

# K-TRONIC

Steuerung



Art.Nr. 10028912

19.10.2015 | Version 1.2 | DE, EN



# Inhaltsverzeichnis

<b>Die Steuerung k-tronic .....</b>	<b>5</b>
Bedienelemente der Steuerung k-tronic .....	6
Anzeigebereiche der Steuerung k-tronic .....	8
Tastenbedeutung im Betriebsmodus .....	11
Taste 4 für Streubetrieb/Pause .....	12
Ausbringmengen .....	15
Temperaturanzeige (−2 °) (option) .....	16
Zusatzfunktionen der linken Umschalttaste  .....	17
Unterscheidung Wegeabhängigkeit 	
Handbetrieb  .....	19
Wechseln zwischen Handbetrieb  und Wegeabhängigkeit  .....	20
<b>Motoraggregat (Option).....</b>	<b>22</b>
<b>A: Motoraggregat - Benzinausführung .....</b>	<b>22</b>
<b>B: Motoraggregat - Dieselausführung .....</b>	<b>24</b>
elektrische Streubildverstellung (Option) .....	26
Zusatzfunktionen beim Betätigen der rechten Umschalttaste  oder Streuguttaste .....	28
Einstellung der Streugüter für die einzelne Kammern .....	30
Streugeräte mit Feuchtsalzausrüstung(Option) .....	32

Ausbringzähler(Optional) .....	34
Elektrische Streukontrolle (Option) .....	36
Doppeldosierung (Option) .....	37
<b>Benutzermenü .....</b>	<b>38</b>
Menübedienung .....	39
Softswitch .....	39
Einstellmasken .....	39
<b>Beschreibung der Benutzermenüpunkte .....</b>	<b>42</b>
Entleeren .....	42
Tagesstatistik .....	43
Gesamtstatistik .....	43
Simulations-km/h .....	44
Tasten-Ton EIN .....	44
Ausbringzähler anz.(Option) .....	44
Sprache: D-GB-F-I .....	45
<b>Arbeiten mit verriegelten Kammern .....</b>	<b>46</b>
<b>Anzeige von Störungen und Warnungen .....</b>	<b>48</b>
<b>Anzeige der Istwerte beim Streuvorgang .....</b>	<b>49</b>
<b>Index .....</b>	<b>50</b>

# Die Steuerung k-tronic

## Die Steuerung für Aufbau- und Dreipunkt-Streugeräte

Die Steuerung k-tronic für Aufbau- und Dreipunktstreuer besteht aus 2 elektronischen Hauptkomponenten, dem Master und dem Slave.

### Der Master (Version V4)

Der Master ist die Bedieneinheit in der Fahrzeugkabine. Vom Master aus werden alle Einstellungen vorgenommen, die den Streubetrieb betreffen. Der Master wird in der Fahrzeugkabine gut erreichbar für die Bediener montiert. Der Master kann durch seine Steckverbindung schnell getauscht oder ausgebaut werden. Die festeingebaute Buchse der Steckverbindung ist durch einen festinstallierten Kabelsatz mit der zentralen Steckerverbindung hinter der Fahrerkabine verbunden. Der festinstallierte Kabelsatz ist in der Länge dem jeweiligen Fahrzeug angepasst.

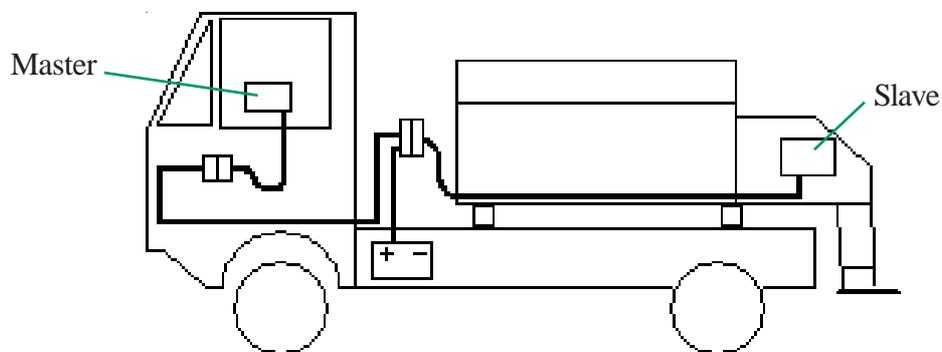
### Der Slave (Version V7)

Der Slave ist die Schaltelektronik im Heck des Streugerätes. Der Slave regelt alle Hydraulikventile und die elektrischen Verbraucher wie Rundumleuchte und Arbeitsscheinwerfer werden von ihm angesteuert.

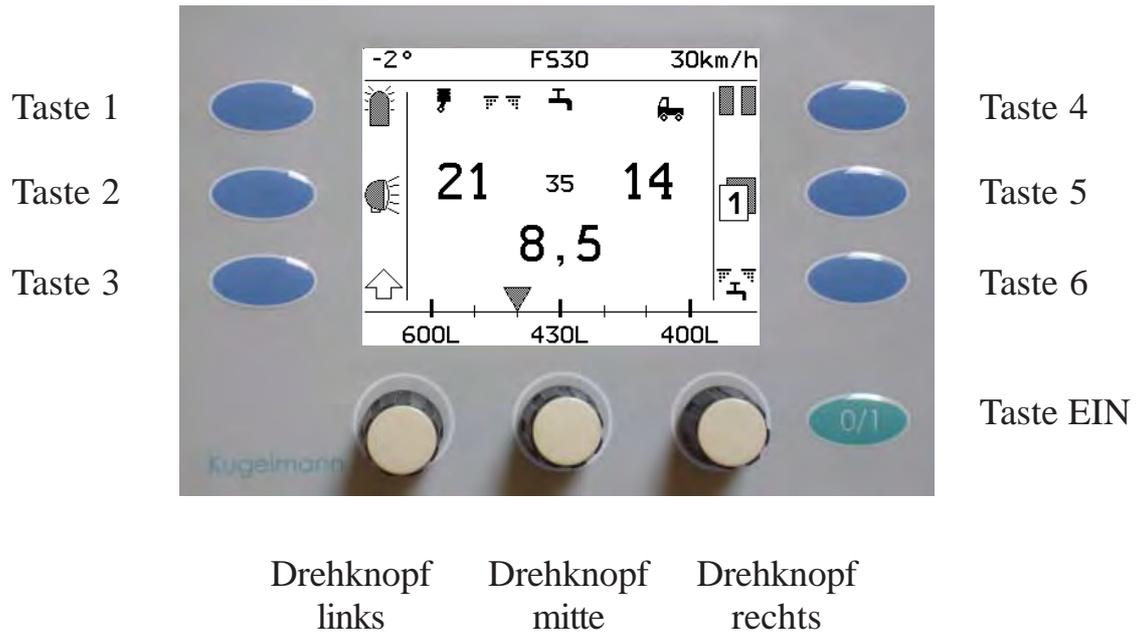
Die elektrische Versorgung des Streuers erfolgt über eine abgesicherte Leitung von der Fahrzeugbatterie aus. Diese Versorgungsleitung wird gemeinsam mit den Steuerleitungen des Masters der zentralen Steckerverbindung hinter der Fahrzeugkabine zugeführt und in den Streuerkabelsatz eingespeist. Im Streugerät ist ein Kabelsatz fest eingebaut der nach dem Aufsetzen des Streugerätes nur noch an der zentralen Steckerverbindung eingesteckt werden muß.

Sollte einmal der Master getauscht werden müssen gehen keine Einstellungen verloren, da alle Daten im Slave gespeichert sind. Somit kann auch mit einem anderen Master mit den abgespeicherten Werten sofort weitergearbeitet werden.

**Zum Betrieb des Masters muß auch der Streuer an der zentralen Steckerverbindung angeschlossen sein, da der Master über den Slave seine Energieversorgung und Daten erhält.**



## Bedienelemente der Steuerung k-tronic



## Taste 1 bis Taste 6

Die **Tasten 1 bis 6** lösen je nach Anzeige unterschiedliche Aktionen aus. Die Bedeutung wird auf den nächsten Seiten beschrieben.

