

# ProfiLine



 Betriebsanleitung

# Inhalt

## 1. Allgemeines

Vorwort	3
Technische Daten	4
Zubehör	5
Sicherheitshinweise	6

## 2. Montage und Einstellung bei

### Maschinenübernahme

Bei der Maschinen-übernahme	7
Reifenluftdruck	7
Anbau an den Traktor	8
Abbau vom Traktor beim Abstellen	8
Spuranzeiger	9
Reihenabstand	10
Spuranzeigerarme - Sicherungsbolzen	10
Spuranzeigerarme in Transportstellung	10
Montage der Nachegge	11

## 3. Einstellung

Allgemein	12
Das Abdrehen der Drillmaschine	12
Rührwelle	12
Bodenklappen	12
Auslaufschieber	13
Absenken der Saatrichter	13
Waagerechte Ausrichtung der Abdrehmulde(n)	14
Abdrehprobe	14
Skaleneinstellung - Vario-K-Getriebe	14
Drehen, Saatgut-Auslauf	14
Drehen, Anzahl Umdrehungen	14
Wiegen	15
Berechnen der Aussaatmenge	15
Einstellen der Aussaatmenge	15
Schliessen der Abdrehmulde(n)	15
Anheben der Saatrichter	15
Abweichende Aussaatmengen	15

Spezielle Saaten	16
Säen von Grassamen	16
Sicherheitshinweis	16
Säen von feinkörnigen, runden Samen	16
Säen von Erbsen, Bohnen, Mais usw.	16
Schardruck/Sätiefe	17
Federspannung der Schare	17
Spurlockerer (Sonderzubehör)	18
Einstellung der Spuranzeiger	19
Mittelmarkierung	19
Markierungsspur	19
Einstellung der Nachegge (Sonderzubehör)	20

## 4. Bedienung

Allgemeines	21
Fahrgeschwindigkeit	21
Entleeren des Saatgutbehälters	21

## 5. Warten und Abschmieren

Feineinstellung der Bodenklappen	22
Reinigen von Saatausläufen und Särädern	22
Abschmieren	23
Unterstellen während des Winters	23

## 6. Sätabelle mit Richtwerten

Sätabelle Gerste	24
Sätabelle Weizen	25
Sätabelle Erpsen	26
Sätabelle Raps	27

## 7. Notizen

28-29

## **Vorwort**

NORDSTEN beglückwünscht Sie zu Ihrer neuen Drillmaschine ProfiLine. Wir sind davon überzeugt, dass sie Ihnen bei Ihrer Arbeit gute Dienste leisten wird.

Damit Sie mit der Maschine gut und sicher arbeiten können, empfehlen wir Ihnen, sich vor Arbeitsbeginn mit Hilfe dieser Anleitung mit ihr vertraut zu machen.

Der richtige Einsatz der Maschine sowie die sorgsame Wartung, Schmierung und das Abstellen bei Nichtgebrauch tragen mit dazu bei, sie in gutem und betriebssicherem Zustand zu halten.

## Technische Daten

	Maßeinheit	PROFILine 300	PROFILine 400	PROFILine 450
Baujahr	-			
Seriennummer	-			
Arbeitsbreite	cm	300	400	450
Transportbreite	cm	300 (313)	247***	247***
Höhe ( Spurreißer unten )	cm	146	146	146
Höhe ( mit Süurreißer geklappt)	cm	216	216	216
max. Länge	cm	298	298	298
Sätankinhalt	dm <sup>3</sup>	741	1052	1201
Füllinhalt Sätank ( Weizen )	kg	555	789	900
Überladehöhe	cm	135	135	135
max. Leergewicht	kg	1041	1080	1485
Reifen Version I	-	6.00/16	10/80x12	10/80x12
Reifendruck für Version I	bar	1,2	2,4	2,4
Reifen Version II	-	10/80x12	-	-
Reifendruck für Version II	bar	2,4	-	-
Variatorgertriebe	-	Vario-K	Vario-K	Vario-K
<b>Zusatzausrüstung</b>				
Länge mit Max.Flow Nachstriegel	cm	190	190	190
Länge mit Wing-Flow nachstriegel	cm	214	214	214
Länge mit Classic-Flow Nachstriegel	cm	190	190	190
Anzahl Schleppschare	pcs.	21/25/29	33	37
Reihenabstand Schleppschare	cm	14/12/10	12	12
Anzahl Einscheibenschare	pcs.	21/23	31	35
Reihenabstand Einscheibenschare	cm	14/13	13	14
Anzahl Doppelscheibenschare	pcs.	23	31	35
Reihenabstand Doppelscheibenschare	cm	14/13	14/13	14/13
Scharreihen	pcs.	2	2	2
Abstand zwischen Scharreihen	cm	33	33	34
<b>Traktorankbau</b>				
Unterlenker Kat.	Cat.	Cat.2	Cat.2	Cat.2
Zugkraft	kN	1,4	2	2
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	5 - 8	5 - 8	5 - 8
Hubkraftbedarf	kN	13,5	14	19,2

\* ohne Nachstriegel

\*\* leerer Saattank und Spurreißer abgesenkt

\*\*\* Transport auf öffentlichen Straßen auf Anhänger

Gewicht des Transportanhängers für ProfiLine 4400 und 450 sind 100 kg

## Zubehör

An die Drillmaschine kann folgendes Zubehör montiert werden:

Nachegge Typ Max-Flow. Die Nachegge hat nach hinten gerichtete Zinken, wodurch Ernterückstände (Halme usw.) eine geringere Tendenz haben, sich darin zu verfangen.

Nachegge Typ Wing-Flow. Die Nachegge hat nach hinten gerichtete und gebogene Zinken, wodurch Ernterückstände (Halme usw.) eine geringere Tendenz haben, sich darin zu verfangen. Gleichzeitig wird dadurch sichergestellt, dass Aufwerfungen von Scheibenscharen eingeebnet werden. Druckfedernsatz für Max-Flow und Wing-Flow Nacheggen.

Nachegge Typ Twin-Flow. Es ist möglich, anstelle einer gebräuchlichen Nachegge, doppelte Nacheggen-Zinken auf die hinteren Säschar zu montieren. Elektronische Fahrgassenschaltung AGRO TRAM 2100.

Kann auf die Drillmaschine zum Anlegen einer Fahrgasse mit der maximal 9fachen Drillmaschinenbreite montiert werden. AGRO TRAM 2100 ist mit einer Säwellensteuerung sowie Hektarzähler zum Abmessen von ganzen und Teilflächen ausgestattet.

Elektronische Füllstandskontrolle für Saatbehälter. Wird in Verbindung mit dem AGRO TRAM 2100 eingesetzt.

Verlängerungsleitung für den AGRO TRAM 2100.

Mechanischer, direkt ablesbarer Hektarzähler, nur gemeinsam mit dem Vario-K-Getriebe.

Siebe zum Vorreinigen des eingefüllten Saatguts  
Vorauslaufmarkierer zum Anzeigen der Fahrgasse zum Düngen und Spritzen vor dem Auskeimen. Nur gemeinsam mit AGRO TRAM 2000 oder 2100.

Mechanische Verstellung der Saatmenge während der Fahrt. Die Einstellung kann von der Schlepperkabine aus vorgenommen werden. Nur gemeinsam mit Vario-K-Getriebe.

Spurlockersatz für das Schlepperrad.

Einsatzklauen für die Verringerung der Saatmenge.

Weiche Säräder zur schonenden Behandlung von grosskörnigen Samen.

Säraäder für das Aussäen von kleinkörnigen Samen (Klee u.ä. nicht ölhaltige Samen).

Tiefenbegrenzer für Schleppschare.

Tiefenbegrenzer für Scheiben-schare.

Scharfuss zur Montage auf das äussere Schar hinter dem Rad der Drillmaschine. Der Scharfuss bricht die verdichtete Oberfläche hinter dem Rad auf, so dass die Saat korrekt plaziert wird.

Grassamen-Scharfuss zur Montage am Schleppschar.

Ermöglicht es, Grassamen in 80 mm Reihenbreite auszusäen, wenn der Boden angemessen sauber und trocken ist.

Saatgutbehälter für das Aussäen von Gras und Schneckenkorn.

Transportwagen.

Ladeplattform.

## Sicherheitshinweise

Den Anweisungen und Warnhinweise dieser Gebrauchsanleitung ist Folge zu leisten.

### Sicherheitshinweis - Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand zur Maschine in Betrieb beträgt 4 Meter. Personen dürfen sich während des Betriebs unter keinen Umständen auf der Maschine aufhalten.

### Sicherheitshinweise - Anheben der Maschine

Die markierten Ösen zum Einhängen müssen beim Anheben der Maschine verwendet werden – ebenso bei der Reparatur des Tragrahmens.

### Sicherheitshinweise - Schutzvorrichtungen

Schutzvorrichtungen für Ketten, Zahnräder und rotierende Wellenenden müssen aus sicherheitstechnischen Gründen immer montiert sein. Das entspricht auch den gesetzlich geltenden Unfallverhütungs-Vorschriften.

Lose Abschirmbleche an Auffangmulde und Abdeckung des Saatbehälters müssen beim Betrieb der Maschine fest montiert und geschlossen sein.

Die Rührwelle im Saatgutbehälter ist nicht abgeschirmt. Verteilen Sie daher niemals Saatgut im Behälter, während die Maschine läuft. Die rotierende Rührwelle kann Hände und Finger verletzen.

Feste Schutzabschirmungen müssen unter Verwendung von geeignetem Werkzeug an- und abmontiert werden.

### Sicherheitshinweis - Fahren

Wenn Sie mit der Drillmaschine öffentliche Strassen benutzen, müssen die gesetzlichen Vorschriften bezüglich Beleuchtung, Kennzeichnung und Sicherheit eingehalten werden.

