

# Betriebsanleitung



**Inhaltsverzeichnis**

- Gewährleistung	3
- Sicherheitshinweise	3
- Kenntlichmachung und Beleuchtung	4
- Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften	4
- Allgemeine Hinweise	5
- Anbau an den Schlepper	5 - 6
- Einstellung u. Bedienung	7 - 12
- Wartung	12
- Technischen Daten	13
- EG-Konformitätserklärung	14

## **SEHR GEEHRTER KUNDE!**

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen KERNER Bodenbearbeitungsgerät. Wir sind überzeugt, dass dieses neue Bodenbearbeitungsgerät Sie in jeder Beziehung zufrieden stellen wird.

Bitte überprüfen Sie das Gerät sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und etwaige Transportschäden. Verspätete Reklamationen können wir leider nicht berücksichtigen.

Diese Betriebsanleitung muss zur Vermeidung von Gefahren von allen Personen gelesen und beachtet werden, die dieses Gerät einsetzen, warten, instand halten oder kontrollieren.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch und beachten Sie die Allgemeinen Hinweise.

Wenn Sie das Gerät richtig bedienen und vorschriftsmäßig warten, wird es Ihnen viele Jahre ein treuer Helfer sein.

### **I. Gewährleistung**

1. Die Fa. KERNER garantiert, dass ihre Geräte in Bezug auf Material- und Arbeitsgüte frei von Fehlern sind und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Herstellungsbetrieb zu ersetzen, die vom Hersteller nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die Gewährleistung für unsere Produkte endet nach 12 Monaten; bei Saisongeräten jedoch frühestens mit Ablauf der ersten Einsatzzeit. Verzögert sich der Versand oder die Inbetriebnahme ohne unser Verschulden, so erlischt die Gewährleistung spätestens 12 Monate nach Gefahrübergang.
2. Für Schäden, die durch falsche Handhabung oder Eigenverschuldung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Garantie. Auch wird keinerlei Garantie auf veränderte oder umgebaute Geräte geleistet.
3. Die Verpflichtung der Herstellerfirma in Verbindung mit Herstellung, dem Verkauf oder Anwendung ihrer Erzeugnisse wird ausdrücklich auf die Reparatur oder Erneuerung fehlerhafter Teile beschränkt. Die Herstellerfirma übernimmt keinerlei andere Verpflichtungen in Bezug auf indirekte Schäden oder Folgeschäden.

### **II. Sicherheitshinweise**

**Achtung:** Nach § 31 und § 23 StVZO trägt der Führer und Halter die Verantwortung für den Betrieb bei Verwendung von angebauten und angehängten Geräten.

1. Geräte mit einer Transportbreite von mehr als 3,0m dürfen auf öffentlichen Straßen ohne Ausnahmegenehmigung nicht transportiert werden, es sei denn in Längsrichtung auf geeigneten Transportanhängern.
2. Der Anbau von Geräten an das Front- und Heckdreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeit des Schleppers führen. Die Vorderachse des Schleppers muss immer mit mindestens 20% des Leergewichts des Schleppers belastet sein. Der Führer des Schleppers ist dafür verantwortlich, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind.
3. Die Vorderkante eines Frontanbaugerätes darf nicht mehr als 3,5m von der Lenkradmitte des Schleppers entfernt sein. Wird dieses Maß überschritten, so sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die eine sichere Transportfahrt auf öffentlichen Straßen gewährleisten, z.B. eine Begleitperson als Einweiser.
4. Angehängte landwirtschaftliche Arbeitsgeräte, deren Achslast über 3t beträgt, benötigen eine Druckluftanlage, wenn für die Fahrt öffentliche Straßen benutzt werden.
5. Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß für den vorgesehenen landwirtschaftlichen Einsatz verwendet werden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

### **III. Kenntlichmachung und Beleuchtung**

1. Wenn das Fahrzeug verkehrsgefährdende Teile aufweist, soweit sich das herausragen von Teilen über den Umriss der Fahrzeuge nicht vermeiden lässt, sind sie durch Warntafeln kenntlich zu machen. Dies gilt auch für verkehrsgefährdende Teile wie Messer, Zinken, Scheiben....
2. Ragt ein Anbaugerät nach hinten mehr als 1m über die Schlussleuchten des Schleppers hinaus, muss ein solches Anbaugerät durch eine Warntafel kenntlich gemacht werden. Bei Dunkelheit oder wenn es die Witterung erfordert, ist mindestens eine Schlussleuchte und Rückstrahler am Gerät anzubringen.
3. Ragt ein Anbaugerät seitlich mehr als 40cm über die Begrenzungs- bzw. Schlussleuchten des Schleppers hinaus, muss es durch Warntafeln nach vorne und hinten kenntlich gemacht werden. Bei Dunkelheit oder wenn es die Witterung erfordert, sind zusätzlich Begrenzungs- und Schlussleuchten sowie Rückstrahler anzubringen.
4. Anbaugeräte müssen auch dann mit Beleuchtungseinrichtungen versehen sein, wenn die Beleuchtungsanlage des Schleppers durch das Anbaugerät verdeckt wird.