## Taste EIN

- Schaltet den Streuer ein und aus.
- Die Funktion dieser Taste ändert sich nie.

**Beim Ausschalten werden alle Antriebe gestoppt sowie die Rundumkennleuchte und der Arbeitsscheinwerfer am Streugerät ausgeschaltet.**

**Bevor die Steuerung eingeschaltet wird, sollte unbedingt der Fahrzeugmotor gestartet werden, da bei kalter Witterung die Spannung bei einem Startvorgang extrem absinken kann. Ist die Steuerung dabei bereits eingeschaltet wird dies vor allem bei Fahrzeugen mit einer Bordspannung von 12 Volt als Fehler „Unterspannung“ erkannt.**

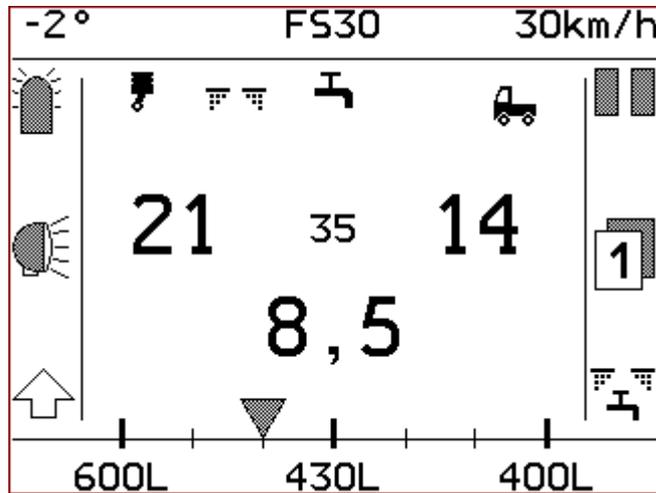
## Drehknopf links, mitte und rechts

Die Drehknöpfe sind mit einer Rastung versehen.

Beim Drehen von einer Rastung zur nächsten wird ein Kontrollton erzeugt. Der Kontrollton kann abgeschaltet werden.

Die Drehknöpfe können gedrückt werden und erhalten dabei eine andere Funktion. Muß ein Drehknopf zur Werteänderung gedrückt werden, wird in der Beschreibung gesondert darauf hingewiesen. Die normale Werteänderung erfolgt im ungedrückten Zustand.

## Anzeigebereiche der Steuerung k-tronic



$-2^{\circ}$  Temperaturanzeige (Option)(Seite 16)

FS30 Feuchtsalzanteil bei soleausbringung (Option)(Seite 32)

30km/h Fahrzeuggeschwindigkeit (Seite16)



Rundumkennleuchte ein/aus (Seite 11)



Motoraggregat ein/aus (Option)(Seite 22, 24)



Elektrische Streukontrolle streugut ja/nein (Option)(Seite 36)



Soleausbringung ein/aus (Option)(Seite 32,33)



Streuer arbeitet wegeabhängig/im Handbetrieb (Seite 20, 21)



Streuer in Betrieb/in Pause (Seite 12, 13)



Arbeitsscheinwerfer am Streuteller **ein/aus** (Seite 11)

21

Ausbringmenge linke Kammer (Seite 15)

35

Summe der Ausbringmengen (Seite 15)

14

Ausbringmenge rechte Kammer (Seite 15)

8,5

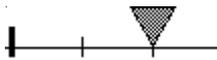
Streubreite (Seite 16)



Bedienerebenen **Ebene1/Ebene2** (Option)(Seite 14)



linke Umschalttaste **unbetätigt/gedrückt** (Seite 11, 17)



elektrische Streubildverstellung (Option)(Seite 26)



rechte Umschalttaste **streuguttaste** (Seite 14, 26)

600L

Ausbringzähler linke Kammer (Option)(Seite 34)

430L

Ausbringzähler Soletank (Option)(Seite 35)

400L

Ausbringzähler rechte Kammer (Option)(Seite 34)



## Tastenbedeutung im Betriebsmodus

### Taste 1 für die Rundumkennleuchte

Zum Einschalten der Rundumkennleucht drücken Sie die Taste 1.

Die Anzeige wechselt von  auf .

Zum Ausschalten der Rundumkennleuchte drücken Sie erneut die Taste 1.

Die Anzeige wechselt von  auf .

### Taste 2 für den Arbeitsscheinwerfer

Der Arbeitsscheinwerfer befindet sich an der Schwinge der Streutelleraufhängung.

Zum Einschalten des Arbeitsscheinwerfers drücken Sie die Taste 2.

Die Anzeige wechselt dabei von  auf .

Zum Ausschalten des Arbeitsscheinwerfers drücken Sie erneut die Taste 2.

Die Anzeige wechselt dabei von  auf .

### Taste 3 ist die linke Umschalttaste

Mit dieser Taste können diverse Einstellungen zum Streubetrieb vorgenommen werden.  
Für die Ausführung der einzelnen Aktionen muß die Taste 3 gedrückt gehalten werden.

Die Anzeige wechselt dabei von  auf .

Die Funktionen der Tasten 1, 2, 4, 5 und 6 sowie die Funktionen der Drehknöpfe ändern dabei (Siehe Abschnitt linke Umschalttaste)

Läßt man die Taste 3 wieder los wird die Sonderseite wieder verlassen.

Die Anzeige wechselt dabei von  auf .

Sonderfall: Wurde im gedrückten Zustand von Taste 3 die Taste 6 zusätzlich gedrückt kommt man ins Benutzermenü (Siehe Abschnitt Benutzermenü).

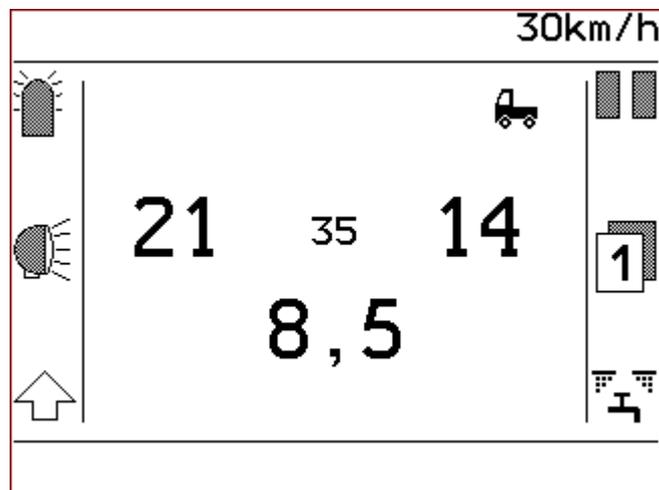
## Taste 4 für Streubetrieb/Pause

### 1.) Streubetrieb starten

Nach dem Einschalten des Streugerätes mit Taste EIN steht der Streuer auf „PAUSE“.

Um den Streuvorgang zu Starten drücken Sie die Taste 4 .

Die Anzeige der Taste 4 wechselt dabei von  auf . Der schwarze Balken hinter den Ausbringmengen wird gelöscht und anstelle von **PAUSE** wird die Summe der Ausbringmengen **35** angezeigt.