Die Bolzen für Ober- und Unterlenker sowie Spuranzeigerarme müssen gut gesichert sein, um Unfälle zu vermeiden.

Die Spuranzeigerarme müssen aus Sicherheitsgründen bei der Fahrt auf öffentlichen Wegen fest verriegelt sein. Diese Verriegelung wird mit Hilfe der Verschlussvorrichtung vorgenommen, die auf den Verschlusszapfen gesetzt und mit einem Ringsplint gesichert wird.

### Sicherheitshinweis - Abstellen

Stellen Sie die Maschine stets auf waagrechttem und festem Untergrund ab, wenn sie vom Schlepper abgenommen wird. Kontrollieren Sie, ob die Abstellstützen montiert und mit Sicherungsbolzen verriegelt sind.

### Sicherheitshinweis - Reinigung

Bei der Reinigung und Wartung der Maschine muss diese ausser Betrieb sein.

### Sicherheitshinweise - Hydraulik

Hydraulische Systeme mit einem Betriebsdruck von bis zu 200 bar müssen mit Vorsicht behandelt werden. Bei einer Reparatur darf das Hydrauliksystem nicht unter Druck stehen.

Luft im Hydrauliksystem kann Fehlfunktionen zur Folge haben und muss daher entfernt werden, ehe die Maschine wieder in Betrieb genommen wird.

### Sicherheitshinweis - Reifenmontage

Eine Reifenmontage ohne Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug kann zu ernsthaften Unfällen führen.

### Sicherheitshinweise - Schraubverbindungen

Ziehen Sie alle Schraubverbindungen der Maschine nach 25 Betriebsstunden nach. Ziehen Sie danach alle Verschraubungen vor jeder Saison nach.

### Produkthaftungs-Bereich

Die Produkthaftung von Kongskilde umfasst Maschinen, die bei der Lieferung fehlerhaft sind. Die Produkthaftung entfällt, wenn technische Veränderungen an der Maschine oder deren Zubehör vorgenommen wurden, die nicht von Kongskilde genehmigt wurden.

Die Produkthaftung ist ausserdem davon abhängig, dass die Maschine einzig zu dem Zweck verwendet wird, der in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben wird oder von Kongskilde genehmigt wurde.

Die Produkthaftung ist schliesslich auch davon abhängig, ob die Maschine beim Betrieb mit allen festen Schutzvorrichtungen versehen war.

## Montage und Einstellung bei Maschinenübernahme

### Bei der Maschinen-übernahme

Kontrollieren Sie gleich nach der Übernahme, ob die Maschine und ggf. Zubehör Ihrer Bestellung entspricht und nicht mit Fehlern oder Mängeln behaftet ist. Eventuelle Reklamationen müssen dem Händler sofort mitgeteilt werden.

Im Falle von Transportschäden muss die Reklamation an den entsprechenden Spediteur gerichtet werden.

Im übrigen wird auf die Allgemeinen Verkaufs und Lieferbedingungen von Kongskilde verwiesen.

Die Einstellung der Säscharre und damit der Reihenabstand können sich beim Transport verstellt haben. Kontrollieren Sie daher die Einstellung (siehe entspr. Abschnitt unter Reihenabstand) und nehmen sie ggf. eine Justierung wie beschrieben vor.

Kontrollieren Sie, ob die Ketten zwischen Rad, Getriebe, Rührwelle und Säwelle korrekt eingestellt sind. Diese Kontrolle ist umso wichtiger, wenn Sonderzubehör mit Kettenantrieb montiert wurde. Ist die Einstellung nicht korrekt, wird die Justierung wie im Abschnitt 5 beschrieben vorgenommen.

Ketten und Gelenkverbindungen werden mit Öl abgeschmiert.

### Reifenluftdruck

Kontrollieren Sie regelmässig den Luftdruck der Reifen. Der richtige Luftdruck beträgt  $2,4 \text{ kg/cm}^2 = 0,24 \text{ MPa} = 34 \text{ lbs}$ .

Da der Luftdruck der Reifen Einfluss auf die Aussaatmenge hat, wird empfohlen, stets mit dem richtigen Luftdruck zu fahren.

# Montage und Einstellung Schlepperanschluss

## Anbau an den Schlepper

Der Positionshebel wird in Neutralstellung gebracht, so dass sich die Unterlenker im gesamten Hubbereich frei bewegen können.

Die Halteketten oder -stangen des Unterlenkers müssen angebracht sein.

Verfügen die Hubstreben des Unterlenkers über Langlöcher, müssen diese verwendet werden. Die Drillmaschine kann sich dadurch besser dem Verlauf der Bodenoberfläche anpassen.

Die Tragwelle wird in die Ösen des Unterlenkers eingesetzt und beidseitig mit Klappsplinten gesichert.

Der Schlepper wird vor der Drillmaschine zurückgesetzt, so dass die Tragwelle in die Schnellkupplung einrastet. Kontrollieren Sie das beidseitige korrekte Einrasten in die Schnellkupplung.  
Siehe Abb. 2A.

Setzen Sie den Oberlenker so parallel wie möglich zu den Unterlenkern an.

Der Hydraulikschlauch für die Spurreisser kann entweder an einen doppelt oder einfachwirkenden Hydraulikkuppler des traktors angeschlossen werden.

Stellen Sie die Länge des Oberlenkers so ein, dass die Abdeckung des Saatgutbehälters in der Arbeitsstellung waagrecht ist.  
Siehe Abb. 2B.

Heben Sie die Drillmaschine an.

Schieben Sie die Abstellstützen nach oben ein, und setzen Sie den Klappsplint ein.

## Abbau vom Traktor beim Abstellen.

Vor dem Abnehmen vom Schlepper werden beide Abstellstützen im Halter heruntergezogen und mit Klappsplinten gesichert.

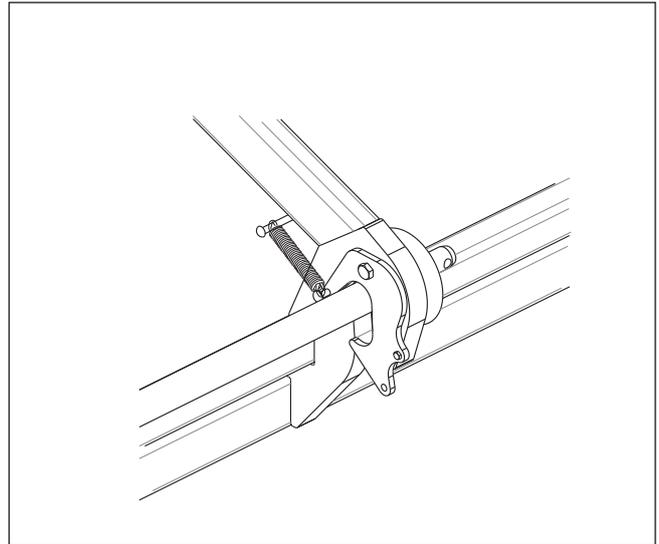


Abb. 2A. Automatischer Schnellkuppler.

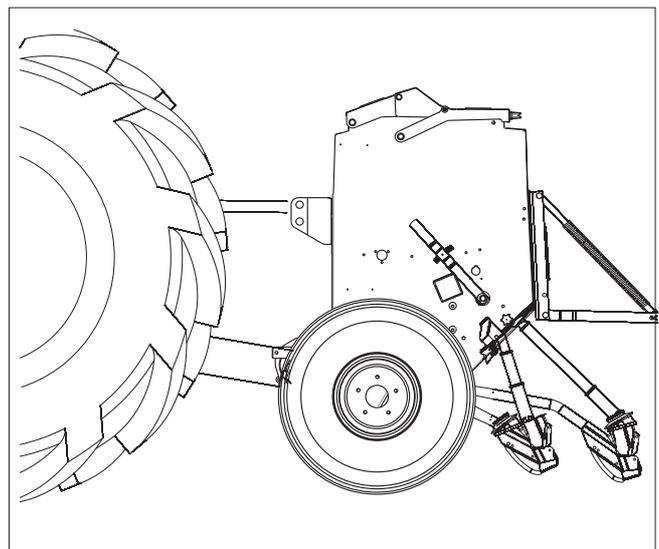


Abb. 2B. Der Oberlenker wird so eingestellt, dass der Deckel des Saatkastens waagrecht ist.

## Reihenabstand

### Reihenabstand

Die Änderung und einstellung des Reihenabstandes wird durch seitliches Verschieben der Aufhängevorrichtung und des Spannstücks für jedes Schar auf dem Scharbalken vorgenommen. Das kann geschehen, nachdem die Schrauben unter den Spannstücken gelöst wurden.  
Siehe Abb. 2C.

Der Abstand zwischen den Scharen wird direkt auf diesen ausgemessen also nicht auf den Aufhängevorrichtungen. Es wird empfohlen, eine Messlatte mit dem aufgetragenen, richtigen Reihenabstand zu verwenden.

Bei der Änderung des Reihenabstandes wird vom mittleren Sächar ausgegangen, das ganz genau in der Mitte der Maschine sitzen muss. Hiernach werden die übrigen Schare im gewünschten Abstand hierzu eingestellt.  
Siehe Abb. 2D.

Denken Sie daran, die Spannschrauben nach der Einstellung wieder anzuziehen.

