">Seite 60</a>
Anzeigeauswahl	Festlegung der Anzeigen im Betriebsbild.	<a href="#">Seite 61</a>
Test/Diagnose	Überprüfung von Aktoren und Sensoren.	<a href="#">Seite 62</a>
Datum	Einstellung aktuelles Datum.	Auswahl und Veränderung der Einstellung mit den - Pfeiltasten Bestätigung mit <b>Entertaste</b>



Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Uhrzeit	Einstellung aktueller Uhrzeit.	Auswahl und Veränderung der Einstellung mit den - <b>Pfeiltasten</b> Bestätigung mit <b>Entertaste</b>
Datenübertragung	Menü für den Datenaustausch und serielle Protokolle	<a href="#">Seite 64</a>
Gesamtdatenzähler	Anzeige/Löschen aller Zählerstände <ul style="list-style-type: none"> <li>● gestreute Menge in kg</li> <li>● gestreute Fläche in m<sup>2</sup> und ha</li> <li>● Streuzeit in h</li> <li>● gefahrene Strecke in km</li> </ul>	Zum Löschen der Gesamtdaten ist ein Freigabecode erforderlich. Löschen nur durch Servicepersonal.
Service	Serviceeinstellungen	Passwortgeschützt; nur für Service-Personal zugänglich

### 4.10.1 Sprache einstellen

In der Bedieneinheit QUANTRON-K2 sind **verschiedene Sprachen** verfügbar. Die Sprache für Ihr Landesgebiet ist werkseitig voreingestellt.

1. Menü **System / Test > Sprache - Language** aufrufen.

▷ Das Display zeigt die erste Seite.

Sprache - Language		1/4
deutsch	DE	✓
Français	FR	
English	UK	
Nederlands	NL	
Italiano	IT	
Español	ES	
русский	RU	

**Bild 4.23:** Untermenü Sprache, Seite 1

2. Die gewünschte Menü-Sprache auswählen.

#### HINWEIS

Die Sprachen sind in mehreren Menüfenstern aufgelistet. Sie können mit den **Pfeiltasten** zum angrenzenden Fenster springen.

3. **Entertaste** drücken.

▷ **Die Auswahl ist bestätigt.**

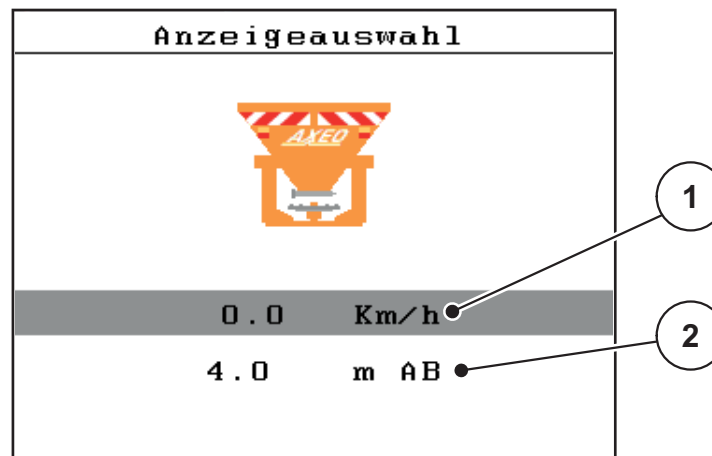
▷ **Die Bedieneinheit QUANTRON-K2 startet automatisch neu.**

▷ **Die Menüs sind in der ausgewählten Sprache dargestellt.**

### 4.10.2 Anzeigerauswahl

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

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



**Bild 4.24:** Menü Anzeigerauswahl

- [1] Anzeigefeld 1  
[2] Anzeigefeld 2

#### Anzeige auswählen

1. Menü **System / Test > Anzeigerauswahl** aufrufen.
2. Das jeweilige **Anzeigefeld** markieren.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display listet die möglichen Anzeigen auf.
4. Den neuen Wert markieren, mit dem das Anzeigefeld belegt werden soll.
5. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt das **Betriebsbild**. Im jeweiligen **Anzeigefeld** finden Sie jetzt den neuen Wert eingetragen.

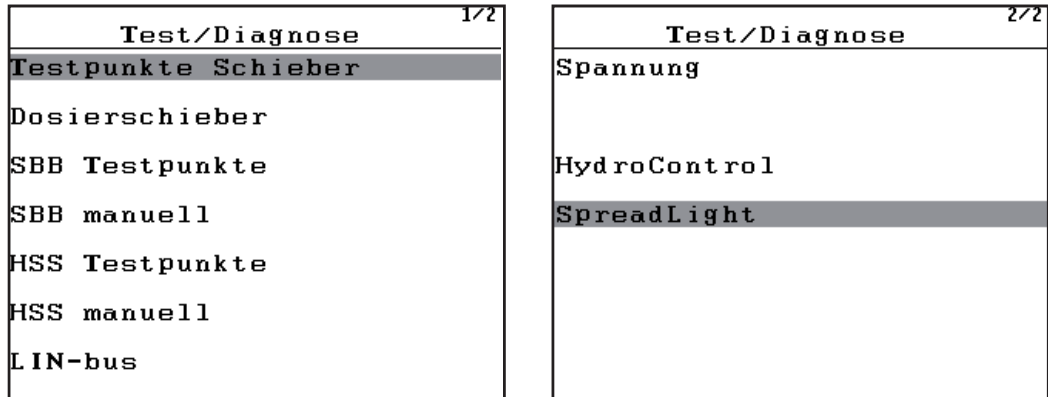
4.10.3 Test/Diagnose

Im Menü **Test/Diagnose** können Sie die Funktion einiger Sensoren/Aktuatoren überwachen und prüfen.

**HINWEIS**

Dieses Menü dient lediglich der Information.

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



**Bild 4.25:** Menü Test/Diagnose

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
Testpunkte Schieber	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte des Dosierschiebers.	
Dosierschieber	Manuelles Fahren des Dosierschiebers.	<a href="#">Seite 63</a>
SBB Testpunkte	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte der Streubreitenbegrenzungsbleche.	
SBB manuell	Manuelles Fahren der Streubreitenbegrenzungsbleche.	
HSS-Sensor (Halbseitenschieber)	Überprüfung der Sensoren des Halbseitenschiebers.	
HSS Testpunkt	Test zum Anfahren der verschiedenen Positionspunkte des Halbseitenschiebers.	
HSS manuell	Manuelles Fahren des Halbseitenschiebers	
LIN-Bus	Überprüfung der Kommunikation Halbseitenschieber und SpreadLight	
Spannung	Überprüfung der Betriebsspannung	

Untermenü	Bedeutung	Beschreibung
HydroControl	Test und Überprüfung der Funktion HydroControl	
SpreadLight	Test und Überprüfung der Funktion SpreadLight	

### Beispiel Test/Diagnose Schieber

**▲ VORSICHT**

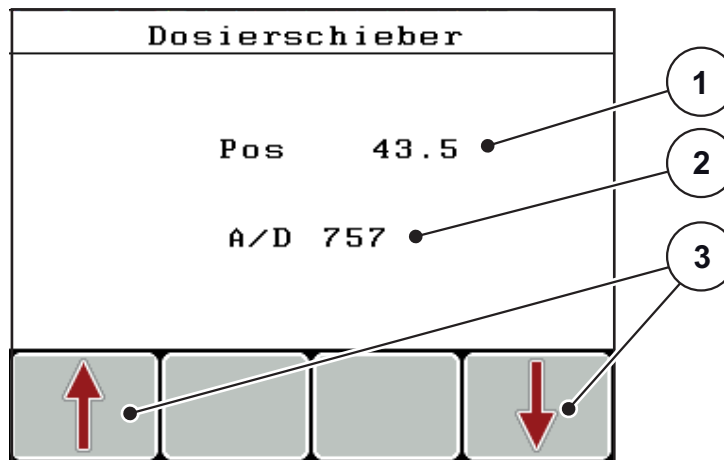


**Verletzungsgefahr durch sich bewegende Maschinenteile.**

Während der Tests können sich Maschinenteile automatisch bewegen.