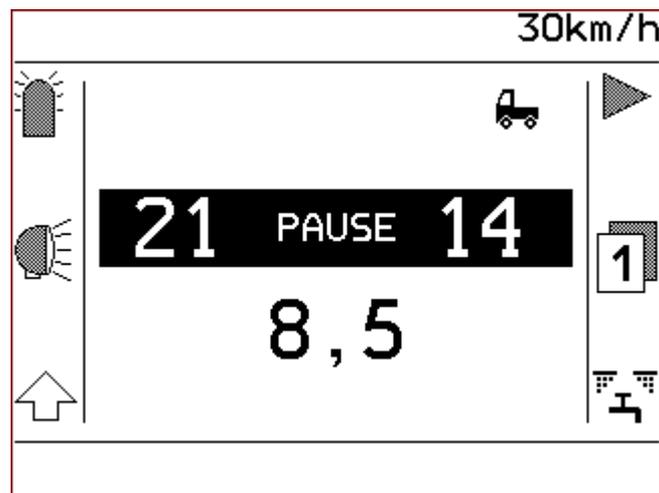
Anzeige bei Streubetrieb

## 2.) PAUSE des Streubetriebes

Um den Streubetrieb kurzzeitig zu unterbrechen drücken Sie die Taste 4 .

Die Anzeige der Taste 4 wechselt dabei von  auf .

Die Summe der Ausbringmengen **35** wird dabei durch **PAUSE** ersetzt und die Streudichten werden mit einem dunklen Balken hinterlegt.



Anzeige bei Streu-PAUSE

## Taste 5 ist die Ebenen-Taste

Bei der Steuerung k-tronic haben Sie die Möglichkeit 2 verschiedene Datensätze für die beiden

Bedienerebenen  und  zu hinterlegen.

Um die Bedienerebenen zu wechseln drücken Sie die Taste 5.

Die Anzeige wechselt dabei von  auf , und umgekehrt.

**Nach dem Einschalten (Taste EIN) ist immer Bedienerebene 1  eingestellt.**

## Taste 6 ist die rechte Umschalttaste

Mit der rechten Umschalttaste können diverse Einstellungen zum Streugerätebetrieb und zu den Streugütern vorgenommen werden.

Für die Ausführung der einzelnen Aktionen muß die Taste 6  gedrückt gehalten werden.

Die Funktionen der Tasten 1, 2, 3, 4 und 5 sowie die Funktionen der Drehknöpfe ändern dabei (Siehe Abschnitt Rechte Umschalttaste). Die Anzeigen der Tasten 1, 2, 3, 4 und 5 erhalten dabei je nach Optionen des Streugerätes neue Symbole.

Läßt man die Taste 6 los wird die Sonderseite wieder verlassen. Die Tasten 1, 2, 3, 4, und 5 sowie die Drehknöpfe erhalten wieder ihre ursprüngliche Funktion.

## Ausbringmengen

Die Ausbringmengen geben die Streudichten in Gramm pro Quadratmeter ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) für jede Kammer getrennt an.

Die Ausbringmengen für die linke und rechte Kammer können auf unterschiedliche Werte eingestellt werden. Sind in den beiden Kammern unterschiedliche Streugüter ist es somit möglich ein beliebiges Mischungsverhältnis der Streugüter einzustellen. Das Mischungsverhältnis kann jederzeit, auch während der Fahrt, der jeweiligen Straßensituation angepasst werden. Haben Sie für den Betrieb das richtige Mischungsverhältnis gefunden, können Sie die einzelnen Kammern gegeneinander verriegeln (Siehe Abschnitt Verriegelung der Kammern).

### Ausbringmenge für die linke Kammer (21)

Die Ausbringmenge für die linke Kammer wird am linken Drehknopf eingestellt.  
Die Zählsschritte pro Drehknopfrastung sowie die obere und untere Grenze kann im Menü eingestellt werden.

### Ausbringmenge für die rechte Kammer (14)

Die Ausbringmenge für die rechte Kammer wird am rechten Drehknopf eingestellt.  
Die Zählsschritte pro Drehknopfrastung sowie die untere und oberer Grenze kann im Menü eingestellt werden.

### Summe der Ausbringmengen (35)

Hier wird die Summe der beiden Kammern in Gramm pro Quadratmeter ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) angezeigt. Bei Feuchtsalzausbringung ist hier der prozentuale Gewichtsanteil der Sole mit eingerechnet (Siehe Abschnitt Sole-Anteil).

Die Anzeige erfolgt nur bei Streubetrieb. Bei Streupause, erscheint an dieser Stelle „PAUSE“.

Beim Arbeiten mit verriegelten Kammern wird die Summe der Ausbringmengen in großen Zahlen geschrieben und die Ausbringmengen der linken und der rechten Kammer in kleinen Zahlen (Siehe Abschnitt Verriegelung der Kammern).

Für die Ausbringmengen können für jedes Streugut eigene Werte für Minimal, Maximal und die Schrittweite pro Drehknopfrastung eingestellt werden.

## Streubreite (8,5)

Die Angabe der Streubreite erfolgt in Meter.

Die Streubreite können Sie mit dem mittleren Drehknopf verändern.

Die Schrittweite pro Drehknopfrastung sowie die untere und obere Grenze kann im Menü eingestellt werden.

## Fahrzeuggeschwindigkeit (30km/h)

Es wird die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit angezeigt. Diese Anzeige dient der Kontrolle und sollte dieselbe Geschwindigkeit wie der Fahrzeughochzeiger anzeigen. Das Tachosignal wird beim Erstaufbau des Streugerätes auf das jeweilige Fahrzeug angepasst. Diese Tachosignal-Justage erfolgt durch den Händler oder das Servicepersonal.

Läuft das Streugerät im Handbetrieb wird hier die eingestellte Simulationsgeschwindigkeit angezeigt.

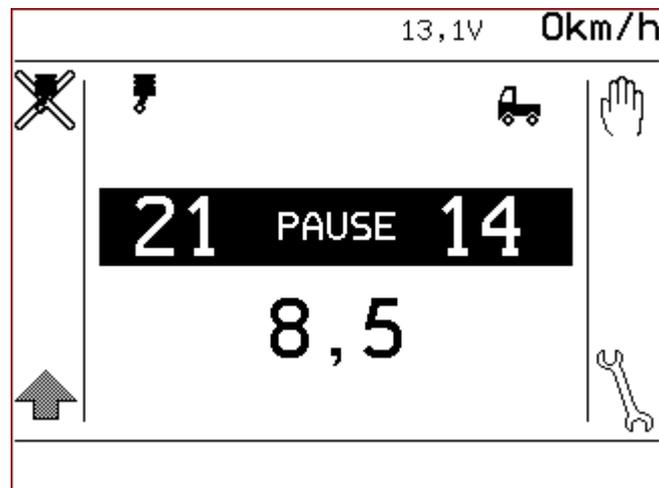
## Temperaturanzeige (-2°) (option)

Die Anzeige erfolgt nur wenn der Temperaturfühler zur Ausrüstung des Streugerätes gehört. Die Anzeige erfolgt in °C.

## Zusatzfunktionen der linken Umschalttaste

Zum Ausführen der Zusatzfunktionen drücken Sie die Taste 3  und halten diese gedrückt

- Die Anzeige der Taste 3 wechselt von  auf 
  - Die betreffende Taste mit der eingeblendeten Funktion muß dann zusätzlich gedrückt werden
- Je nach Streugeräteoptionen können noch zusätzliche Symbole in der Anzeige stehen, die mit dieser linken Umschalttaste allerdings nicht beeinflusst werden können. Die Anzeige kann z. B. wie nachfolgend gezeigt aussehen.



Die Funktionen der Tasten 1, 4 und 6 ändern sich bei gedrückter linker Umschalttaste

### Taste 1:

  **Motoraggregat stoppen/starten** (Option)(Seite 22)  
Sonderausrüstung.

### Taste 4:

  **Umschaltung zwischen Handbetrieb**  
und **Wegeabhängigkeit** (Seite 19)

## Taste 6:



### Einstieg ins Benutzermenü (Seite 34)

Die Tasten 2 und 5, sowie die Drehknöpfe sind bei gedrückter linker Umschalttaste nicht belegt.