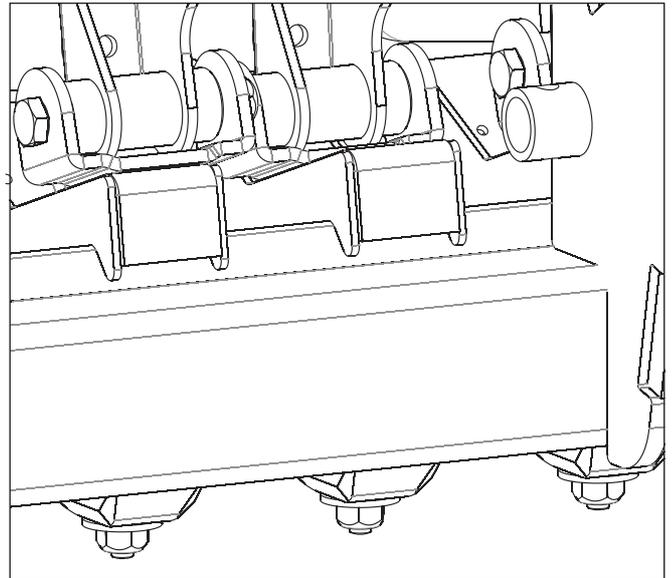


Abb. 2C. Spannstück mit Bolzen.

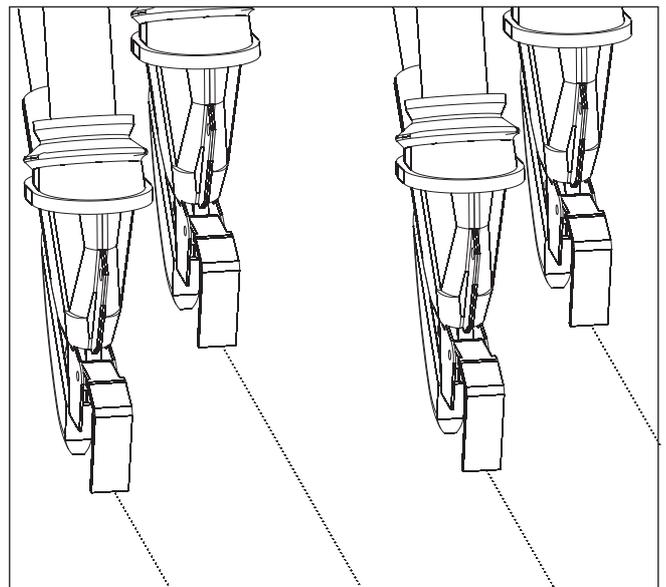


Abb. 2D. Reihenabstand wird gemessen.

# Spuranzeigerwechsel

## Spuranzeiger

An der Drillmaschine sitzen hydraulische Spuranzeiger. Es wird ein einfachwirkender Hydraulikanschluss des Schleppers benutzt, der ein Wechselventil auslöst (s. Abb. 2C), und zwar wie folgt:

Durch Zufuhr von Hydraulikdruck zum Spuranzeigersystem stehen beide Spuranzeiger senkrecht.

Durch Drosseln des Drucks im Spuranzeigersystem wird der eine Spuranzeiger in Arbeitsstellung gebracht.

Ein Wechsel zwischen den beiden Spuranzeigern (links/rechts) wird durch Erhöhen und erneutes Absenken des Hydraulikdrucks im System bewirkt.

Sollen beide Spuranzeiger in Arbeitsstellung gebracht werden, wird das Spuranzeigersystem auf folgende Weise aktiviert:

Der Spuranzeiger, der sich in Arbeitsstellung befindet, wird etwa 1 Meter angehoben. Hiernach wird der Druck im System gesenkt, und beide Spuranzeiger schwenken in Arbeitsstellung aus.

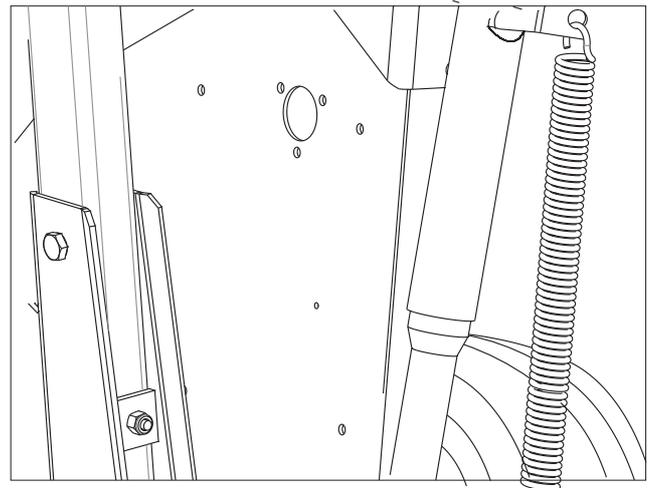


Abb. 2F. Sicherungsbolzen für Spuranzeigerarm.

## Spuranzeigerarme - Sicherungsbolzen

Die Spuranzeigerarme sind mit einer Scherschraube versehen, der bei Überbelastung bricht. Es wird daher empfohlen, während der Särbeiten Ersatzschrauben der Grösse M6x80 der Qualität 8.8 dabeizuhaben (Siehe Abb. 2F).

## Spuranzeigerarme in Transportstellung

Während des Transports auf öffentlichen Wegen müssen die Spuranzeigerarme verriegelt werden. Dieses geschieht mit der Verschlussvorrichtung, die auf den Verschlusszapfen gesetzt und mit einem Klappsplint gesichert wird (s. Abb. 2G unter dem Punkt Sicherheitshinweise).

Um die Transporthöhe bei 4,0 und 4,5 m Maschinen einzuhalten, sind die Spuranzeigerarme an diesen Maschinen faltbar. Sowohl in der Ruhestellung während des Transports als auch in der Arbeitsstellung, muss das Gelenk mit Sicherungsbolzen verriegelt und mit einem Klappsplint gesichert sein (s. Abb. 2H).

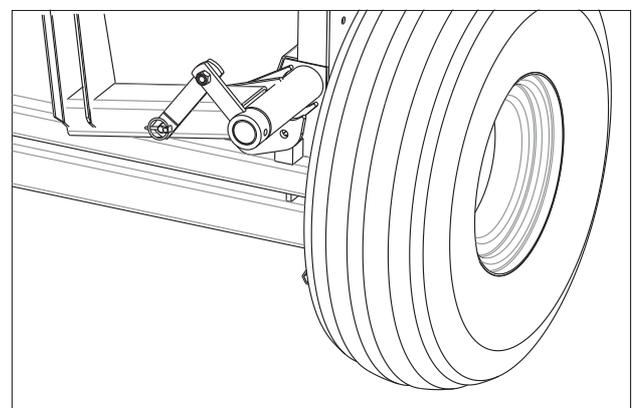


Abb. 2G. Verschlussvorrichtung.

## Montage der Nachegge

Die Nachegge wird in Eggensektionen und Montageteilen geliefert.

Die Montageteile umfassen:

- U-Beschlag
- Eggenarme
- Verbindungsrohr
- Nacheggenbeschlag.

Die Montage wird wie folgt vorgenommen:

1. Der U-Beschlag wird auf die Drillmaschine montiert.
2. Die Eggenarme werden in den U-Beschlag eingesetzt.
3. Das Verbindungsrohr wird zwischen Eggenarm und U-Beschlag montiert.
4. Der Nacheggenbeschlag wird auf die Eggenarme gesetzt.
5. Die Eggensektionen werden verschraubt und in den Nacheggenbeschlag montiert.

Siehe auch Abb. 2J.

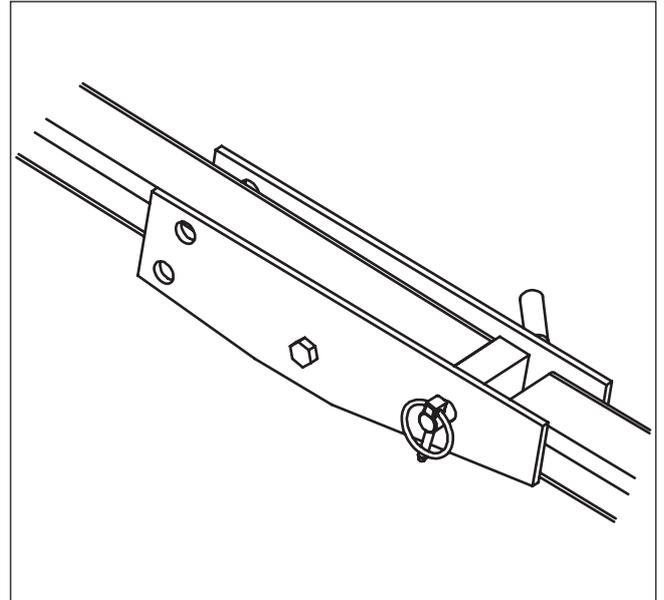


Abb. 2H. Spuranzeigerarm in Ruhestellung.

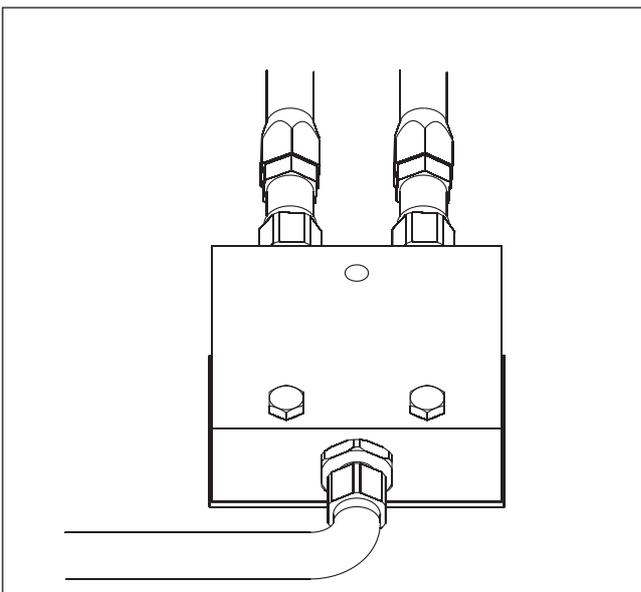


Abb. 2C. Das Ventil der Drillmaschine für hydraulischer Spuranzeiger.