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

1. Menü **System / Test > Test/Diagnose** aufrufen.
2. Menüeintrag **Schieber manuell** markieren.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Display zeigt der Status der Aktuatoren/Sensoren.



**Bild 4.26:** Test/Diagnose; Beispiel: Schieber

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

Den Aktuatoren können Sie über die Funktionstasten **F1 - F4** ein- und ausfahren.

#### 4.10.4 Datenübertragung

Die Datenübertragung erfolgt über das Datenprotokoll LH5000.

Datenübertragung	
LH5000	
Quantron K	✓

**Bild 4.27:** Menü Datenübertragung

LH5000: Serielle Kommunikation z. B. Streuen mit Applikationskarten

#### 4.10.5 Gesamtdatenzähler

In diesem Menü werden alle Zählerstände des Streuers angezeigt.

- gestreute Menge in kg
- gestreute Fläche in ha und m<sup>2</sup>
- Streuzeit in h
- gefahrene Strecke in km

#### HINWEIS

Dieses Menü dient lediglich der Information.

---

#### 4.10.6 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 in diesem Menü von autorisiertem Servicepersonal vornehmen zu lassen.

---

#### 4.10.7 Info

Im Menü **Info** können Sie Informationen zur Gerätesteuerung entnehmen.

#### HINWEIS

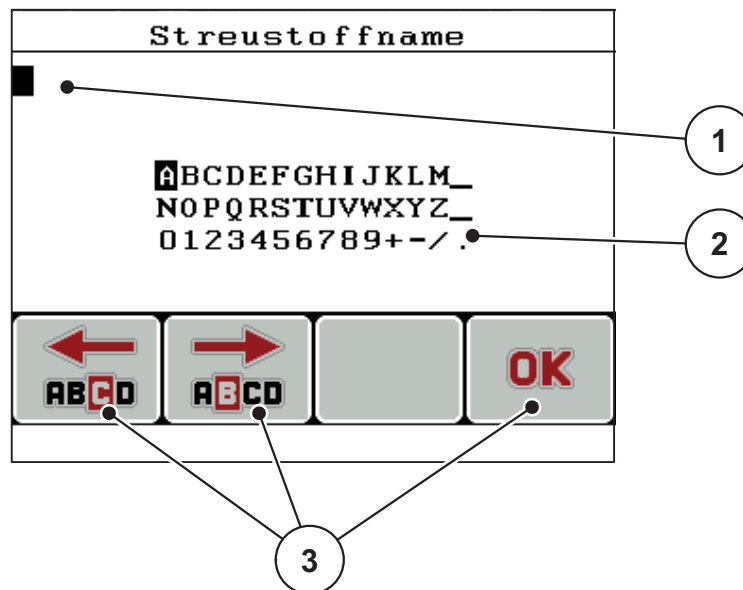
Dieses Menü dient der Information über die Konfiguration der Maschine. Die Liste der Informationen hängt von der Ausrüstung der Maschine ab.

---

### 4.11 Sonderfunktionen

#### 4.11.1 Texteingabe

In einigen Menüs können Sie frei editierbaren Text eingeben.



**Bild 4.28:** Menü Texteingabe

- [1] Eingabefeld
- [2] Zeichenfeld, Anzeige der zur Verfügung stehenden Zeichen (sprachabhängig)
- [3] Funktionstasten zur Navigation im Eingabefeld

#### **Text eingeben:**

1. Aus dem übergeordneten Menü in das Menü **Texteingabe** wechseln.
2. Cursor mithilfe der **Funktionstasten F1 und F2** die Position des ersten zu schreibenden Zeichens im Eingabefeld bewegen.
3. Mithilfe der **Pfeiltasten** das zu schreibende Zeichen im Zeichenfeld markieren.
4. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das markierte Zeichen erscheint im Eingabefeld.
  - ▷ Der Cursor springt auf die nächste Position.

Diese Vorgehensweise fortsetzen, bis Sie Ihren kompletten Text eingegeben haben.

5. Zum **Bestätigen** der Eingabe die Funktionstaste **OK [F4]** drücken.
  - ▷ Die Bedieneinheit speichert den Text.
  - ▷ Das Display zeigt das vorhergehende Menü.



**Zeichen überschreiben:**

Sie können ein einzelnes Zeichen durch ein anderes Zeichen ersetzen.

1. Cursor mithilfe der **Funktionstasten F1 und F2** an die Position des zu löschenden Zeichens im Eingabefeld bewegen.
2. Mithilfe der **Pfeiltasten** das zu schreibende Zeichen im Zeichenfeld markieren.
3. **Entertaste** drücken.
  - ▷ Das Zeichen ist überschrieben.
4. Zum **Bestätigen** der Eingabe, die Funktionstaste **OK** drücken.
  - ▷ Der Text wird in der Bedieneinheit gespeichert.
  - ▷ Im Display wird das vorhergehende Menü angezeigt.

**HINWEIS**

Löschen einzelner Zeichen, ist nur durch Ersetzen durch das Leerzeichen (Unterstrich am Ende der ersten 2 Zeichenzeilen) möglich.

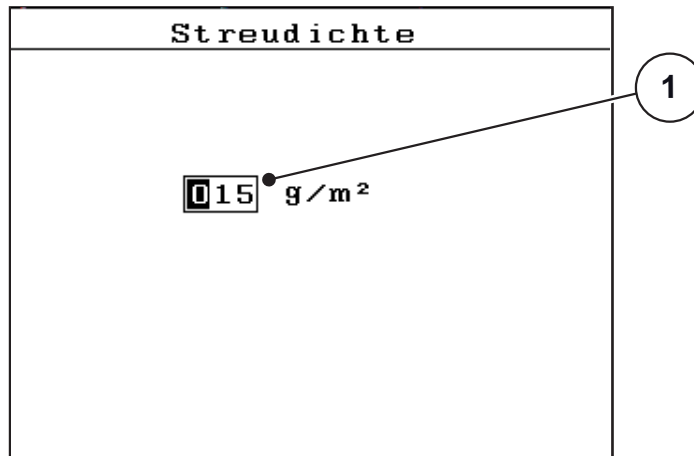
**Eingabe löschen:**

Sie können die komplette Eingabe löschen.

1. Die **C 100 %-Taste** drücken.
  - ▷ Die komplette Eingabe ist gelöscht.
2. Gegebenenfalls neuen Text eingeben.
3. Eingabe durch Drücken der Funktionstaste **OK** bestätigen.

#### 4.11.2 Eingabe von Werten mithilfe der Cursortasten

In einigen Menüs können Sie Zahlenwerte eingeben.