**Beim Betätigen der Umschalttaste werden anstelle der Sollwerte die Istwerte angezeigt. In der oberen Zeile wird zusätzlich noch die gemessene Versorgungsspannung 13,1V angezeigt.**

# Unterscheidung Wegeabhängigkeit

## Handbetrieb

### Wegeabhängiger Streubetrieb

Die Steuerung k-tronic errechnet anhand der Fahrzeuggeschwindigkeit die Streugutmengen für den Streuvorgang

### Handbetrieb

Die Steuerung k-tronic berechnet bei Handbetrieb die Streugutmengen für den Streuvorgang anhand der eingestellten Simulationsgeschwindigkeit unabhängig von der tatsächlichen Fahrzeuggeschwindigkeit.

**Wird mit Taste 4 auf Streubetrieb geschaltet beginnt bei Handbetrieb der Streuvorgang, auch bei stehendem Fahrzeug.**

## Wechseln zwischen Handbetrieb und Wegeabhängigkeit

1.) Umschalten von Wegeabhängigkeit auf Handbetrieb.

In der Anzeige steht



- Halten Sie die Taste 3  gedrückt, das Symbol wechselt dabei auf .

Die Anzeige wechselt auf



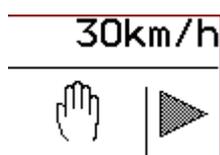
- Drücken Sie die Taste 4

Die Anzeige wechselt auf



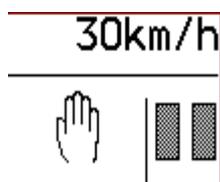
- Anschließend lassen Sie die Taste 3 wieder los.

In der Anzeige steht



- Drücken Sie die Taste 4 um den Streuvorgang zu starten.

Die Anzeige wechselt auf



Ab jetzt arbeitet das Streugerät im Handbetrieb mit der eingestellten Simulationsgeschwindigkeit von **30km/h**

**Die Simulationsgeschwindigkeit kann im Benutzermenü eingestellt werden. (Siehe Abschnitt Simulations-km/h einstellen).**

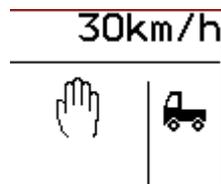
## 2.) Umschalten von Handbetrieb auf Wegeabhängigkeit.

In der Anzeige steht



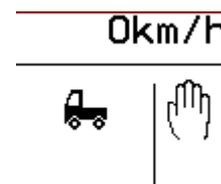
- Halten Sie die Taste 3  gedrückt, das Symbol der Taste 3 wechselt dabei auf .

Die Anzeige wechselt auf



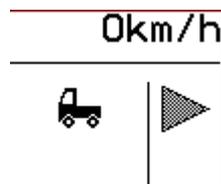
- Drücken Sie die Taste 4

Die Anzeige wechselt auf



Anschließend können Sie die Taste 3 wieder loslassen.

Die Anzeige wechselt auf



Ab jetzt erfolgt der Streuvorgang wieder wegeabhängig. Der Streubetrieb unterbricht bei Fahrzeugstillstand automatisch.

## Motoraggregat (Option)

Nur bei Streugeräten mit zusätzlichem Motoraggregat zur Hydraulikversorgung. Der Betriebszustand des Motoraggregates wird in der Anzeige zur Kontrolle eingeblendet, dabei haben die Symbole folgende Bedeutung:

 = Motoraggregat läuft

 = Motoraggregat läuft nicht.

### A: Motoraggregat - Benzinausführung

#### 1.) Starten des Benzin-Motoraggregates

**Die Zündung am Motoraggregat muß eingeschaltet sein.**

In der Anzeige steht



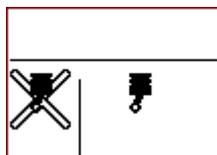
- Halten Sie die Taste 3  gedrückt, das Symbol wechselt dabei auf .

Die Anzeige wechselt auf



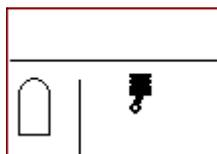
- Drücken Sie die Taste 1, ein kurzes Antippen genügt, da der Startimpuls auf die benötigte Zeit verlängert wird. Sobald das Motoraggregat gestartet ist, wechselt

die Anzeige auf



- Anschließend lassen Sie die Taste 3 wieder los.

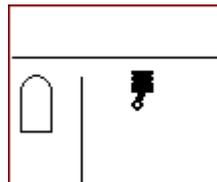
In der Anzeige steht



Sollte das Motoraggregat wider Erwarten nicht starten, könnte eine mögliche Ursache sein, daß die Zündung am Benzin-Motoraggregat nicht eingeschaltet ist.

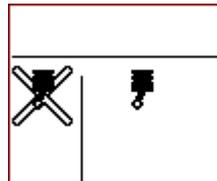
## 2.) Ausschalten des Motoraggregates

In der Anzeige steht



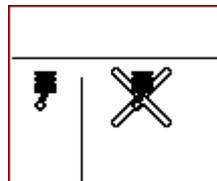
- Drücken Sie die Taste 3 , und halten Sie diese gedrückt, das Symbol wechselt auf .

Die Anzeige wechselt auf



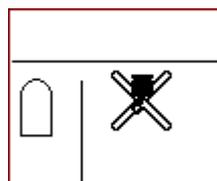
- Drücken Sie die Taste 1, ein kurzes Antippen genügt, um das Motoraggregat abzuschalten.

die Anzeige auf



- Anschließend lassen Sie die Taste 3 wieder los.

In der Anzeige steht



Sollte das Motoraggregat wider erwarten während der Fahrt ausgehen, ändert sich die Anzeige von  auf .

**Nach Betriebsende nicht vergessen die Zündung abzustellen, da sonst die Starterbatterie des Motoraggregates bis zum nächsten Betriesbeginn entleert sein kann.**

## B: Motoraggregat - Dieselausführung

### 1.) Starten des Dieselaggregates

 = Motoraggregat läuft

 = Motoraggregat läuft nicht.

 = Vorglühen des Dieselaggregates

**Zur Fernbedienung des Dieselaggregates über die Steuerung k-tronic muß der Schlüsselschalter am Bedienteil des Dieselaggregates auf „0“ stehen.**

In der Anzeige steht



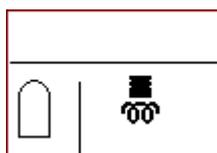
-Halten Sie Taste 3  gedrückt, das Symbol der Taste 3 wechselt auf .

Die Anzeige wechselt auf



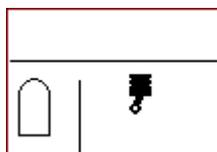
- Drücken Sie Taste 1. Ein kurzes Antippen genügt, da der Startimpuls steuerungsintern gespeichert wird. Anschließend Taste 3 wieder loslassen. Das Vorglühen des Motors wird angezeigt. Dieser Vorgang kann je nach Temperatur bis zu 15 Sekunden dauern.

in der Anzeige steht solange



- Ist das Dieselaggregat gestartet erlischt die Vorglühanzeige.

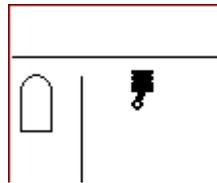
In der Anzeige wechselt auf



Sollte das Dieselaggregat wider Erwarten nicht starten, könnte eine mögliche Ursache sein, daß die Zündung am Dieselaggregat eingeschaltet ist. Wurde das Dieselaggregat über den Schlüsselschalter des Aggregates gestartet, läßt es sich nicht über die Steuerung k-tronic steuern.

## 2.) Ausschalten des Dieselaggregates

In der Anzeige steht



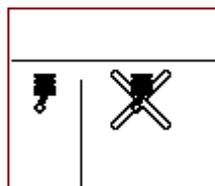
- Halten Sie Taste 3  gedrückt, das Symbol wechselt auf .

Die Anzeige wechselt auf



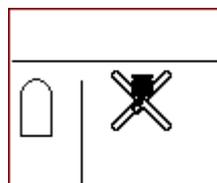
- Drücken Sie die Taste 1, ein kurzes Antippen genügt, um das Motoraggregat abzuschalten.

die Anzeige wechselt auf



- Anschließend lassen Sie die Taste 3 wieder los.