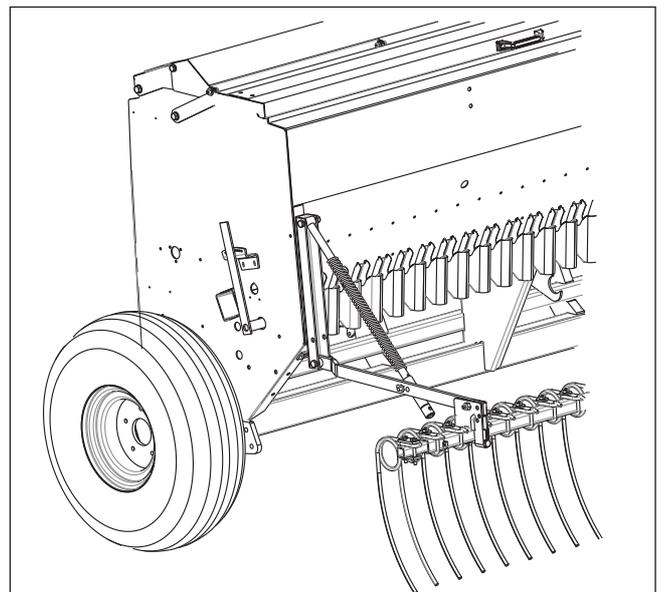


Abb. 2J. Montage der Nachegge.

## Abdrehen

### Allgemein

Bevor mit dem Säen begonnen werden kann, sind folgende Arbeiten vorzunehmen:

- \* Abdrehen der Drillmaschine.
- \* Einstellung von Schardruck/Sätiefe.
- \* Einstellung der Spuranzeiger.

### Das Abdrehen der Drillmaschine

Das Abdrehen umfasst zum einen eine Kalibrierung nach der Korngrösse des Saatgutes, zum anderen eine Einstellung der Aussaatmenge pro Flächeneinheit.

Das Abdrehen wird Punkt für Punkt gemäss nachstehender Anleitung vorgenommen.

### Rührwelle

Beim Säen grosskörniger Samen, wie z.B. Erbsen und Bohnen, wird empfohlen, die Rührwelle am Boden des Saatgutbehälters zu entkuppeln. Weiteres hierzu auf Seite 14 im Abschnitt über spezielle Saaten.

Das Entkuppeln der Rührwelle wird dadurch vorgenommen, dass der Splint des Kettenrades am Ende der Welle abgenommen wird (S. Abb. 3A).

Bei der Lieferung der Maschine ist die Rührwelle entkuppelt, und der Splint befindet sich in einer Plastiktüte im Saatgutbehälter.

### Bodenklappen

Die Bodenklappen müssen so dicht wie möglich an den Särädern sein, ohne jedoch das Saatgut einzuklemmen oder zu beschädigen.

Die Bodenklappen werden mit Hilfe des Handhebels am Ende des Saatgutbehälters eingestellt (s. Abb. 3B).

Die Einstellungen auf der Skala müssen wie folgt sein:  
Feinkörniges

Saatgut:	1
Getreide:	2-3
Erbsen o.ä.:	3-6

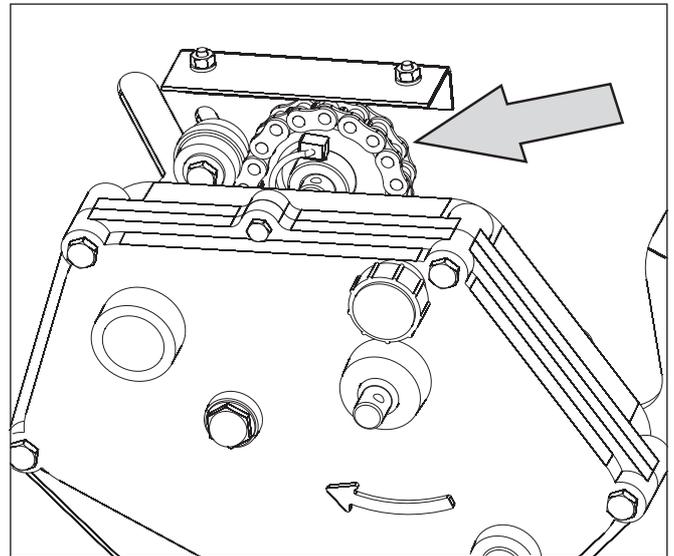


Abb. 3A. Entkuppeln der Rührwelle.

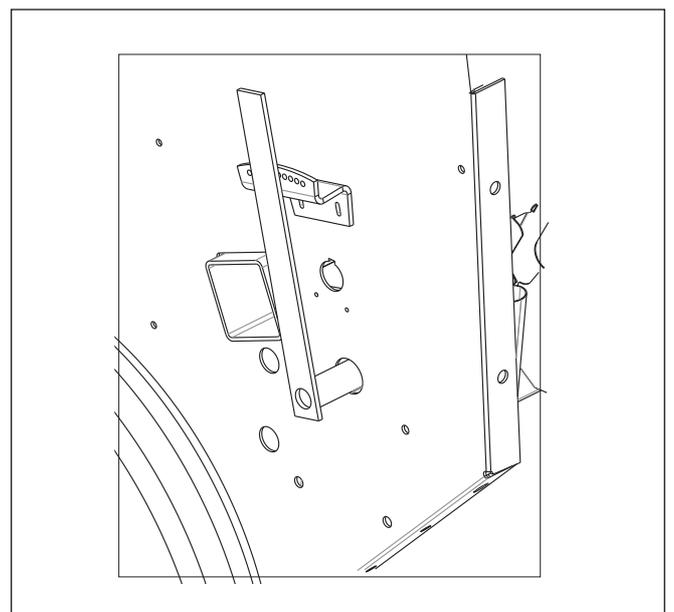


Abb. 3B. Handhebel für Bodenklappen.

## Abdrehen

### Auslaufschieber

Die Schieber des Saatbehälters werden alle auf gleiche Höhe geöffnet und möglichst so, dass das Saatgut nicht über die Säräder läuft.

Diese Schieber lassen sich in 4 Positionen einstellen. Individuelles Einstellen wird durch Aufziehen oder Einschieben derselben vorgenommen.

In der oberen Stellung (Pos.1) sind die Schieber ganz geöffnet (S. Abb. 3C).

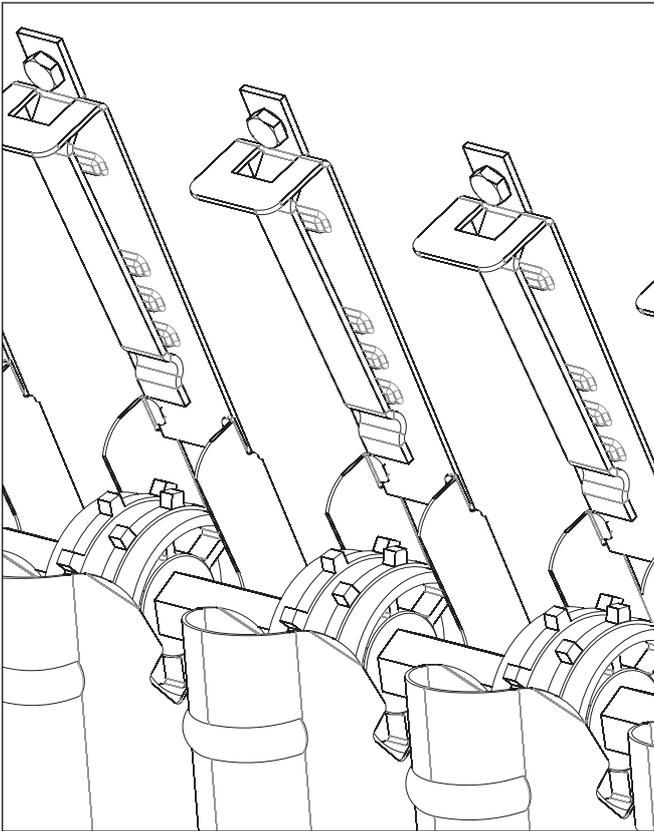


Abb. 3C. Saatgutbehälterschieber.

### Die Saattrichter werden abgesenkt

Die Reihe der Saattrichter, die auf der Trichterschiene sitzen, wird abgesenkt (s. Abb. 3E).

Um die Schiene aus der Normalstellung unter dem Saatgutbehälter zu bringen, wird die unter Federspannung stehende Sperrklinke an jedem Ende der Trichterschiene herausgezogen (s. Abb. 3D).

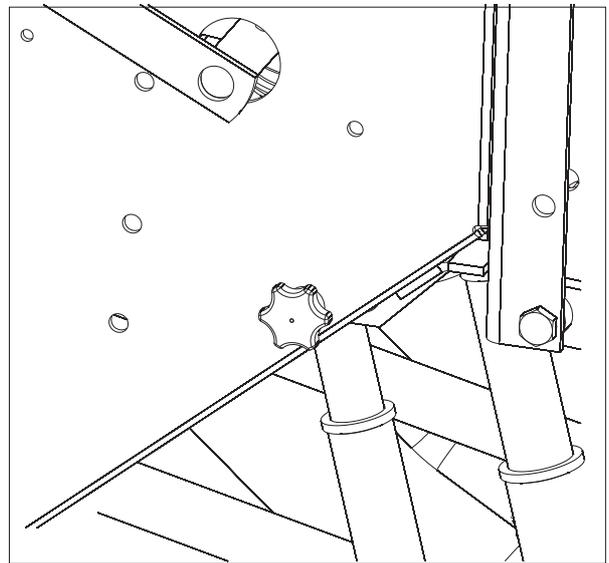


Abb. 3D. Sperrklinke für Trichterschiene.