**Bild 4.29:** Zahlenwerteingabe (Beispiel Streudichte)

[1] Eingabefeld

##### **Voraussetzung:**

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

1. Den Cursor mithilfe der **waagerechten Pfeiltasten** an die Position des zu schreibenden Zahlenwertes im Eingabefeld bewegen.
2. Mithilfe der senkrechten **Pfeiltasten** den gewünschten Zahlenwert eintragen.  
**Pfeil nach oben:** Wert erhöht sich.  
**Pfeil nach unten:** Wert verringert sich.  
**Pfeil nach links/rechts:** Cursor bewegt sich nach links/rechts.
3. **Entertaste** drücken.

##### **Eingabe löschen:**

Sie können die komplette Eingabe löschen.

1. Die **C 100 %-Taste** drücken.  
▷ Die komplette Eingabe ist gelöscht.

## 5 Streubetrieb mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2

Die Bedieneinheit QUANTRON-K2 unterstützt Sie bei der Einstellung der Maschine vor der Arbeit. Während der Streuarbeit sind ebenfalls Funktionen der Bedieneinheit im Hintergrund aktiv. Damit können Sie die Qualität der Streustoffverteilung überprüfen.

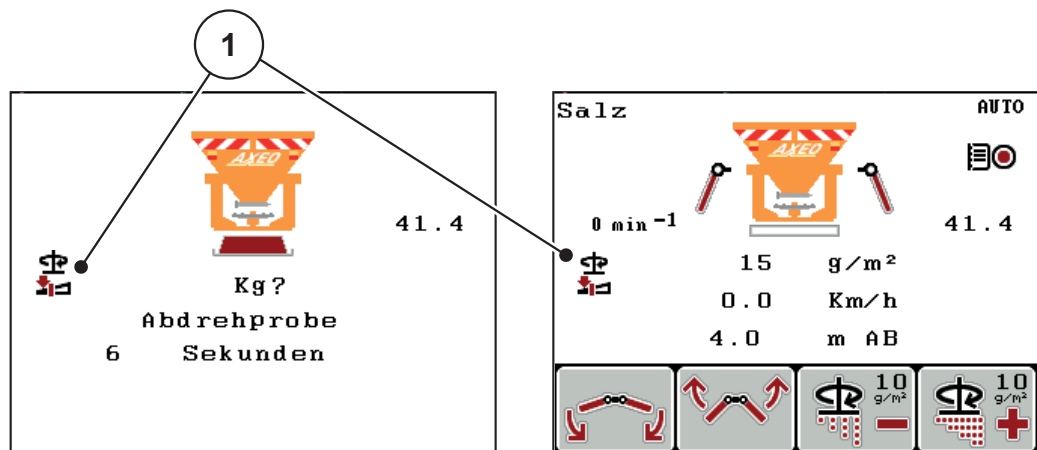
### 5.1 Mindestmassenstrom

Im **Betriebsbild** und dem Untermenü **Abdrehprobe** kann bei gewissen Einstellungen am Einscheibenwurfstreuer ein Symbol 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 km/h**.



**Bild 5.1:** Warnsymbol im Untermenü Abdrehprobe und im Betriebsbild

[1] Symbol Mindestmassenstrom

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.

---

## 5.2 Streubreite während dem Streubetrieb anpassen

Die Streubreitenbegrenzung ermöglicht durch die verschiedenen Stellungen Streubreiten von **1 m bis 10 m** bei einer Anbauhöhe von **ca. 55 cm** (siehe Betriebsanleitung des Winterdienststreuers AXEO).

Abhängig von der Ausstattung Ihrer Maschine ist die Streubreite in unterschiedlichen Varianten einstellbar.

### ▲ VORSICHT



#### Umweltschaden durch ungeeignete Maschineneinstellungen

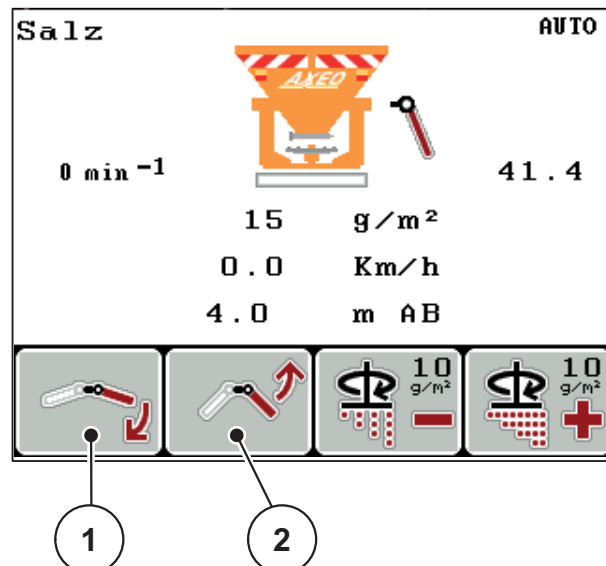
Wenn die Funktion **Streubreite AUTO** deaktiviert ist, passen sich die Scheibendrehzahl und die Position der Streubreitenbegrenzungsbleche **nicht automatisch** an der reduzierten Streubreite an. Es besteht Gefahr für die Umwelt aufgrund ungeeignete Einstellungen.

- ▶ Drehzahl der Wurfscheibe bzw. die Position der Streubreitenbegrenzungsbleche am Betriebsbild mit der Funktionstaste F1 bzw. F2 anpassen. Die Symbole sind durch mehrmaliges Drücken der Taste L/R erreichbar.
- ▶ Nur bei Bedarf die Funktion **Streubreite AUTO** deaktivieren.

### 5.2.1 Winterdienststreuer mit einem Aktuator für die Streubreitenbegrenzung

#### Ohne Gestänge (Streubreite AUTO deaktiviert)

Der Aktuator für die Streubreitenbegrenzung ist werkseitig rechts (in Fahrtrichtung) montiert. Siehe [4.6.4: Gestänge \(Option\), Seite 48](#).

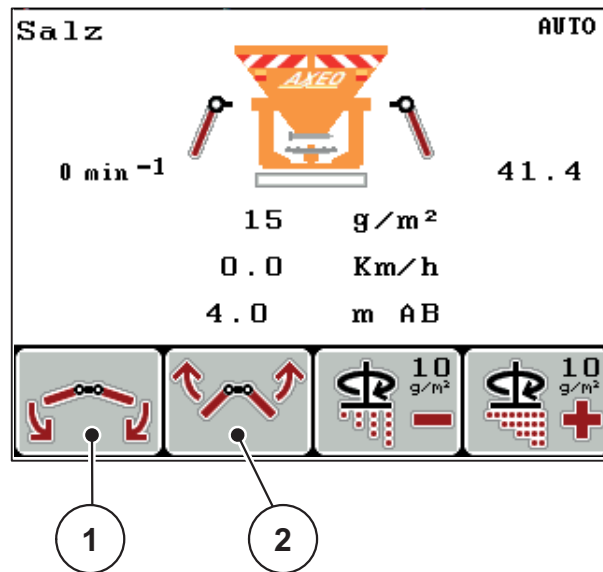


**Bild 5.2:** Streubreite mit einem Aktuator anpassen

- Zur Betätigung der rechten Streubreitenbegrenzungsbleche Funktionstaste F1 bzw. F2 drücken.
  - F1 [1]: rechte Streubreitenbegrenzungsbleche senken
  - F2 [2]: rechte Streubreitenbegrenzungsbleche heben

**Mit Gestänge (Streubreite AUTO deaktiviert)**

Der Aktuator ist über das optional erhältliche Gestänge mit beiden Seiten der Streubreitenbegrenzungsbleche verbunden. Die Ausführung ermöglicht die symmetrische Anpassung der Streubreite.