In der Anzeige steht



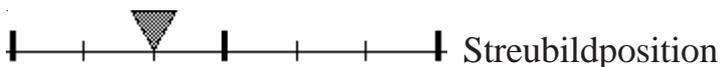
Sollte das Motoraggregat wieder erwarten während der Fahrt ausgehen, ändert sich die Anzeige von  in .

## elektrische Streubildverstellung (Option)

- Zum Verstellen des Streubildes drücken Sie den mittleren Drehknopf
- und in gedrückter Position drehen Sie den Drehknopf.

Das  -Symbol zeigt die Verschiebung der Streubildposition an.

Eine Drehbewegung des gedrückten Drehknopfes im Uhrzeigersinn verschiebt das Streubild in Fahrtrichtung gesehen auf die rechte Seite. Eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn verschiebt das Streubild auf die linke Seite.

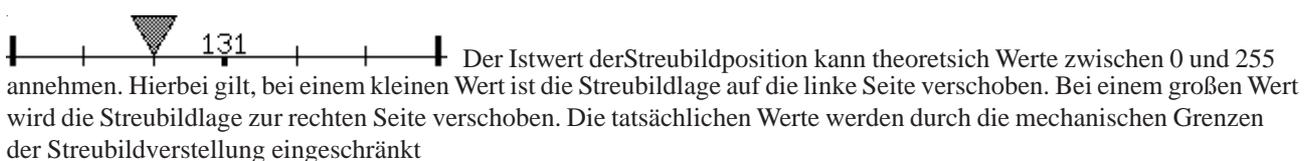


**Wird die eingestellte Position der Streubildverstellung geändert, wird die neue Position nur bei Streubetrieb angefahren. Im Betriebszustand **PAUSE** verändert die Streubildverstellung ihre Position nicht.**

Für jede Bediener Ebene,  oder , kann eine andere Position für die elektrische Streubildverstellung eingestellt werden. Beim Ebenenwechsel wird der eingestellte Wert in den Ebenenspeicher übernommen. Der eingestellte Wert wird der Bediener Ebene zugeordnet, die momentan eingestellt ist.

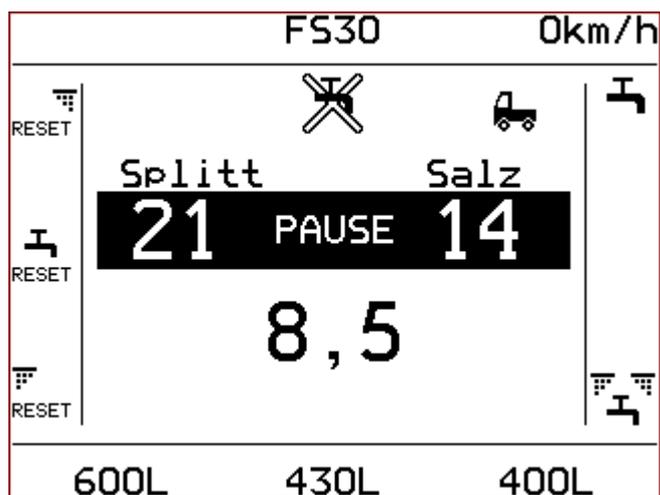
Für den linken, mittleren und rechten Punkt werden beim Erstaufbau des Streugerätes feste Werte ermittelt und abgespeichert. Dadurch ist es möglich für die Verschiebung des Streubildes zur linken Seite hin kleinere oder grössere Schritte vorzugeben wie bei einer Verschiebung zur rechten Seite. Die jeweils dazwischen liegenden zwei Positionen werden aus diesen fest abgespeicherten Werten berechnet.

**Wird die linke Umschalttaste gedrückt erscheint in der Mitte der Streubildanzeige die Istposition der Streubildverstellung**





## Zusatzfunktionen beim Betätigen der rechten Umschalttaste oder Streuguttaste



Die Symbole für die Rückstellung der Ausbringzähler erscheint nur bei Streugeräten mit Ausbringzählern. Das Symbol für die Soleausbringung erscheint nur bei Streugeräten mit Zusatzausrüstung Feuchtsalz.



rechte Umschalttaste muß gedrückt gehalten werden



Rückstellung Ausbringzähler rechte Kammer (Seite 35)

400L

Ausbringzähler der rechten Kammer (Seite 35)



Rückstellung Ausbringzähler Soletank (Seite 35)

430L

Ausbringzähler für den Soletank (Seite 35)

  
RESET

Rückstellung Ausbringzähler linke Kammer (Seite 34)

**600L**

Ausbringzähler für die linke Kammer (Seite 34)

Soleausbringung **aus/ein** (Seite 32)**SpLitt**

Streugut der linken Kammer (Seite 30)

**Salz**

Streugut der rechten Kammer (Seite 20)

## Einstellung der Streugüter für die einzelne Kammern

### Zuweisung eines Streugutes für die linke Kammer

Das eingestellte Streugut für die linke Kammer erscheint über der Streudichte der linken Kammer

In der Anzeige steht

21 PAUSE

- Halten Sie die rechte Umschalttaste  gedrückt.

In der Anzeige erscheint das eingestellte Streugut

Spilt  
21 PAUSE

- Drehen Sie mit dem linken Drehknopf solange bis das gewünschte Streugut eingestellt ist (z.B. Salz)

In der Anzeige steht das neue Streugut

Salz  
21 PAUSE

- Lassen Sie die Taste  wieder los

In der Anzeige wird der Streugutname ausgeblendet

21 PAUSE

Das neue Streugut mit all seinen hinterlegten Daten bleibt in der eingestellten Bediener Ebene gespeichert.

### Zuweisung eines Streugutes für die rechte Kammer

Das eingestellte Streugut für die rechte Kammer erscheint über der Streudichte der rechten Kammer

In der Anzeige steht

PAUSE 14

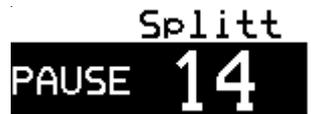
- Halten Sie die rechte Umschalttaste  gedrückt.

In der Anzeige erscheint das eingestellte Streugut

Salz  
PAUSE 14

- Drehen Sie mit dem rechten Drehknopf solange bis das gewünschte Streugut eingestellt ist (z.B. Splitt)

In der Anzeige steht das neue Streugut



- Lassen Sie nun die Taste 6  wieder los

In der Anzeige wird der Streugutname wieder ausgeblendet



Das neue Streugut mit allen seinen hinterlegten Daten bleibt in der eingestellten Bediener Ebene gespeichert.

**Zur Auswahl stehen nur die Streugüter die im „Sevicemenü“ unter dem Menüpunkt „Streugüter“ freigegeben (✓) sind. Im Einzelnen stehen folgenden Streugüter zur Auswahl:**

- Salz
- Salisalz
- Splitt
- Sägemehl
- Spezial1
- Spezial2

Wird für eine Kammer ein anderes Streugut ausgewählt, muß diese Auswahl in beide Bediener Ebenen (  ) und (  ) zugeordnet werden. Die Einstellung wird immer der Ebene zugeordnet die momentan in der Bedieneranzeige eingestellt ist. Eine automatische Übernahme der Streugutauswahl auf die andere Bediener Ebene erfolgt nicht.

Die Namen der Streugüter können auch permanent angezeigt werden, dies wird in den Optionen des Detail-Menü eingestellt.

## Streugeräte mit Feuchtsalzausrüstung(Option)

### Sole-Anteil bei Feuchtsalzausbringung FS30

Gibt bei zugeschalteter Sole den prozentualen Anteil der Sole, bezogen auf die Gesamtausbringung, an.