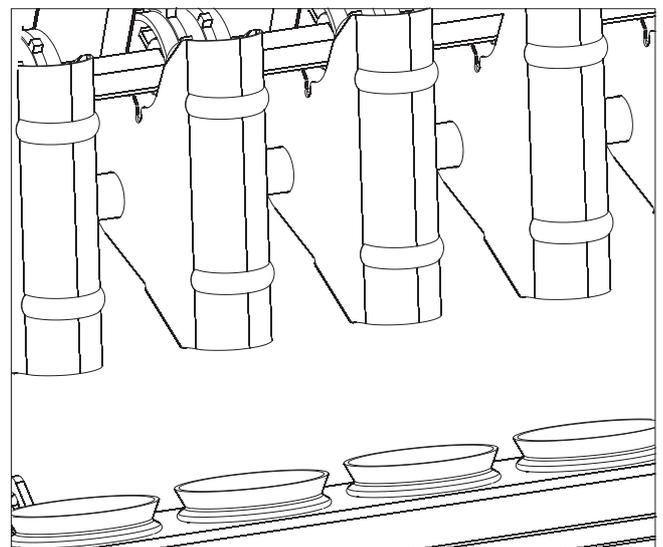


Abb. 3E. Sägehäuse mit gesenkter Trichterschiene.

## Abdrehen

### Waagerechte Ausrichtung der Abdrehmulde(n)

Die Abdrehmulde(n) wird/werden freigemacht und in waagerechte Lage unter die Saatrichter geschwenkt (s. Abb. 3F).

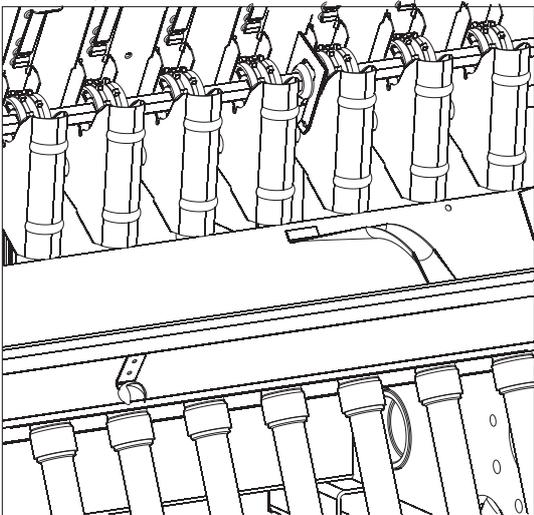


Abb. 3F. Abdrehmulde in waagerechter Position.

### Abdrehprobe

Die Abdrehprobe wird durchgeführt, um die korrekte Aussaatmenge zu garantieren.

Die korrekte Aussaatmenge wird nach folgender Formel ermittelt:

$$\frac{\text{ANZAHL DER PFANZEN PRO M2xTKW}}{\text{KEIMPROZENTZAHL DES FELDES}} = \text{KG / HA}$$

TKG = Tausendkorngewicht

Mit Ausgangspunkt der gewünschten Aussaatmenge pro Hektar wird eine vorläufige Einstellung der Drillmaschine nach Nordstens richtungsweisenden Sätabelle unternommen.

### Skaleneinstellung - Vario-K-Getriebe

Die vorläufige Skaleneinstellung für die korrekte Aussaatmenge wird nach eigenen Aufzeichnungen oder nach der Sätabelle auf Seite 24-27 in dieser Anleitung vorgenommen (s. Abb. 3J).

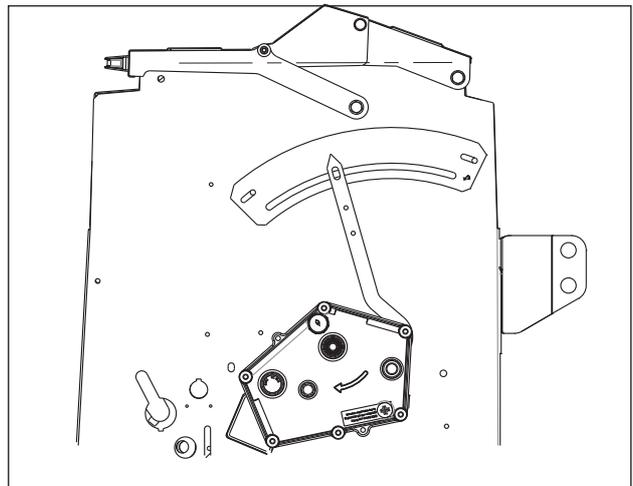


Abb. 3J. Skaleneinstellung.

### Drehen, Saatgut-Auslauf

Stecken Sie die Abdrehhandkurbel auf und drehen Sie diese (im Uhrzeigersinn), bis die Saat aus allen Saatausläufen tritt.

Entleeren Sie den Inhalt der Abdrehmulde(n) zurück in den Saatgutbehälter.

### Drehen, Anzahl Umdrehungen

Drehen Sie mit der Abdrehhandkurbel so viele Umdrehungen, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben:

ProfiL300	82	1/40ha
ProfiL400	62	1/40 ha
ProfiL450	55	1/40 ha

Abb. 3K.

## Abdrehen

### Wiegen

Wiegen Sie das ausgetretene Saatgut aus der/n Abdrehwanne(n) mit einer präzisen Waage.

### Berechnen der Aussaatmenge

Durch Malnehmen des Gewichtes mit dem Faktor 40 für 1/40 ha erhält man die aktuelle Aussaatmenge für 1 ha.

### Einstellen der Aussaatmenge

Entspricht die berechnete Aussaatmenge dem gewünschten Wert, ist die Maschine korrekt eingestellt.

Entspricht die Aussaatmenge nicht dem gewünschten Wert, kann die nachfolgende Justage des Vario-K-Getriebes durch Veränderung der Skaleneinstellung vorgenommen werden.

Eine grössere Aussaatmenge wird beim Vario-K-Getriebe dadurch erreicht, dass der Zeiger auf eine grössere Zahl auf der Skala gesetzt wird.

Als Hilfe für die korrekte Skaleneinstellung dient die Drehscheibe/Sätabelle von Nordsten mit gesonderter Anleitung.

Es wird empfohlen, nach Änderung der Skaleneinstellung eine neue Abdrehprobe zu machen.

### Die Abdrehmulde(n) wird/werden geschlossen

Die Abdrehmulde(n) wird/werden in senkrechte Stellung gebracht, als Abschirmung für die Sägehäuse usw  
**Saatrichter auf**

Nach Abschluss der Abdrehprobe werden die Saatrichter nach oben geschoben und in dieser Stellung unter den Sägehäuse verriegelt.

### Anheben der Saatrichter

Ist die Abdrehprobe sorgfältig ausgeführt, wird in den meisten Fällen eine genaue Übereinstimmung zwischen der berechneten und der wirklich ausgebrachten Aussaatmenge festzustellen sein.

Ist das nicht der Fall, kann die Ursache hierfür sein, dass die Abdrehprobe falsch ausgeführt wurde, oder dass die Reifen einen verkehrten Luftdruck aufweisen.

Eine Ursache kann indessen aber auch sein, dass besondere Bodenbedingungen herrschen. Sehr feuchte oder lose Erde kann ein ungenaues Abrollen des Drillmaschinenrades verursachen.

Sind die besonderen Bodenbedingungen Ursache für die abweichende Aussaatmenge, wird empfohlen, eine zusätzliche Abdrehprobe auf dem Feld durchzuführen.

Die Abdrehprobe auf dem Feld wird im wesentlichen nach der gleichen wie bei der normalen Abdrehprobe durchgeführt.

ProfiL300	166,7m	1/20ha
ProfiL400	125m	1/20ha
ProfiL450	111m	1/20ha

Abb. 3L. Anzahl Meter zu fahren.

## Spezielle Saaten

### Spezielle Saaten

Beim Säen spezieller Saaten sind besondere Bedingungen zu beachten.

### Säen von Grassamen

Das Aussäen von Grassamen erfordert besondere Sorgfalt, da die Samen im Saatgutbehälter Brücken bilden können und dadurch in anderen Mengen als bei der Abdreprobe ermittelt ausgesät werden. Das passiert besonders dann, wenn der Saatgutbehälter Erschütterungen ausgesetzt wird.

Es wird daher empfohlen, das Abdrehen mit einer begrenzten Menge Samen im Saatgutbehälter durchzuführen und den Behälter erst an der einzusäenden Stelle ganz aufzufüllen.

Ferner wird empfohlen, die Drillmaschine regelmässig anzuhalten und den Samen kräftig umzurühren.

### Sicherheitshinweis:

Wegen der rotierenden Rührwelle darf das manuelle Umrühren nur dann vorgenommen werden, wenn die Maschine vollkommen stillsteht!

### Säen von feinkörnigen, runden Samen

Beim Säen von feinkörnigen, runden Samen wie z.B. Rüben, Senf und Raps wird empfohlen, die gewöhnlichen Saatwalzen mit Einsatzklauen (sonderzubehör) zu versehen.

Hierdurch wird die Aussaatmenge auf ein Drittel verringert, gleichzeitig werden Streuverluste über die Walze vermieden, da die Samen nur zwischen den Nocken austreten können.

Die Montage der Einsatzklauen geschieht dadurch, dass diese über die Säräder gedrückt werden. Wenn die Räder danach gedreht werden, werden die Einsatzklauen mitgenommen und decken die Säräder. Eine Vorrichtung an den Einsatzklauen halten diese gegen den Schieber fest (s. Abb. 3M).

Wenn die Einsatzklauen eingesetzt werden, müssen die Schieber für den Saatgutbehälter in der Zweitniedrigsten Stellung stehen.