**Bild 5.3:** Streubreite mit einem Gestänge anpassen

- [1] F1: Streubreitenbegrenzungsbleche senken
- [2] F2: Streubreitenbegrenzungsbleche heben

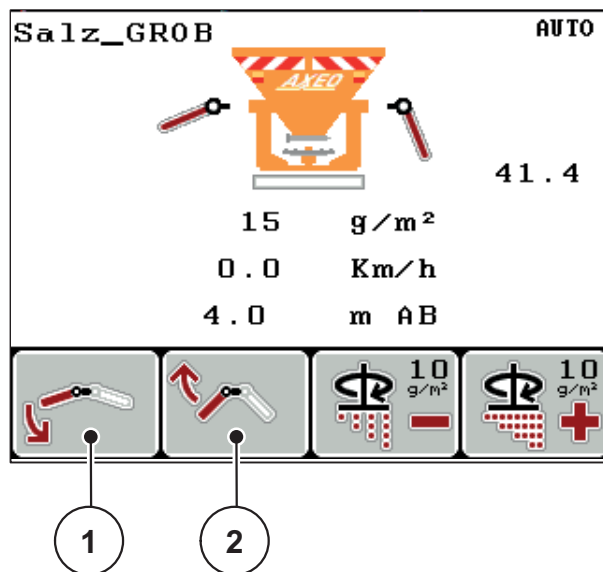
**5.2.2 Winterdienststreuer mit zwei Aktuatoren für die Streubreitenbegrenzung (Streubreite AUTO deaktiviert)**

Die Option mit 2 montierten Aktuatoren ermöglicht die Umstellung von einem symmetrischen auf ein asymmetrisches Streubild während der Fahrt.

1. Mit der **L/R** Taste die gewünschte Funktion für die Streubreitenbegrenzung auswählen.

Durch mehrmaliges Drücken der **L/R** Taste die Seite der Streubreitenbegrenzungsblech auswählen, die Sie verstellen wollen.

- links
- rechts



**Bild 5.4:** Asymmetrisches Streubild (Beispiel)

Während des Streubetriebs passen Sie die Streubreite den Straßenanforderungen an.

- F1 [1]: gewünschte Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche senken.
- F2 [2]: gewünschte Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche heben.

**HINWEIS**

Für eine gleichmäßige Querverteilung muss die Position des Halbseitenschiebers angepasst werden.

**HINWEIS**

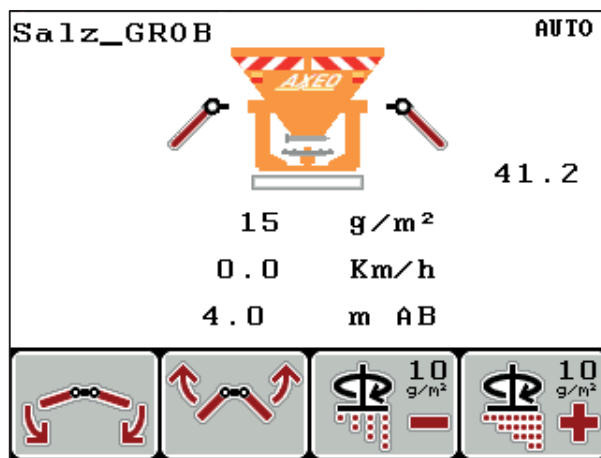
Nähere Informationen zur Einstellung des Halbseitenschiebers finden Sie in der Betriebsanleitung des Winterdienststreuers AXEO, Kapitel 7.7.

Um ein symmetrisches Streubild wieder zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Gewünschte Verstellfunktion mit der **L/R** Taste auswählen.
  2. Linke oder rechte Seite mit den Funktionstasten **F1** bzw. **F2** auf die gleiche Position bringen.
  3. **L/R** Taste drücken bis beide Seiten gleichzeitig verstellbar sind (Siehe [Bild 5.7](#))
- ▷ **Das Streubild ist symmetrisch.**

### HINWEIS

Das symmetrische Streubild ist aktiv, sobald beide Seiten gleichzeitig verstellbar sind (Siehe [Bild 5.7](#)) und die Aktuatoren bis zu einer der Endschlagpositionen (unten oder oben) angefahren sind.



**Bild 5.5:** Symmetrisches Streubild



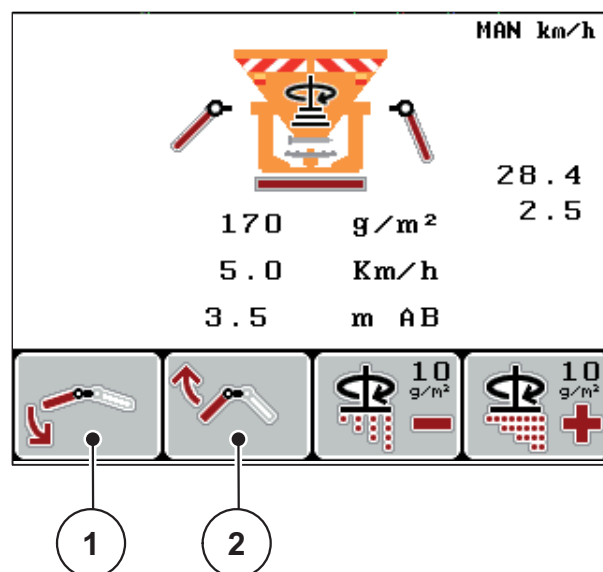
**5.2.3 Winterdienststreuer mit zwei Aktuatoren für die Streubreitenbegrenzung und Aktuator für den Halbseitenschieber (Streubreiten AUTO deaktiviert)**

Die Option mit 2 montierten Aktuatoren für die Streubreitenbegrenzung und Aktuator für den Halbseitenschieber ermöglicht die Umstellung von einem symmetrischen auf ein asymmetrisches Streubild mit Anpassung der Ausbringmenge während der Fahrt.

1. Mit der **L/R** Taste die gewünschte Funktion für die Streubreitenbegrenzung auswählen.

Durch mehrmaliges Drücken der **L/R** Taste die Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche auswählen, die Sie verstellen wollen.

- links
- rechts



**Bild 5.6:** Asymmetrisches Streubild (Beispiel)

Während des Streubetriebs passen Sie die Streubreite den Straßenanforderungen an.

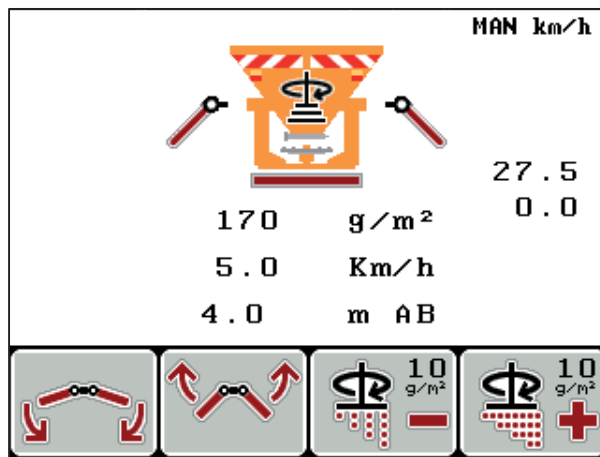
- F1 [1]: gewünschte Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche senken.
- F2 [2]: gewünschte Seite der Streubreitenbegrenzungsbleche heben.
- Mit der **Menu**-Taste in das Menü Halbseitenschieber wechseln und den gewünschten Wert einstellen.