**Beispiel:**

**Summe Streudichte: 20 gr/m<sup>2</sup>, FS30 ergibt somit 6 Gramm Sole pro m<sup>2</sup> und 14 Gramm Salz pro m<sup>2</sup>.**

Zum Ändern des Sole-Anteils drücken Sie die Taste  , halten Sie diese Taste gedrückt und stellen mit dem mittleren Drehknopf den prozentualen Anteil der Sole ein.

Sie haben die Möglichkeit für jede Bediener Ebene  und  einen anderen Wert für den Sole-Anteil einzustellen.

### Sole zuschalten

In der Anzeige steht

FS30	0km/h
	   

Halten Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) gedrückt

Die Anzeige wechselt auf

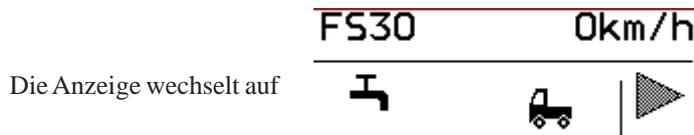
FS30	0km/h
	   

- Drücken Sie die Taste 4

Die Anzeige wechselt auf

FS30	0km/h
	   

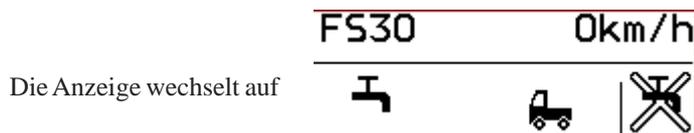
Nun können Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) wieder loslassen.



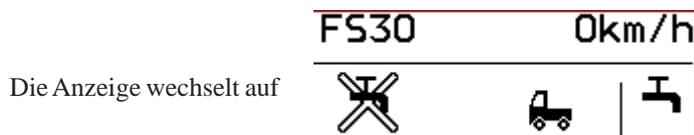
## Sole abschalten



Halten Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) gedrückt



- Drücken Sie die Taste 4



Nun können Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) wieder loslassen



Sie können für jede Bediener Ebene entscheiden ob die Sole zugeschaltet sein soll oder nicht. Die Zu- und Ab-Schaltung

wird der momentan eingestellten Bediener Ebene  oder  zugeordnet.

**Wird die linke Umschalttaste gedrückt erscheint oben in der Mitte der Istwert für den Soleanteil der Gesamtausbringung**

## Ausbringzähler(Optional)

Bei der Steuerung k-tronic haben Sie die Möglichkeit Ausbringzähler für die linke und die rechte Kammer anzeigen zu lassen. Mit der Option Soleausrüstung gibt es zusätzlich noch einen Ausbringzähler für den Soletank. Die Ausbringzähler können ähnlich einem Tageskilometerzähler bei einem Fahrzeug auf den Stand 0 zurück gesetzt werden. Die Ausbringzähler können auf die Einheiten Liter oder Kilogramm eingestellt werden, oder die Anzeige erfolgt einheitenlos. Somit haben Sie eine einfache Kontrolle über die ausgebrachte Mengen Streugut.

### Ausbringzähler der linken Kammer, Rückstellung des Ausbringzählers der linken Kammer



- Halten Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) gedrückt.



- Drücken Sie nun zusätzlich für kurze Zeit die Taste 3  RESET, um den Zählerstand auf **OL** zu stellen



- Nun können Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) wieder loslassen



## Ausbringzähler der rechten Kammer, Rückstellung des Ausbringzählers der rechten Kammer

In der Anzeige steht



- Halten Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) gedrückt.

Die Anzeige wechselt auf



- Drücken Sie nun zusätzlich für kurze Zeit die Taste 1  RESET, um den Zählerstand auf **0L** zu stellen

Die Anzeige wechselt auf



- Lassen Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) nun wieder los

Die Anzeige wechselt auf



## Ausbringzähler für den Soletank (nur bei der Option Soleausrüstung), Rückstellung des Ausbringzählers der linken Kammer

- Halten Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) gedrückt.

- Drücken Sie nun zusätzlich die Taste 2



um den Zählerstand auf **0L** zurückzustellen.

- Anschließend können Sie die rechte Umschalttaste  (Taste 6) wieder loslassen.

## Elektrische Streukontrolle (Option)

Mit der elektrischen Streukontrolle kann überprüft werden ob Streugut durch die Rotation des Streutellers ausgebracht wird.

Steht in der Bedieneranzeige ein   -Symbol, verlässt Streugut den rotierenden Streuteller.

Ist in der Anzeige ein  zu sehen wird kein Streugut ausgebracht.

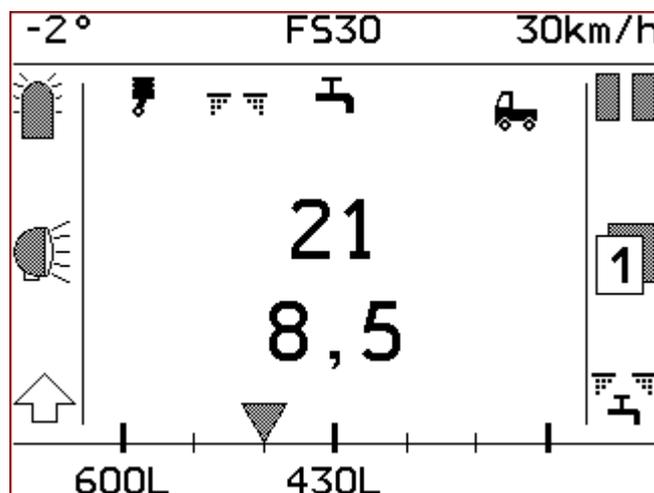
Die elektrischen Streukontrolle dient nicht zur Kontrolle ob eine der beiden Streugutvorratskammern leer ist.

## Doppeldosierung (Option)

Bei Doppeldosierung wird die Dosierung der Streugüter für jede Schnecke einzeln geregelt. Sind die Schneckenantriebe mechanisch verbunden muss die Doppeldosierung abgeschaltet werden.

Ist die Doppeldosierung nicht aktive, dann wird die Ausbringmenge mit dem linken oder rechten Drehknopf verstellt.

Alle Einstellungen, die bei Doppeldosierung für beide Schnecken zu machen sind werden bei abgeschalteter Doppeldosierung nur noch für die eine Dosiereinheit gemacht.



Hauptanzeige ohne Doppeldosierung

# 21

Ausbringmenge Dosierung

# 600L

Ausbringzähler Dosierung (Option)

# 430L

Ausbringzähler Soletank (Option)

# Benutzermenü

Das Benutzermenü enthält alle wichtigen Einstellungen, die vom Bedienpersonal schnell zu erreichen sein müssen.

**Aus Sicherheitsgründen schaltet die Steuerung k-tronic das Streugerät beim Aufrufen des Benutzermenüs in den Betriebszustand **PAUSE**.**

Um in das Benutzermenü zu gelangen

- halten Sie die linke Umschalttaste  gedrückt,

- die Anzeige der Taste wechselt auf 

- drücken Sie nun Taste 6 ,

- anschließend können Sie die Tasten wieder loslassen.



## Menübedienung.

- mit der Taste 4  oben rechts verlassen Sie das Menü wieder, Sie kommen dann wieder in die Benutzeroberfläche
- mit dem linken Drehknopf  gelangen Sie zu den einzelnen Menüpunkten,
- die momentan angewählte Menüzeile ist dunkel hinterlegt und negiert geschrieben,
- ist an einem Menüpunkt eine Einstellmaske oder ein tieferen Menüpunkt angehängt wird dies durch den kleinen Pfeil am Zeilenende angezeigt, drücken Sie die Taste 6  um dort hin zu gelangen.

## Softswitch

Ein Softswitch ist eine einfache Umschaltmöglichkeit in einem Menüpunkt. Ist der Menüpunkt an einen Softswitch gebunden, können Sie die Einstellung durch die Taste 5 ändern.

Taste 5  für EINSCHALTEN - aktivieren  
oder

Taste 5  für AUSSCHALTEN - sperren.