### Säen von Erbsen, Bohnen, Mais usw.

Beim Säen von feinkörnigen, runden Samen wie z.B. Rüben, Senf und Raps wird empfohlen, die gewöhnlichen Säräder mit Einsatzklauen (Sonderzubehör) zu versehen.

Beim Säen von grobkörnigem Saatgut wie Erbsen, Bohnen und Mais wird empfohlen, weiche Säräder (Sonderzubehör) einzusetzen, da diese das Saatgut mehr schonen, wobei gleichzeitig eine gleichmässige Aussaat erreicht wird.

Sollte das Saatgut gut durchlaufen, wird daher empfohlen, die Rührwelle ausser Betrieb zu setzen.

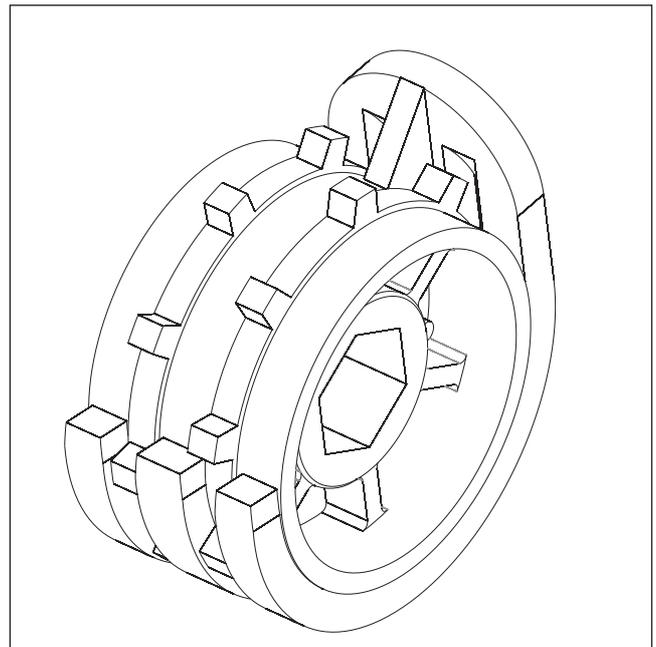


Abb. 3M. Einsatzklauen.

## Schardruck/Sätiefe

### Schardruck/Sätiefe

Um die gewünschte Sätiefe bei allen Scharen zu erreichen, ist es notwendig, sowohl die Federspannung der Schare als auch die Spurlockerer korrekt einzustellen.

### Federspannung der Schare

Die Federspannung der Schare bestimmt die Arbeitstiefe der Schare in der Erde. Denken Sie auch daran, dass eine zu hohe Fahrtgeschwindigkeit oft eine ungleichmässige Sätiefe ergibt.

Die zentrale Spannung wird bei allen Scharen gleichzeitig vorgenommen (ausgenommen auf den beiden Aussenseiten). Sie erfolgt durch Drehen der Spindel des Federbalkens mit der Abdrehandkurbel (s. Abb. 3N).

Maschinen mit einer Arbeitsbreite von 4,0 und 4,5 Metern sind mit zwei Spindeln versehen (S. Abb. 3S).

Da die äusseren Schare durch die verdichteten Fahrspuren hinter den Rädern der Drillmaschine gezogen werden, kann die Federspannung für diese Schare durch gesonderte Einstellung erhöht werden auf einen Wert von bis zu 17 kg.

Die Einstellung erfolgt durch Drehen der Spindel für die Spannfedern mit Hilfe der Abdrehandkurbel (s. Abb. 3P).

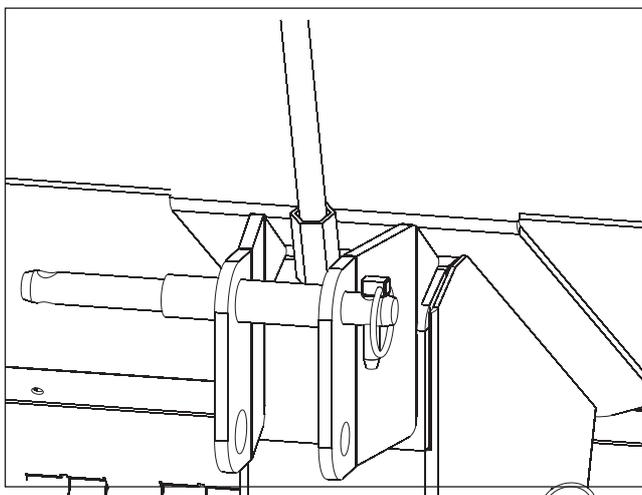


Abb. 3N. Zentrale Federspannung.

Die Federspannung kann für alle Säscharre individuell eingestellt werden. Das geschieht durch Positionsänderung der einzelnen Federn in der Federhalterung des Schararms. Die grösste Spannung erreicht man durch Einhängen der Feder im oberen Einschnitt der Halterung.

Mit der individuellen Einstellung ist es möglich, den Druck bei den Scharen zu erhöhen, die durch die verdichteten Fahrspuren hinter den Rädern der Drillmaschine laufen (S. Abb. 3Q).

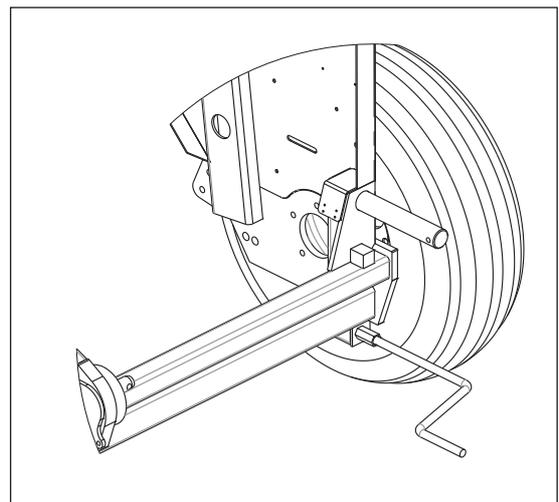


Abb. 3P. Federspannung, äusserstes Schar.

# Schardruck/Sätiefe

## Spurlockerer (Sonderzubehör)

Um die Erde in der Fahrspur des Schleppers zu lockern, werden je zwei Spurlockerer für jede Spur plaziert (s. Abb. 3R).

Die Spurlockerer werden auf dem Querbalken befestigt und können seitlich eingestellt werden. Falls erforderlich, kann ein weiterer Satz Spurlockerer montiert werden.

Die Spurlockerer sollten so eingestellt werden, dass sie nicht zu tief gehen und am besten zwischen zwei Scharreihen verlaufen.

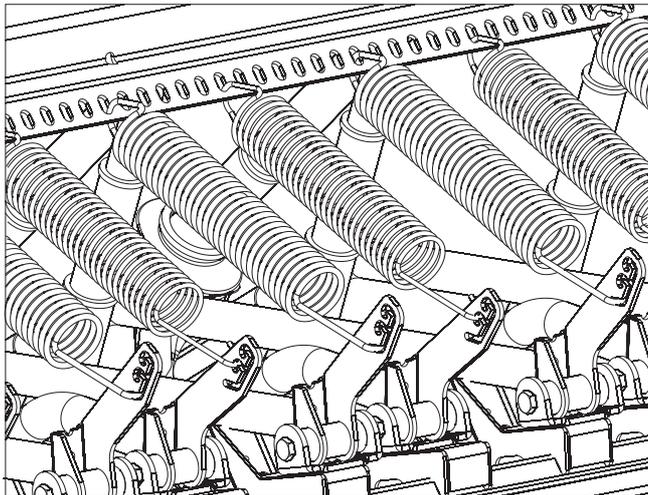


Abb. 3Q. Individuelle Federspannung.

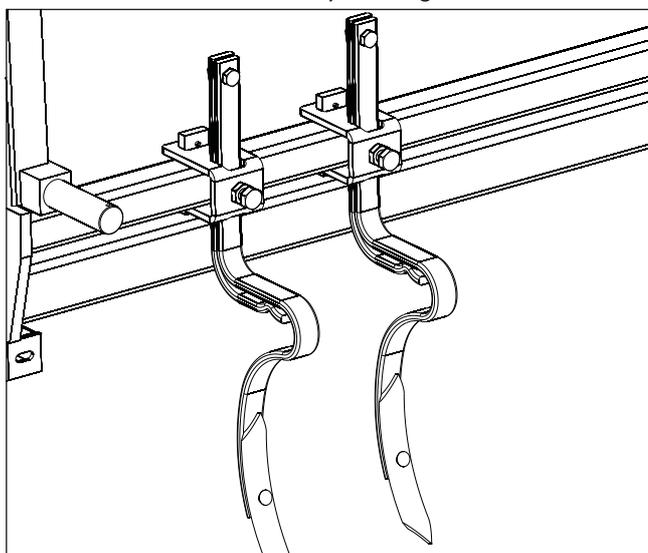


Abb. 3R. Spurlockerer.

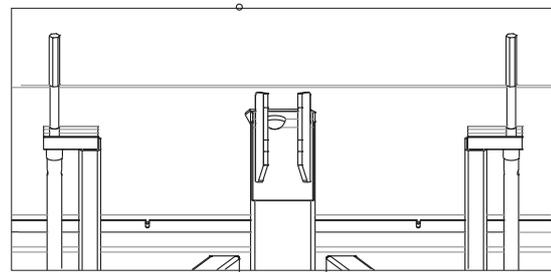


Abb. 3S. Zwei Spindel.

## Spuranzeiger

### Einstellung der Spuranzeiger

Anstatt mit der abdrehhandkurbel die beschriebene Anzahl Umdrehungen auszuführen, wird stattdessen mit der in Arbeitsstellung gebrachten Drillmaschine eine bestimmte Anzahl Meter auf dem Feld gefahren.

Die genaue Zahl ist in der nachstehenden Tabelle 3L gegeben: Mit Hilfe der Spuranzeiger wird eine Spur angelegt.