Um wieder ein symmetrisches Streubild zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Gewünschte Verstellfunktion mit der **L/R** Taste auswählen.
  2. Linke oder rechte Seite mit den Funktionstasten **F1** bzw. **F2** auf die gleiche Position bringen.
  3. **L/R** Taste drücken, bis beide Seiten gleichzeitig verstellbar sind (Siehe [Bild 5.7](#))
  4. Im Menu **Halbseitenschieber** die Position 0,0 wählen
- ▷ **Das Streubild ist symmetrisch.**

### HINWEIS

Das symmetrische Streubild ist aktiv, sobald beide Seiten gleichzeitig verstellbar sind (Siehe [Bild 5.7](#)) und die Aktuatoren bis zu einer der Endschlagpositionen (unten oder oben) angefahren sind.

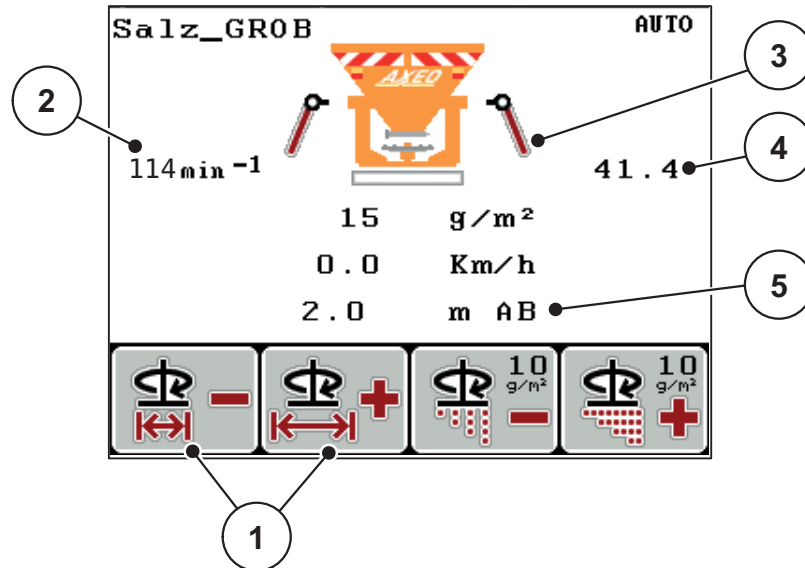


**Bild 5.7:** Symmetrisches Streubild

5.2.4 Streubreite mit der Funktion Streubreite AUTO anpassen

Winterdienststreuer mit HydroControl (Q-100-HC, Q-200-HC)

- L/R Taste mehrmals drücken bis das Display die Symbole [1] für die Verstellung der Arbeitsbreite zeigt.



**Bild 5.8:** Arbeitsbreite verstellen (aktivierte Streubreite AUTO Funktion)

Bei der Verstellung der Arbeitsbreite [5] durch die Funktionstasten F1 und F2 [1] stellt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 die Scheibendrehzahl [2] die Position des Dosierschiebers [4] (abhängig von Fahrgeschwindigkeit) sowie die Streubreitenbegrenzungsbleche [3] automatisch ein.

Winterdienststreuer ohne HydroControl (Q, Q-100, Q-200)

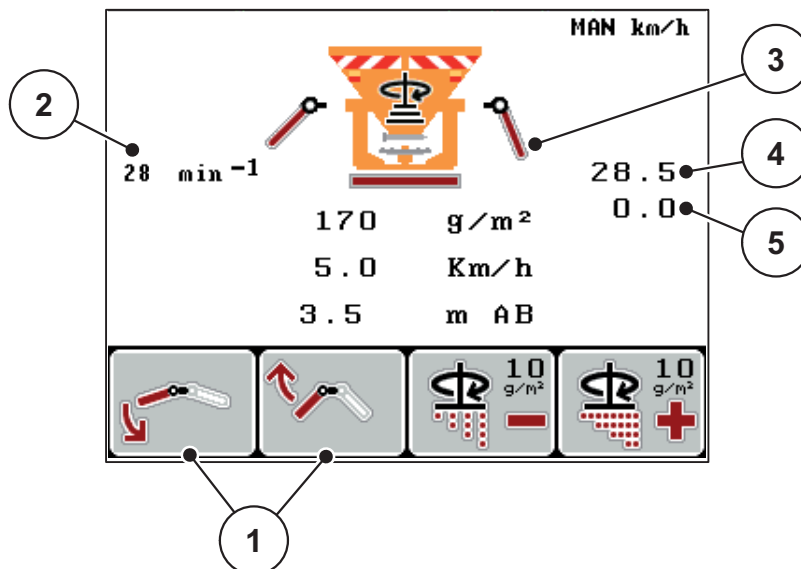
- L/R Taste mehrmals drücken bis das Display die Symbole [1] für die Verstellung der Arbeitsbreite zeigt.

Bei der Verstellung der Arbeitsbreite [5] durch die Funktionstasten F1 und F2 [1] stellt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 die Position des Dosierschiebers [4] (abhängig von Fahrgeschwindigkeit) sowie die Streubreitenbegrenzungsbleche [3] automatisch an.

5.2.5 Streubreite mit der Funktion Streubreite AUTO und Aktuator für den Halbseitenschieber anpassen

**Winterdienststreuer mit HydroControl (Q-100-HC, Q-200-HC)**

- L/R Taste mehrmals drücken, bis das Display die Symbole [1] für die Verstellung der Streubreite Links oder Rechts anzeigt.



**Bild 5.9:** Arbeitsbreite verstellen (aktivierte Streubreite AUTO Funktion)

Bei der Verstellung der Streubreitenbegrenzung [3] durch die Funktionstasten F1 und F2 [1] stellt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 die Scheibendrehzahl [2], die Position des Dosierschiebers [4] (abhängig von der Fahrgeschwindigkeit) sowie die Position des Halbseitenschiebers [5] automatisch ein.

**Winterdienststreuer ohne HydroControl (Q, Q-100, Q-200)**

- L/R Taste mehrmals drücken, bis das Display die Symbole [1] für die Verstellung der Streubreite Links oder Rechts anzeigt.

Bei der Verstellung der Streubreitenbegrenzung [3] durch die Funktionstasten F1 und F2 [1] stellt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 die Position des Dosierschiebers [4] (abhängig von der Fahrgeschwindigkeit) sowie die Position des Halbseitenschiebers [5] automatisch ein.

5.3 Halbseitenschieber

Wenn Sie den Halbseitenschieber an Ihrem Winterdienststreuer verstellen (geschlossene Position) zeigt die Bedieneinheit QUANTRON-K2 das Symbol am Betriebsbild.

- Siehe [Bild 2.3](#) im Unterkapitel [2.4: Display, Seite 9](#).

**HINWEIS**

Sie können den Halbseitenschieber mit der Bedieneinheit QUANTRON-K2 nicht steuern. Das Symbol am Betriebsbild dient nur der Information.

- Betriebsanleitung des Winterdienststreuers AXEO und insbesondere das Kapitel **Maschineneinstellungen** beachten.