- der aktuelle Schaltzustand wird Ihnen in der jeweiligen Menüzeile mit kleinen Symbolen angezeigt,

-  für eingeschaltet - aktiviert,

-  für ausgeschaltet - gesperrt,

## Einstellmasken

In den Einstellmasken können Werte in den jeweils gültigen Bereichen verändert werden. Die Einstellmaskenseite ist 3-spaltig aufgebaut. Je Maske können also bis zu 3 Werte eingestellt werden.

In eine Einstellmasken gelangt man wie folgt:

- nach dem Drücken der Taste 6  wird die Einstellmaske aufgebaut.

Die Werte können mit den darunterliegenden Drehknöpfen verändert werden. Die eingestellten Werte werden sofort abgespeichert.

- Der linke Drehknopf für den linken Wert
- Der mittlere Drehknopf für den mittlern Wert und
- Der rechte Drehknopf für den rechten Wert

Die Einstellmaske kann mit der Taste 4  verlassen werden.

## Das Benutzermenü enthält folgende Menüpunkte

### Entleeren

Mit dieser Einstellmaske können die linke und die rechte Kammer sowie der optionale Soletank entleert werden.

### Tagesstatistik

Eine Statistik über die ausgebrachten Mengen, Zeit- und Streckenzähler. Diese Auflistung kann vom Benutzer zurückgesetzt werden.

### Gesamtstatistik

Eine Statistik über die ausgebrachte Gesamtmengen, Gesamt-Zeit- und Streckenzähler. Diese Statistik kann nicht zurückgestellt werden.

### Simulations-km/h

In dieser Einstellmaske kann die Geschwindigkeit eingestellt werden, mit der im Handbetrieb gearbeitet wird.

### Anzeigehelligkeit

Legt die Helligkeit der Display- und Tasten-Beleuchtung fest.

### Tasten-Ton EIN

Mit diesem Softswitch können der Tastenton und der Drehknopftön abgeschaltet werden.

### Ausbringzähler anz.(Option)

Mit diesem Softswitch wird eingestellt ob die Ausbringzählerstände(Optional) eingeblendet werden. Diese Menüzeile wird nur bei Streugeräten mit der Ausrüstung Ausbringzähler angezeigt.

## Sprache: D-GB-F-I

Es stehen vier Sprachen zur Auswahl:

- deutsch
- englisch
- französisch
- italienisch.

## Detail-Menü

Hier werden alle Details der Bedienoberfläche und des Streuers eingestellt. Diese Einstellungen dürfen nur von geschulten Fachkräften ausgeführt werden.

## Beschreibung der Benutzermenüpunkte

### Entleeren

Mit dieser Einstellmaske können die linke und die rechte Kammer sobald der optionale Soletank entleert werden.

In die Maske Entleeren gelangen Sie folgendermaßen:

- Drehen Sie am linken Drehknopf  bis die Zeile dunkel hinterlegt ist (ist die 1. Zeile im Benutzermenü)



- Drücken Sie die Taste 6   
Die Maske für das Entleeren wird aufgebaut



Die Geschwindigkeit mit der die einzelnen Kammern entleert werden, wird mit den darunterliegenden Drehknöpfen eingestellt.

- Linker Drehknopf für die linke Streugutvorratskammer
- Rechter Drehknopf für die rechte Streugutvorratskammer
- Mittlerer Drehknopf für den optionalen Soletank

Wir ein Wert größer 0 eingestellt beginnen die einzelnen Antriebe zu laufen.

**Stop** Durch Drücken eines Drehknopfes stoppen alle Antriebe sofort, die Anzeigen springen dabei auf 0.

Mit der Taste 4  verlassen Sie das „Entleeren“ wieder.

### Die Antriebe stoppen alle sofort beim Verlassen der Entleerenmaske.

Kammern die mit Salz oder Salinensalz gefüllt sind müssen vor einer längeren Betriebspause entleert werden, da Salz innerhalb weniger Tage durch die Luftfeuchtigkeit verklumpt. Dabei besteht die Gefahr, daß das Streugerät „tunnelt“, das heißt, es wird nur noch so lange Salz ausgebracht bis der Schneckenkanal geleert ist, da aus dem Vorratsbehälter kein Salz mehr nachrutscht.

## Tagesstatistik

In die Tagesstatistik gelangen Sie über das Benutzermenü.

Die Menüzeile mit dem Eintrag „Tagesstatistik“ muß mit dem linken Drehknopf  angewählt werden, die Menüzeile wird dabei dunkel hinterlegt.

durch einen Tastendruck auf Taste 6  wird die Seite mit der Tagesstatistik dargestellt.

Die Tagesstatistik kann durch den Benutzer mit Taste 1 zurückgesetzt werden, dabei werden alle Einträge der Tagesstatistik gelöscht.

Über die Taste 4  wird die Tagesstatistik verlassen ohne die Werte zu löschen

## Gesamtstatistik

Die Gesamtstatistik gibt die Gesamtmengen und Zählerstände des Streugerätes wieder, sie kann nicht zurückgestellt werden. In die Gesamtstatistik gelangen über das Benutzermenü.

Die Menüzeile mit dem Eintrag „Gesamtstatistik“ muß mit dem linken Drehknopf  angewählt werden, die Menüzeile wird dabei dunkel hinterlegt.

durch einen Tastendruck auf die Taste 6  wird die Seite mit der Gesamtstatistik dargestellt.

Über die Taste 4  wird die Gesamtstatistik wieder verlassen.

## Simulations-km/h

In dieser Einstellmaske können Sie die Geschwindigkeit für den Handbetrieb einstellen. Damit die Einstellung wirksam

wird, muß in der Bedieneranzeige das Symbol  erscheinen. Das Streugerät arbeitet dann unabhängig vom Tachosignal. Der Wert für die Simulationsgeschwindigkeit wird mit dem mittleren Drehknopf in der Einstellmaske geändert.

## Tasten-Ton EIN

Mit diesem Softswitch wird eingestellt, ob ein Tastendruck und eine Drehknopfbetätigung mit einem Signalton quittiert werden.

- erscheint neben der Taste 5 ein  kann der Ton ausgeschaltet werden

- erscheint neben der Taste 5 ein  kann der Ton eingeschaltet werden.

Zur Kontrolle wird in der Menüzeile der momentane Schaltzustand für den Tasten-Ton angezeigt.

-  Ton ist eingeschalten,

-  Ton ist ausgeschaltet.

## Ausbringzähler anz.(Option)

Mit diesem Softswitch wird eingestellt, ob die Ausbringzählerstände (Option) in der Bedieneranzeige eingeblendet werden sollen.

- erscheint neben der Taste 5 ein , können die Ausbringzähler eingeblendet werden

- erscheint neben der Taste 5 ein  können die Ausbringzähler durch einen Tastendruck ausgeblendet werden.

Zur Kontrolle wird in der Menüzeile der momentane Schaltzustand für die Ausbringzähleranzeige angezeigt

-  Ausbringzählerstände werden angezeigt

-  Ausbringzählerstände werden nicht angezeigt.

Dieser Menüpunkt wird nur bei den Streugeräten angezeigt, bei denen die Ausbringzähler vorhanden sind.

## Sprache: D-GB-F-I

In dieser Einstellmaske kann die Sprache für die Anzeige eingestellt werden.

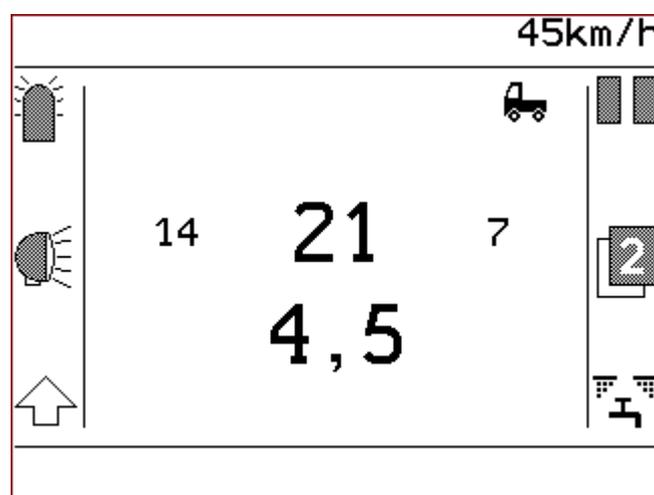
Es stehen folgende Sprachen zur Auswahl: deutsch, englisch, französisch und italienisch

Die Auswahl erfolgt durch Drehung des mittleren Drehknopfes.