Diese Markörspur stellt sicher, dass so gefahren werden kann, dass das äussere Säschar der einen Reihe parallel und im richtigen Abstand des äusseren Schars vom vorigen Durchgang liegt.

### Mittelmarkierung

Die Drillmaschine verfügt über eine Mittelmarkierung. Daher soll der Abstand der Spur des äusseren Säschars bis zur Markierungslinie die Hälfte der Breite des Saatbettes ausmachen plus "Reihenabstand" (s. Abb. 3S).

Die Einstellung ist am leichtesten dadurch zu bewerkstelligen, dass man ein paar Meter mit Spuranzeiger und Säscharen in abgesenkter Arbeitsstellung vorwärts fährt. Hierdurch hinterlassen sowohl die Säscharen als auch der Spuranzeiger Spuren in der Erde.

Alternativ hierzu wird der Spuranzeiger 3,0 m nach aussen eingestellt, gemessen von der Maschinenmitte bei einer 3,0 m Maschine, 4,0 m nach aussen bei einer 4,0 m Maschine und 4,5 m bei einer 4,5 m Maschine.

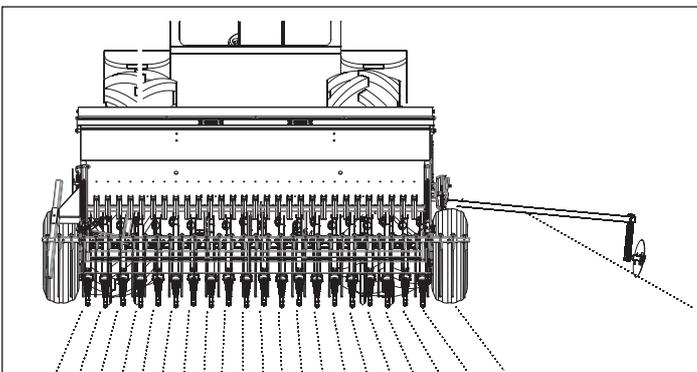


Abb 3S. Mittelmarkierung.

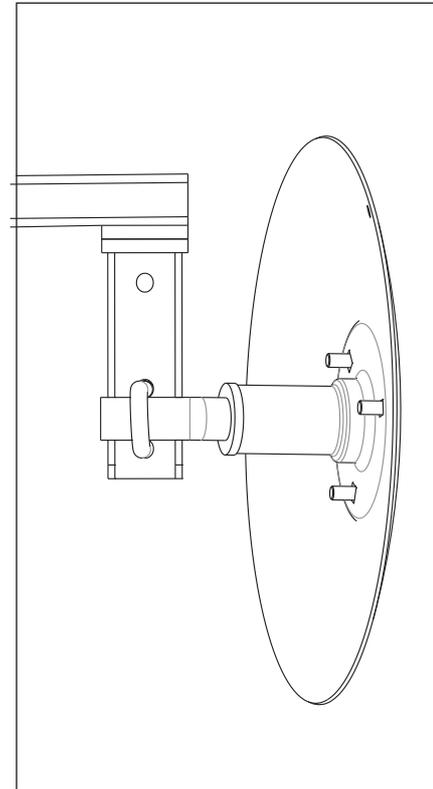


Abb. 3T. Schiefe Spuranzeigerachse.

### Markierungsspur

Die Breite der Markierungsspur wird durch Drehen der „schiefen“ Spuranzeigerachse reguliert (s. Abb. 3T).

Die schmalste Spur wird durch Drehen der Achse erreicht, und zwar so, dass sie nach unten zeigt. Zur Erreichung der breitesten Spur wird die Achse so gedreht, dass sie in Fahrtrichtung gesehen nach hinten zeigt.

Die Achse sollte nicht nach unten oder nach oben ausgerichtet werden, da hierdurch die Achse beschädigt werden kann und sich eine schlechtere Spur ergibt.

Die Spuranzeigerarme werden beim Transport auf Wegen oder bei Fahrt dicht an Hecken, o.ä. in senkrechter Position arretiert. Siehe auch Abschnitt 1 „Sicherheitshinweise - Fahren“.

# Nachegge

## Einstellung der Nachegge (Sonderzubehör)

Die Nachegge kann auf leichtes oder kraftvolles Eggen eingestellt oder in Transportposition gebracht werden (s. Abb. 3U).

Die Einstellung wird durch Drehen an den Zugstreben vorgenommen.

Die gewünschte Stellung wird durch die gewünschten Stellung wird durch Einsetzen von Splintbolzen unter den Zugstreben arretiert.

Die Bolzen müssen immer durch Splinte gesichert sein. Die Nachegge kann mit Druckfedern versehen werden, so dass sie selbst unter schwierigen und feuchten Bedingungen im Boden verbleibt.

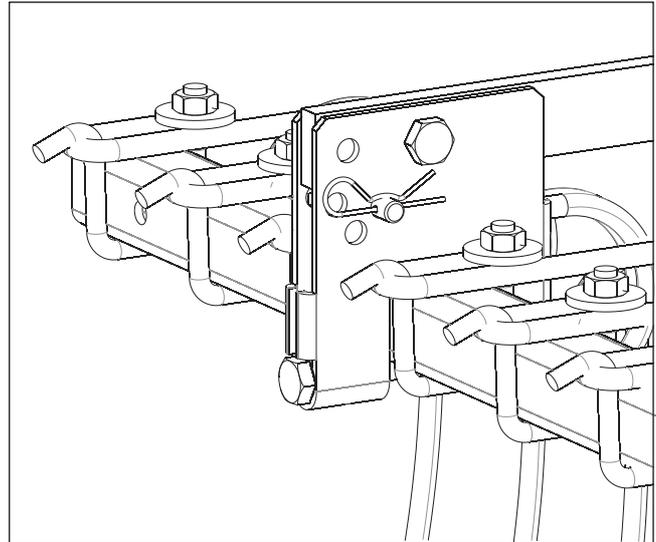


Abb. 3U. Nachegge auf kraftvolles Eggen eingestellt.

## Bedienung

### Allgemeines

Kontrollieren Sie laufend, ob keines der Säschare verstopft ist.

Um eine Verstopfung der Säschare zu vermeiden wird empfohlen, die Maschine nur bei Vorwärtsfahrt zu heben und abzusenken. Kontrollieren Sie regelmässig auf dem Füllstandanzeiger, ob sich genügend Saatgut/Samen im Saatgutbehälter befindet.

Kontrollieren Sie regelmässig, ob die verbrauchte Saatmenge der berechneten entspricht.

Vor und während des Aussäens ist besonders darauf zu achten, dass

- ˆ die Unterlenker des Schleppers korrekt arbeiten.
- ˆ der Luftdruck in den Reifen der Drillmaschine stimmt.
- ˆ die Abdeckklappe der Drillmaschine waagrecht liegt, wenn die Maschine in Arbeitsstellung abgesenkt ist.
- ˆ das Getriebe in gutem Zustand ist.
- ˆ der Getriebeölstand im Schauglas sichtbar ist (Vario-K).
- ˆ der Kettenzug korrekt eingestellt ist.
- ˆ Säräder und Bodenklappen intakt sind.
- ˆ die Bodenklappen frei beweglich sind - zu kontrollieren durch einzelnes Niederdrücken mit dem Finger oder einem dünnen Stiel.
- ˆ die Saatrohrhalteschiene richtig eingerastet ist.
- ˆ die Säschare intakt sind (nicht zu sehr verschliessen).
- ˆ die Schararme frei beweglich sind und den richtigen Federdruck aufweisen.
- ˆ die Spuranzeigereinstellung korrekt ist.

### Fahrgeschwindigkeit

Während der Aussaat sollte die Fahrgeschwindigkeit 5-8 km/h betragen.

Das Tempo sollte ansonsten den Bedingungen angepasst und so gewählt werden, dass die Drillmaschine nicht unkontrolliert ausschwingt.

### Entleeren des Saatgutbehälters

Der Saatgutbehälter wird so entleert: Zunächst die Auffangmulde(n) in waagerechte Lage bringen wie bei Abdrehen.

Hiernach wird der Bodenklappenhebel ganz zurückgelassen, wodurch das überschüssige Saatgut in die Auffangmulde entleert wird.

## Warten und Abschmieren

### Feineinstellung der Bodenklappen

Die Bodenklappen werden in die obere Position gebracht (Pos. 1).

Danach kann die Einstellung durch Drehen der Schraube an der Rückseite jeder Bodenklappe vorgenommen werden, und zwar so, dass der Abstand zwischen Bodenklappe und Saatwalze 1 mm beträgt (s. Abb. 5B).

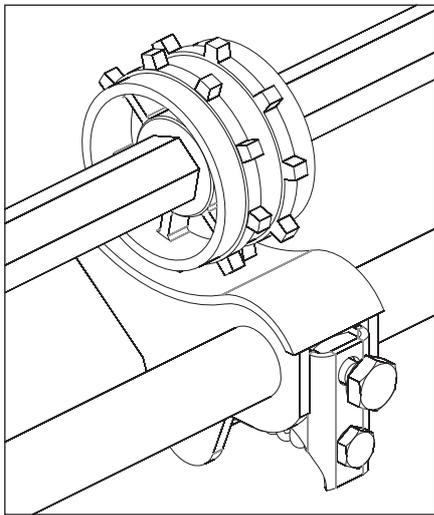


Abb. 5A. Schraube zur Justierung der Bodenklappen.

### Reinigen von Saatausläufen und Särädern

Die Reinigung von Saatausläufen und Särädern wird erleichtert, wenn zunächst die Säwelle entfernt wird. Die Säwelle wird freigelegt, indem man die Sicherungsbleche nach oben drückt und diese nach hinten herausschwenkt (s. Abb. 5B).