## 5.4 Streuen mit Betriebsart AUTO km/h

In der Betriebsart AUTO km/h steuert die Bedieneinheit automatisch die Position des Dosierschiebers auf Basis des Geschwindigkeitssignals.

1. Bedieneinheit QUANTRON-K2 einschalten.
2. Streuguteinstellungen vornehmen:
  - Streudichte (g/m<sup>2</sup>)
  - Streubreite (m)
3. Streustoff einfüllen.

### HINWEIS

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

4. Eine Abdreprobe zur Fließfaktorbestimmung durchführen  
oder  
Fließfaktor aus der Streutabelle entnehmen.
  5. Fließfaktor manuell eingeben.
  6. **Start/Stop**-Taste drücken (bei HydroControl zusätzlich Entertaste drücken).
- ▷ **Die Streuarbeit startet.**

### 5.5 Streuen mit Betriebsart MAN km/h

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

1. Bedieneinheit QUANTRON-K2 einschalten.
2. Menü **Maschineneinstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
3. Menüeintrag **MAN km/h** markieren.
4. **Entertaste** drücken.
5. Fahrgeschwindigkeit eingeben.
6. **Entertaste** drücken.
7. Streuguteinstellungen vornehmen:
  - Streudichte (g/m<sup>2</sup>)
  - Streubreite (m)
8. Streustoff einfüllen.

#### HINWEIS

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

---

9. Eine Abdrehprobe zur Fließfaktorbestimmung durchführen  
oder  
Fließfaktor aus der Streutabelle entnehmen.
  10. Fließfaktor manuell eingeben.
  11. **Start/Stop**-Taste drücken (bei HydroControl zusätzlich Entertaste drücken).
- ▷ **Die Streuarbeit startet.**

#### HINWEIS

Halten Sie die eingegebene Geschwindigkeit während der Streuarbeit unbedingt ein.

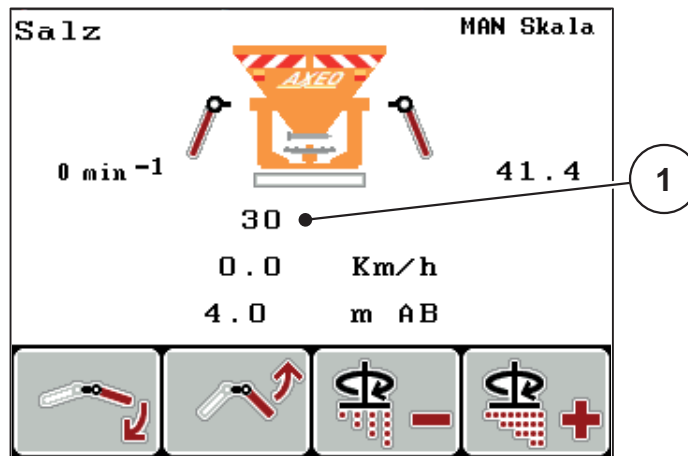
---

## 5.6 Streuen mit Betriebsart MAN Skala

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

### Voraussetzung:

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



**Bild 5.10:** Betriebsbild MAN Skala

[1] Anzeige aktuelle Skalenposition Dosierschieber

1. Bedieneinheit QUANTRON-K2 einschalten.
2. Menü **Maschineneinstellungen > AUTO/MAN Betrieb** aufrufen.
3. Menüeintrag **MAN Skala** markieren.
4. **Entertaste** drücken.
5. Position der Dosierschieberöffnung eingeben.
6. **Entertaste** drücken.
7. In das **Betriebsbild** wechseln.
8. **Start/Stop-Taste** drücken (bei HydroControl zusätzlich Entertaste drücken).
- ▷ **Die Streuarbeit startet.**
9. Zum Ändern der Dosierschieberöffnung drücken Sie die Funktionstaste **F3** oder **F4**.
  - F3: MAN-** zum Verringern der Dosierschieberöffnung
  - F4: MAN+** zum Vergrößern 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.

### 5.7 Streuen mit der Funktion Sonderstreuen

- Zur Einstellung der prozentualen Mengenänderung Kapitel [4.6.3: Sonderstreuen \(+%\), Seite 47](#) beachten.
- 1. In das **Betriebsbild** wechseln.  
Siehe [4.2: Navigation innerhalb der Menüs, Seite 23](#).
- 2. Während der Streufahrt Taste **Sonderstreuen** gedrückt halten.
  - ▷ Siehe [2.3: Bedienelemente, Seite 7](#).
  - ▷ **Das Streuen mit der voreingestellten Mehrmenge ist aktiv.**

#### HINWEIS

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

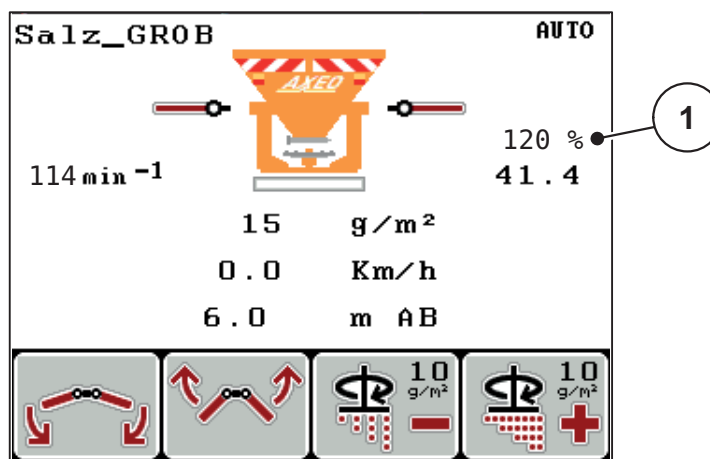


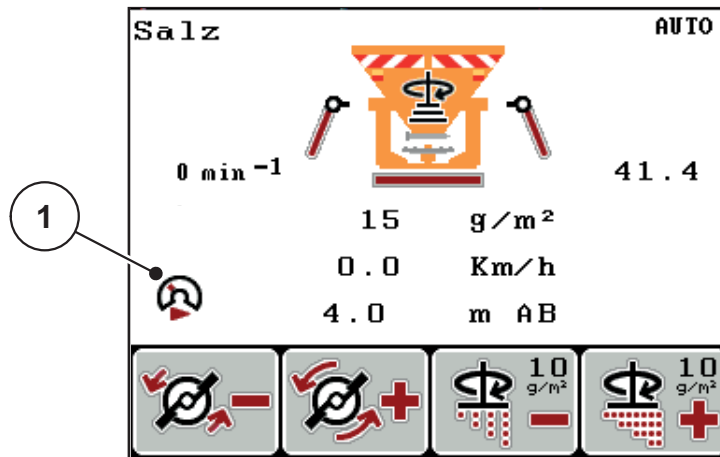
Bild 5.11: Sonderstreuen



## 5.8 Streuen mit simulierter Geschwindigkeit

### HINWEIS

Sie können die simulierte Geschwindigkeit **nur** bei Stillstand des Traktors aktivieren.



**Bild 5.12:** Simulierte Geschwindigkeit

1. In das **Betriebsbild** wechseln.  
Siehe [4.2: Navigation innerhalb der Menüs, Seite 23](#)
2. Im Stand die Taste **Sonderstreuen** einmal drücken.  
Siehe [2.3: Bedienelemente, Seite 7](#)).
  - ▷ Das Symbol [1] erscheint am Display.
  - ▷ **Die simulierte Geschwindigkeit ist aktiv.**

### 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

Sie deaktivieren die simulierte Geschwindigkeit durch nochmaliges Betätigen der Taste **Sonderstreuen**.