## Arbeiten mit verriegelten Kammern

Ist für die linke und rechte Kammer dasselbe Streugut eingestellt, und ist die automatische Verriegelung aktiviert, dann sind beide Kammern miteinander verriegelt.

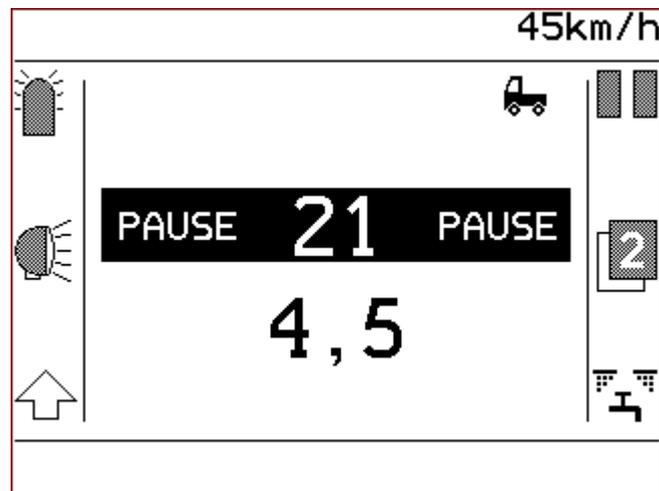
Nun kann mit einem Drehknopf, dem Linken oder dem Rechten, die Ausbringungsmenge von beiden Kammern gleichzeitig verändert werden. Dabei wird die Gesamtmenge gleichmäßig aus beiden Kammern gefördert. Ist eine Kammertrennwand vorhanden, dann wird die Gesamtmenge nach dem Verhältnis der Kammern ausgebracht.



*Anzeige bei verriegelten Kammern im Streubetrieb*

Sind die Kammern miteinander verriegelt, wird die Summe der Ausbringungsmengen mit großen Zahlen geschrieben und die Ausbringungsmengen der linken und rechten Kammer in kleinen Zahlen.

Die Anzeige der einzelnen Kammern wechselt bei Streupause auf die Anzeige „PAUSE“.



Anzeige bei verriegelten Kammern bei Streu-PAUSE

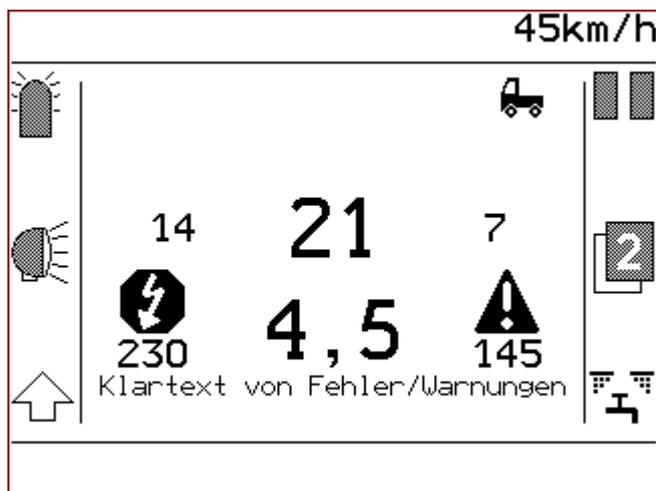
Die Verriegelung der Kammern, sowie das Kammer-Verhältnis sind für beide

Bedienerebenen **1** oder **2** dieselben.

**Bei Verriegelung werden die Werte der Ausbringmengen - Minimal, Maximal und Schritt pro Drehknopfrastung - vom eingestellten Streugut übernommen. Diese Werte beziehen sich bei Verriegelung auf die Summe und nicht auf die einzelnen Kammern.**

Diese Einstellungen erledigt der Händler im Detail-Menü für Sie.

## Anzeige von Störungen und Warnungen



### Anzeige von Fehlern

Erkennt die Steuerung einen Fehler, wird  eingeblendet, darunter wird die Fehlernummer **230** angezeigt und der Fehler wird im Klartext auf die Anzeige geschrieben. Zusätzlich wird ein Dauersignalton erzeugt.

### Anzeige von Warnungen

Erkennt die Steuerung einen Betriebszustand der eine Warnung bedeutet, wird  eingeblendet und darunter wird die Nummer der Warnung **145** angezeigt. Wenn bei Warnungsanzeige zur gleichen Zeit kein Fehler ansteht wird die Warnung im Klartext auf die Anzeige geschrieben und es werden 3 kurze Signaltöne erzeugt.

Der Signalton kann durch kurzes Drücken von Taste 3 oder Taste 6, bzw. von einem der 3 Drehknöpfe abgestellt werden. Wird ein neuer Fehler oder eine Warnung erkannt, erfolgt ein erneuter Signalton.

**Ist der Fehler oder die Warnung behoben, erlischt die Fehlermeldung bzw. die Warnung.**

## Anzeige der Istwerte beim Streuvorgang

Drücken Sie die linke Umschalttaste um die Istwert des Streuerbetriebes anzuzeigen.

Folgende Werte werden angezeigt:

- Streudichte links und rechts
- Summe der Streudichten
- Streubreite
- gemessene Versorgungsspannung
- Position der Streubildverstellung (nur mit Option elektrische Streubildverstellung)
- Soleanteil bei Feuchtsalzausbringung (nur bei Option Feuchtsalzausrüstung)

# Index

## A

Anzeigebereiche 8  
Anzeigenhelligkeit 40  
Arbeitsscheinwerfer 11  
Ausbringmengen 15  
Ausbringmengen Summe 15  
Ausbringzähler 34  
Ausbringzähler anzeigen 40, 44  
Ausbringzähler zurückstellen 34, 35

## B

Bedienelemente 6  
Bedienerebenen 14  
Benutzermenü 18, 38  
Benutzermenü Inhalt 40  
Benutzermenüpunkte Beschreibung 42

## D

Detail-Menü 41  
Doppeldosierung 37  
Drehknopf 7

## E

Einstellmasken 39  
Entleeren 40, 42

## F

Fahrzeuggeschwindigkeit 16  
Feuchtsalzausrüstung 32

## G

Gesamtstatistik 40, 43

## H

Handbetrieb 17, 19  
Handbetrieb einschalten 20

## K

Kammern verriegeln 46  
Kontrollton 44

## L

Linke Umschalttaste 17

**M**

Master 5  
Menübedienung 38  
Motoraggregat 17, 22  
Motoraggregat ausschalten 23, 25  
Motoraggregat starten 22

**P**

PAUSE 13

**R**

Rechte Umschalttaste 28  
Rundumkennleuchte 8, 11

**S**

Simulations-km/h 40  
Simulations-km/h einstellen 44  
Slave 5  
Sole abschalten 33  
Sole zuschalten 32  
Sole-Anteil 32  
Sprache: D-GB-F-I 41, 45  
Spracheinstellung 45  
Streubetrieb 12  
Streubildposition 26  
Streubildverstellung 26  
Streubreite 16  
Streugut zuweisen 30  
Streugüter 30

**T**

Tagesstatistik 40, 43  
Taste EIN 7  
Tasten 7  
Tasten-Ton EIN 40, 44  
Temperaturanzeige 16

**U**

Umschalttaste links 11, 17  
Umschalttaste rechts 14, 28

**V**

Verriegelte Kammern 46

**W**

Wegeabhängigkeit 17, 19