Die Säwelle wird wieder befestigt, indem man sie hinunterdrückt und danach die Sicherungsbleche nach vorne schwenkt und sie in ihre ursprüngliche Stellung drückt.

Durch anschließendes Anheben der Säwelle kann kontrolliert werden, ob die Sicherungsbleche richtig eingerastet sind.

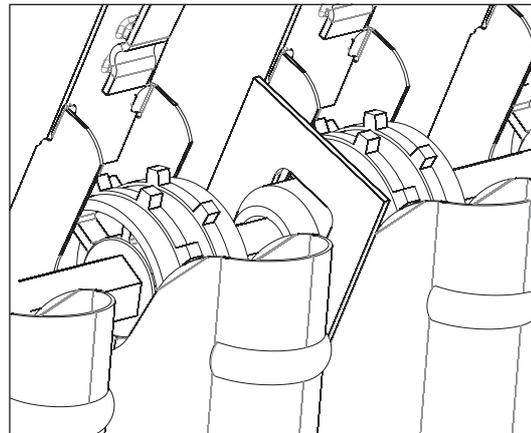


Figure 5B. Sicherungsbleche der Säwelle.

## Warten und Abschmieren

### Abschmieren

Der Ölstand im Getriebe muss im Ölstandsschauglas zu sehen sein. Ist das nicht der Fall, ist der Ölstand zu niedrig, und es muss Öl der folgenden Sorte nachgefüllt werden:

HYDROLL-HL 60

Alle Ketten müssen regelmässig geschmiert werden. Nach jeder Saison sind sie in Petroleum zu reinigen und danach mit Öl einzuschmieren.

Vor jeder Saison werden alle Gelenkverbindungen und Kettenspanner mit Öl geschmiert.

Die Spuranzeigerarme werden regelmässig mit Fett abgeschmiert.

Alle Lager der Drillmaschine arbeiten wartungsfrei.

### Unterstellen während des Winters

Es wird empfohlen, die Maschine nach jeder Saison sorgfältig zu reinigen.

Ferner wird empfohlen, die Maschine rechtzeitig vor der neuen Saison vorzubereiten.

Die Maschine sollte unter Dach aufbewahrt werden.

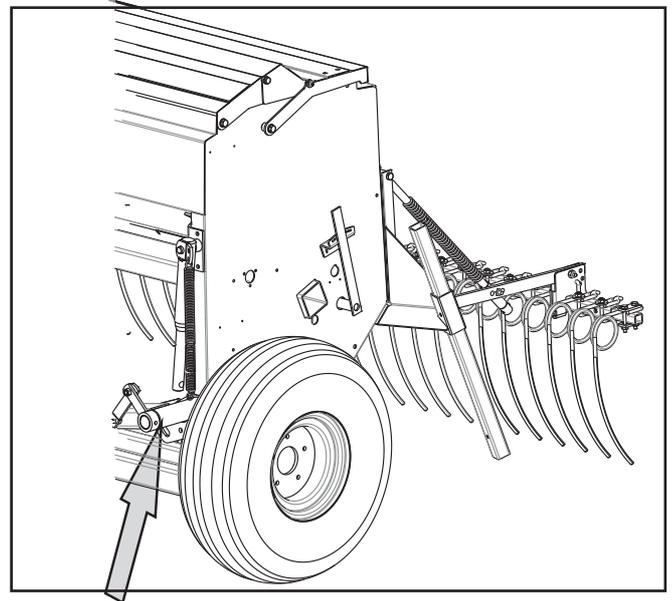


Abb. 5C. Schmierstellen der Maschine.

## Sätabelle mit Richtwerten

Für das Vario-K-Getriebe. Die Sätabelle gibt zum einen die Kalibrierung der Drillmaschine und zum anderen die Skaleneinstellung für die gewünschte Saatmengen kg/ha an. Beachten Sie bitte, dass die Angaben in der Tabelle nur Richtwerte darstellen. Es sollte daher immer eine Abdreprobe zur Kontrolle der Skaleneinstellung durchgeführt werden.

Sätabelle						
		Aussaat <b>Gerste</b>				
		Bodenklappeneinstellung <b>2</b>				
		Sägehäuseschieber <b>1</b>				
		Särräder <b>standard</b>				
		Reihen (cm)				
		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
Skaleneinstellung	<b>5</b>					
	<b>10</b>					
	<b>15</b>					
	<b>20</b>					
	<b>25</b>					
	<b>30</b>					
	<b>35</b>					
	<b>40</b>	65,0	74,2	79,8	86,7	104,0
	<b>45</b>	74,0	84,5	90,8	98,7	118,4
	<b>50</b>	84,2	96,1	103,3	112,3	134,8
	<b>55</b>	94,7	108,1	116,2	126,3	151,6
	<b>60</b>	105,9	120,9	129,9	141,2	169,4
	<b>65</b>	117,2	133,8	143,8	156,3	187,6
	<b>70</b>	129,7	148,0	159,1	172,9	207,5
	<b>75</b>	142,1	162,2	174,3	189,5	227,4
	<b>80</b>	156,2	178,3	191,6	208,3	250,0
<b>85</b>	171,2	195,4	210,0	228,3	274,0	
<b>90</b>	185,9	212,1	228,0	247,8	297,4	
<b>95</b>	202,2	230,8	248,0	269,6	323,5	
<b>100</b>	220,0	251,1	269,8	293,3	352,0	

## Sätabelle

Sätabelle						
		Aussaat <b>Weizen</b>				
		Bodenklappeneinstellung <b>2</b>				
		Sägehäuseschieber <b>1</b>				
		Säräder <b>standard</b>				
		Reihen (cm)				
		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
Skaleneinstellung	<b>5</b>					
	<b>10</b>					
	<b>15</b>					
	<b>20</b>					
	<b>25</b>					
	<b>30</b>					
	<b>35</b>	66,0	75,3	81,0	88,0	105,6
	<b>40</b>	76,5	87,3	93,8	102,0	122,4
	<b>45</b>	87,0	99,3	106,7	116,0	139,2
	<b>50</b>	99,0	113,0	121,4	132,0	158,4
	<b>55</b>	111,0	126,7	136,2	148,0	177,6
	<b>60</b>	121,5	138,7	149,0	162,0	194,4
	<b>65</b>	135,0	154,1	165,6	180,0	216,0
	<b>70</b>	147,0	167,8	180,3	196,0	235,2
	<b>75</b>	163,5	186,6	200,6	218,0	261,6
	<b>80</b>	180,0	205,4	220,8	240,0	288,0
<b>85</b>	195,0	222,6	239,2	260,0	312,0	
<b>90</b>	213,8	244,0	262,2	285,0	342,0	
<b>95</b>	232,5	265,4	285,2	310,0	372,0	
<b>100</b>	247,5	282,5	303,6	330,0	396,0	

# Sätabelle

Sätabelle						
		Aussaat			<b>Erbsen</b>	
		Bodenklappeneinstellung			<b>4-6</b>	
		Sägehäuseschieber			<b>3</b>	
		Säräder			<b>Weiche</b>	
		Reihen (cm)				
		<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
Skaleneinstellung	<b>5</b>					
	<b>10</b>					
	<b>15</b>					
	<b>20</b>					
	<b>25</b>					
	<b>30</b>					
	<b>35</b>	119,1	135,9	146,1	158,8	190,6
	<b>40</b>	138,6	158,2	170,0	184,8	221,8
	<b>45</b>	159,8	182,3	196,0	213,0	255,6
	<b>50</b>	182,5	208,3	223,8	243,3	292,0
	<b>55</b>	204,8	233,7	251,2	273,0	327,6
	<b>60</b>	226,6	258,6	277,9	302,1	362,5
	<b>65</b>	251,6	287,2	308,7	335,5	402,6
	<b>70</b>	276,8	315,9	339,6	369,1	442,9
	<b>75</b>	302,3	345,0	370,8	403,0	483,6
	<b>80</b>					
<b>85</b>						
<b>90</b>						
<b>95</b>						
<b>100</b>						

# Sätabelle

Sätabelle						
		Seed			Raps	
		Bodenklappeneinstellung			1	
		Sägehäuseschieber			2	
		Särräder			Einsatzklauen	
		Reihen (cm)				
		16	14	13	12	10
Skaleneinstellung	3	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4
	4	1,3	1,5	1,6	1,7	2,0
	5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,6
	6	2,0	2,3	2,5	2,7	3,2
	7	2,4	2,7	2,9	3,2	3,8
	8	2,8	3,2	3,4	3,7	4,4
	9	3,2	3,6	3,9	4,2	5,0
	10	3,5	4,0	4,3	4,7	5,6
	11	3,9	4,5	4,8	5,2	6,2
	12	4,3	4,9	5,2	5,7	6,8
	13	4,7	5,3	5,7	6,2	7,4
	14	5,0	5,7	6,2	6,7	8,0
	15	5,4	6,2	6,6	7,2	8,6
	16	5,8	6,6	7,1	7,7	9,2
	17	6,2	7,0	7,5	8,2	9,8
	18	6,5	7,4	8,0	8,7	10,4
	19	6,9	7,4	8,5	9,2	11,0
	20	7,3	8,3	8,9	9,7	11,6
	21	7,7	8,7	9,4	10,2	12,2
	22	8,0	9,2	9,8	10,7	12,8
	23	8,4	9,6	10,3	11,2	13,4
	24	8,8	10,0	10,8	11,7	14,0
	25	9,2	10,4	11,2	12,2	14,6
	26	9,5	10,9	11,7	12,7	15,2
	27	9,9	11,3	12,1	13,2	15,8
	28	10,3	11,7	12,6	13,7	16,4
	29	10,7	12,2	13,1	14,2	17,0
	30	11,0	12,6	13,5	14,7	17,6