### 5.9 Streudichte anpassen

Während des Streubetriebs können Sie im Betriebsbild durch Drücken der Funktionstaste **F3** und **F4** die Streudichte anpassen.

#### Voraussetzung

- Sie haben im Untermenü **Streuguteinstellungen > Streudichte +/-** die gewünschten Schrittweite eingestellt. Siehe [4.5.7: Streudichte +/-, Seite 39](#).

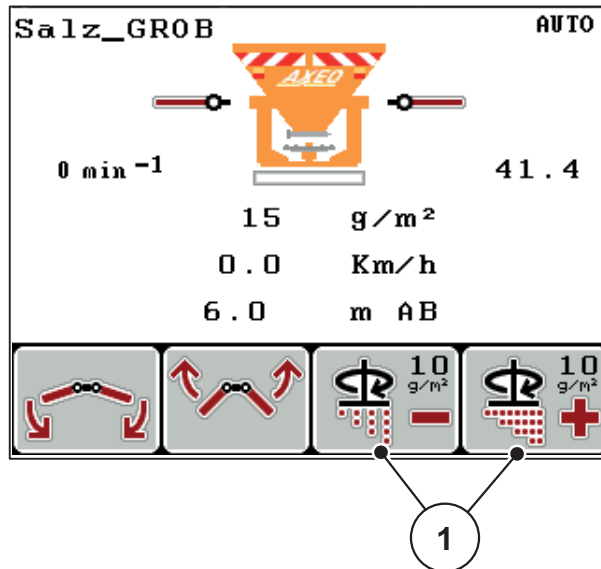
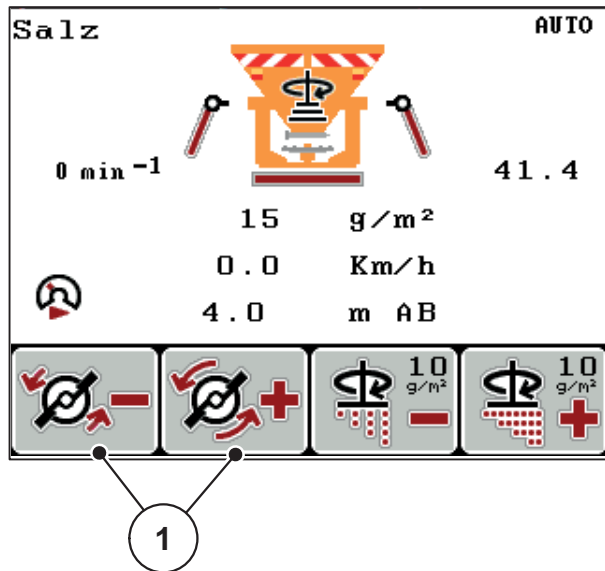


Bild 5.13: Streudichte anpassen

5.10 Scheibendrehzahl anpassen (nur HydroControl)

**HINWEIS**

Die Drehzahlanpassung ist **nur bei deaktivierter Streubreite AUTO** möglich!



**Bild 5.14:** Scheibendrehzahl anpassen

1. L/R Taste drücken bis das Display die Funktion Drehzahl +/- über die Funktionstasten F1/F2 zeigt.  
**F1: Drehzahl -** zum Verringern der Scheibendrehzahl.  
**F2: Drehzahl +** zum Vergrößern der Scheibendrehzahl



## 6 Alarmmeldungen und mögliche Ursachen

Auf dem Display der Bedieneinheit QUANTRON-K2 können verschiedene Alarmmeldungen angezeigt werden.

### 6.1 Bedeutung der Alarmmeldungen

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung ● <b>Mögliche Ursache</b>
1	Fehler an Dosiereinrichtung, anhalten !	Der Aktuator für die Dosiereinrichtung kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
2	Öffnung maximal! Geschwindigkeit oder Dosiermenge zu hoch	Dosierschieberalarm ● Die maximale Dosieröffnung ist erreicht. ● Die eingestellte Dosiermenge überschreitet die maximale Dosieröffnung.
3	Fliessfaktor liegt ausserhalb der Grenzen	Der Fließfaktor muss im Bereich von <b>0,40 - 2,10</b> liegen. ● Der neu berechnete oder eingegebene Fließfaktor liegt außerhalb des Bereiches.
7	Daten werden gelöscht! Löschen = START Abbrechen = ESC	Sicherheitsalarm, um ein versehentliches Löschen von Daten zu verhindern.
8	Streudichte Min. Einst. = 5 Max. Einst. = 40	Hinweis auf den Wertebereich der <b>Streudichte</b> für tauende Streustoffe. ● Eingegebener Wert liegt außerhalb der Anhaltswerte.
9	Streudichte Min. Einst. = 75 Max. Einst. = 300	Hinweis auf den Wertebereich der <b>Streudichte</b> für abstumpfende Streustoffe. ● Eingegebener Wert liegt außerhalb der Anhaltswerte.
10	Streudichte Min. Einst. = 1 Max. Einst. = 10	Hinweis auf den Wertebereich der <b>Streudichte</b> für Dünger. ● Eingegebener Wert liegt außerhalb der Anhaltswerte.
11	Arbeitsbreite Min. Einst. = 1 Max. Einst. = 10	Hinweis auf den Wertebereich der <b>Arbeitsbreite</b> . ● Eingegebener Wert liegt außerhalb der Anhaltswerte.

Nr.	Meldung im Display	Bedeutung ● <b>Mögliche Ursache</b>
12	Fließfaktor liegt ausserhalb der Grenzen	Hinweis auf den Wertebereich des <b>Fließfaktors</b> . ● Eingegebener Wert liegt außerhalb der Anhaltswerte.
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. ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
15	Speicher ist voll, Löschen einer Privat-tabelle notwendig	Es können maximal 30 Streustoffe gespeichert werden. ● Keine weitere Speicherung möglich
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 ENTER	Vor Freischaltung des PWM Ausgangs erfolgt eine Sicherheitsabfrage
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	In den Kennlinien Salz grob, Salz fein, Salz feucht, Splitt und Sand soll eine Drehzahl größer 250 min angefahren werden.
21	Eingestellte Drehzahl konnte nicht erreicht werden!	Der Hydraulikmotor kann die eingestellte Drehzahl nicht anfahren! ● Zu wenig Öl im Motor
22	Fehler an Halbseitenschieber	Der Aktuator kann den anzufahrenden Sollwert nicht erreichen. ● Blockade ● Keine Lagerückmeldung
72	Fehler SpreadLight	Stromversorgung ist zu hoch; Die Arbeitscheinwerfer werden ausgeschaltet.
73	Fehler SpreadLight	Überlast
74	Defekt SpreadLight	Anschlussfehler ● Kabel defekt ● Steckverbindung gelöst

## 6.2 Störung/Alarm beseitigen

### 6.2.1 Alarrmeldung quittieren

Eine Alarrmeldung wird im Display hervorgehoben und mit einem Warnsymbol versehen angezeigt.



**Bild 6.1:** Alarrmeldung (Beispiel Streubreitenbegrenzung)

#### Alarrmeldung quittieren:

1. Beseitigen Sie die Ursache der Alarrmeldung.

Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des Winterdienststreuers und den Abschnitt [6.1: Bedeutung der Alarmmeldungen, Seite 87](#).



2. Drücken Sie die Taste **C/100%**.

▷ **Die Alarrmeldung erlischt.**





## 7 Sonderausstattung/Optionen

Darstellung	Benennung
 <p>A black cable with a white rectangular GPS receiver unit. The unit has the 'AccoSat' logo and a left-pointing arrow on its top surface. The website 'www.acco-technik.de' is printed below the arrow.</p>	GPS-Kabel und Empfänger
 <p>A metal universal bracket consisting of a flat plate with two mounting holes on the left and a central slot. A vertical metal rod is inserted into the slot from the right.</p>	Universalhalterung
 <p>A black cable with a cylindrical metal sensor at one end and a connector at the other. The sensor is designed to be mounted on a wheel.</p>	Fahrgeschwindigkeitssensor
	Teilesatz Lochscheibe (Ergänzung Fahrgeschwindigkeitssensor)
	Verlängerungskabel 4,5 m



## Stichwortverzeichnis

### A

- Abdrehprobe 30, 35–37
  - Fließfaktor berechnen 36
  - Geschwindigkeit 35
  - HydroControl 35
- Anschluss 13, 15
  - Beispiel 16–18
  - Geschwindigkeit 14
  - Steckdose 13
  - Stromversorgung 13
- Anzeigeauswahl 10, 58, 61
- Anzeigefeld 10, 61
- Arbeitsscheinwerfer 51

### B

- Bedieneinheit
  - Anbau 13
  - Anschluss 13–15
  - Anschlussübersicht 16–18
  - Aufbau 5
  - Bedienelemente 7
  - bedienen 21–68
  - Bedienfeld 6
  - Display 9
  - einschalten 21
  - Halterung 6, 15
  - Menüübersicht 12
  - Seriennummer Maschine 15
  - Softwareversion 21
  - Stromversorgung 6
  - Übersicht 6
  - unterstützte AXEO-Versionen 5
- Bedienung 21–68
- Benutzer
  - Hinweise 1
- Betriebsart 10, 42, 46
  - AUTO km/h 79
  - MAN km/h 80
  - MAN Skala 81
- Betriebsbild 9

### D

- Datenübertragung 58
- Datum 58
- Display 7, 9

- Dokumentation 28, 54
  - Anzeige am Betriebsbild 10
- Dosierschieber
  - Anzeige am Betriebsbild 10
  - Position 10
  - Testpunkte 62–63
  - Vorbereitung 19
- Dünger Einstellungen
  - Streutabelle 41

### E

- Entertaste 8

### F

- Fläche 26
- Fließfaktor 30, 33
  - berechnen (Abdrehprobe) 36
- Funktionstaste 8

### G

- Geschwindigkeit 14, 35
  - Kalibrierung 43
  - simulierte ~ 48, 83
- Gestänge 42, 48, 71–72

### H

- Halbseitenschieber 62, 78
- Hauptmenü 28, 55–56
  - Arbeitsscheinwerfer 51
  - Dokumentation 28, 54
  - Maschinen Einstellungen 28, 42
  - Menü-Taste 23
  - Schnellentleerung 28, 53
  - SpreadLight 51
  - Streugut Einstellungen 28–29
  - System/Test 28, 58

- Helligkeit 58

### Hinweise

- Benutzer 1
- Darstellung 1
- Warnhinweise 1

### HSS

- Siehe Halbseitenschieber

## Stichwortverzeichnis

---

HydroControl 11, 29, 62

Abdrehprobe 35

Drehzahl 50

Scheibendrehzahl 32, 34, 38, 42

### **K**

Kalibrierung 43

### **M**

Maschinen Einstellungen 28

Betriebsart 42, 46

Drehzahl 50

Gestänge 42, 48

HydroControl 50

Scheibendrehzahl 42

simulierte Geschwindigkeit 42, 48

Sonderstreuungen 42, 47

Streubreite AUTO 42, 50

Traktor 42

Menü

Navigation 3, 8, 23

Menütaste 8

Mindestmassenstrom 69

Symbol 10

### **N**

Navigation

Tasten 8

### **R**

Restmenge 24, 26

### **S**

Saison 25

SBB

Siehe Streubreitenbegrenzungsblech

Scheibendrehzahl 32, 34, 38

Änderung 42

HydroControl 85

Schlagdatei 55–56

Aufnahme 55

Aufnahmesymbol 56

löschen 56

Schnellentleerung 28, 53

Service 58

simulierte Geschwindigkeit

Siehe Geschwindigkeit

Symbol 10

Software

Version 21

Sonderfunktionen

Texteingabe 67

Werteingabe 68

Sonderstreuungen 7, 42

anpassen 47

Anzeige am Betriebsbild 10

Spannung 62

Sprache 58, 60

SpreadLight 51

Strecke 26

Streubetrieb 69

AUTO km/h 79

HydroControl 85

MAN km/h 80

MAN Skala 81

Mindestmassenstrom 69

simulierte Geschwindigkeit 83

Sonderstreuungen 82

Streubreite anpassen 71, 77–78

Streudichte anpassen 84

Tag/Saison 24–25

Streubild

asymmetrisch 73, 75

symmetrisch 74, 76

Streubreite 30, 32, 71, 77–78

Streubreite AUTO 77–78

Streubreite AUTO 32, 34, 38, 42, 50

Streubreitenbegrenzung 10

1 Aktuator 71–72

2 Aktuatoren 73, 75

Streubreitenbegrenzungsblech

betätigen 48

Position 10

Testpunkte 62

Streudichte 30–31

anpassen 39, 84

Anzeige am Betriebsbild 10

Streugut Einstellungen 28–29

Abdrehprobe 30, 35–37

Fließfaktor 30

Kennlinie 30

Scheibendrehzahl 30

Streubreite 30, 32

Streudichte 30–31

Streudichte +/- 39

Streustoffliste 30, 40

### **B**

Streustoff 21

    Kennlinie 30

    Name 11, 30

Streustoffliste 30, 40

Streutabelle

    anlegen 41

Stromversorgung 6

System/Test 28, 58, 60, 62

    Anzeigeauswahl 58, 61

    Datenübertragung 58

    Datum 58

    Gesamtdatenzähler 58

    Helligkeit 58

    Service 58

    Sprache 58

    Test/Diagnose 58

    Uhrzeit 58

## **T**

Tageszähler 25

Taste

    EIN/AUS 7

    Enter 8

    ESC 8

    Funktionstaste 8

    kg 8, 24

    L/R 8, 73, 75

    Menü 8, 23

    Pfeiltasten 8

    Sonderstreuen 7

    Start/Stop 7

Test/Diagnose 62

    Dosierschieber 62–63

    Halbseitenschieber 62

    HydroControl 62

    Spannung 62

    Streubreitenbegrenzungsblech 62

    Testpunkte 62

Texteingabe 67

    löschen 67

Traktor 42

    Anforderung 13

Trip-Zähler 24

    Restmenge 24

    Tag/Saison 25

## **U**

Uhrzeit 58

## **W**

Warnhinweise

    Bedeutung 1

Werteingabe 68

Wurfscheibe

    Drehzahl 11, 30, 32, 34, 38

    Drehzahl anpassen 42, 50, 85

## **Z**

Zähler

    Gesamtdatenzähler 58



### 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