### **IV. Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften**

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
3. Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät auf Verkehrs- und Betriebstauglichkeit prüfen.
4. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege sind die Bestimmungen der StVZO einzuhalten. Die Straßenverkehrszulassungsordnung schreibt für landwirtschaftliche Anbau- und Anhängegeräte Beleuchtungseinrichtungen, Abdeckungen (soweit möglich), Sicherungselemente bei klappbaren Geräten und Beleuchtung mit Warntafeln vor. Die Beschaffung und Mitführung der Sicherheitseinrichtungen obliegt dem Fahrzeughalter.
5. Der Aufenthalt im Schwenkbereich und auf dem Gerät während des Einsatzes oder bei Transportfahrten ist nicht gestattet.
6. Zwischen Schlepper und Anbaugerät ist der Aufenthalt bei laufendem Motor nicht gestattet.
7. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselemente, sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
8. Beim An- und Abbauen des Gerätes an oder vom Schlepper ist für die nötige Vorsicht und die jeweilige Stellung der Stützeinrichtungen zu sorgen, Geräte mit eigenem Transportfahrwerk gegen Wegrollen sichern.
9. Ballastgewichte vorschriftsmäßig in der richtigen Menge und an den vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
10. Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Abmessungen beachten!
11. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
12. Vor dem Verlassen des Schleppers (Fahrerstand) bzw. bei Wartungs- und Reparaturarbeiten unbedingt das Gerät am Boden absetzen od. dafür vorgesehene Abstellstützen verwenden, Motor am Schlepper abstellen und Zündschlüssel abziehen.
13. **Achtung Hydraulikanlage steht unter Druck:** bei Arbeiten an der Hydraulikanlage bzw. beim An- und Abkuppeln der Steckverbindungen darauf achten dass die Hydraulikanlage drucklos ist.
14. Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage, Elektroanlage, Reifen und Fahrwerk dürfen nur von Fachkundigem Personal durchgeführt werden.

## V. Allgemeine Hinweise

Der Sternradgrubber Komet KAS besteht aus einem stabilen Grundrahmen mit Aufsattelfahrwerk, an denen in folgender Reihenfolge Werkzeuge angeordnet sind.



1. Tasträder, 2. 3-teilige Flügelscharen, 3. Fahrwerk 4. Sternverteiler, 5. Crackerwalze

## VI. Anbau an den Schlepper

1. **A Die Anhängung des Aufsattelgrubbers** erfolgt über die Zugdeichsel vom Anhängegerät und den Unterlenkern des Schleppers (Der Schwenkbereich zur Zugdeichsel beträgt 90°). Die beiden Unterlenker des Schleppers sind auf ein gleiches Abstandsmaß zum Boden zu kontrollieren ggf. nachstellen.

Für die Unterlenker stehen je nach Bedarf zwei Anbaupositionen am Anbaugerät zur Verfügung. Die Verbindung wird mit Stecker und Klappsplint hergestellt. Bei Verwendung von Kugeln für Schnellfangeinrichtungen ist immer darauf zu achten, dass die Kugeln zu den Fanghaken und zu den Bolzen passen, ansonsten kann es zu Funktionsstörungen durch Verkanten kommen. Das Gerät kann sich unter Umständen aushaken und schwere Schäden an Mensch und Maschine anrichten.



**Achtung:** Auf Arretierung der Sicherungssplinte achten.  
Bei Zwillingsrädern den begrenzten Lenkeinschlag beachten!

1. **B** Die Anhängung des Aufsattelgrubbers kann auch über die Kugelkopfkupplung erfolgen. Dabei reduziert sich aber der Schwenkbereich auf 70 Grad Die Stützlast liegt bei ~800KG die auf den Schlepper lastet. Bitte beachten Sie die zulässige Stützlast Ihrer Kugelkopfanhängung. Es muss auch darauf geachtet werden das der Verriegelungsbolzen immer gesichert ist.



2. Das **Ankuppeln der Hydraulikschläuche** erfolgt über genormte Steckkupplungsstecker. In der Regel sind die Schlepper mit entsprechenden Standardkupplungen ausgestattet. Für das Aufsattelfahrwerk und die beiden Klapprahmen sind doppelwirkende Steuergeräte erforderlich. Die hydraulische Tiefenregulierung erfordert ebenfalls ein Doppelwirkendes Steuergerät. Ist Ihr Sternradgrubber mit einer hydr. Steinsicherung ausgerüstet, so wird ein zusätzliches einfachwirkendes Steuergerät benötigt. Die intelligente Deichselsteuerung benötigt Load Sensing d.h. 1 Druck Vorlauf 1 Drucklosen Rücklauf und 1 Steuerleitung. Vergewissern Sie sich vor dem anschließen der Hydraulikschläuche, dass die Schleppersteuergeräte drucklos sind.  
**Achtung:** Beim Ankuppeln der Hydraulikschläuche auf Sauberkeit und festen Sitz achten!

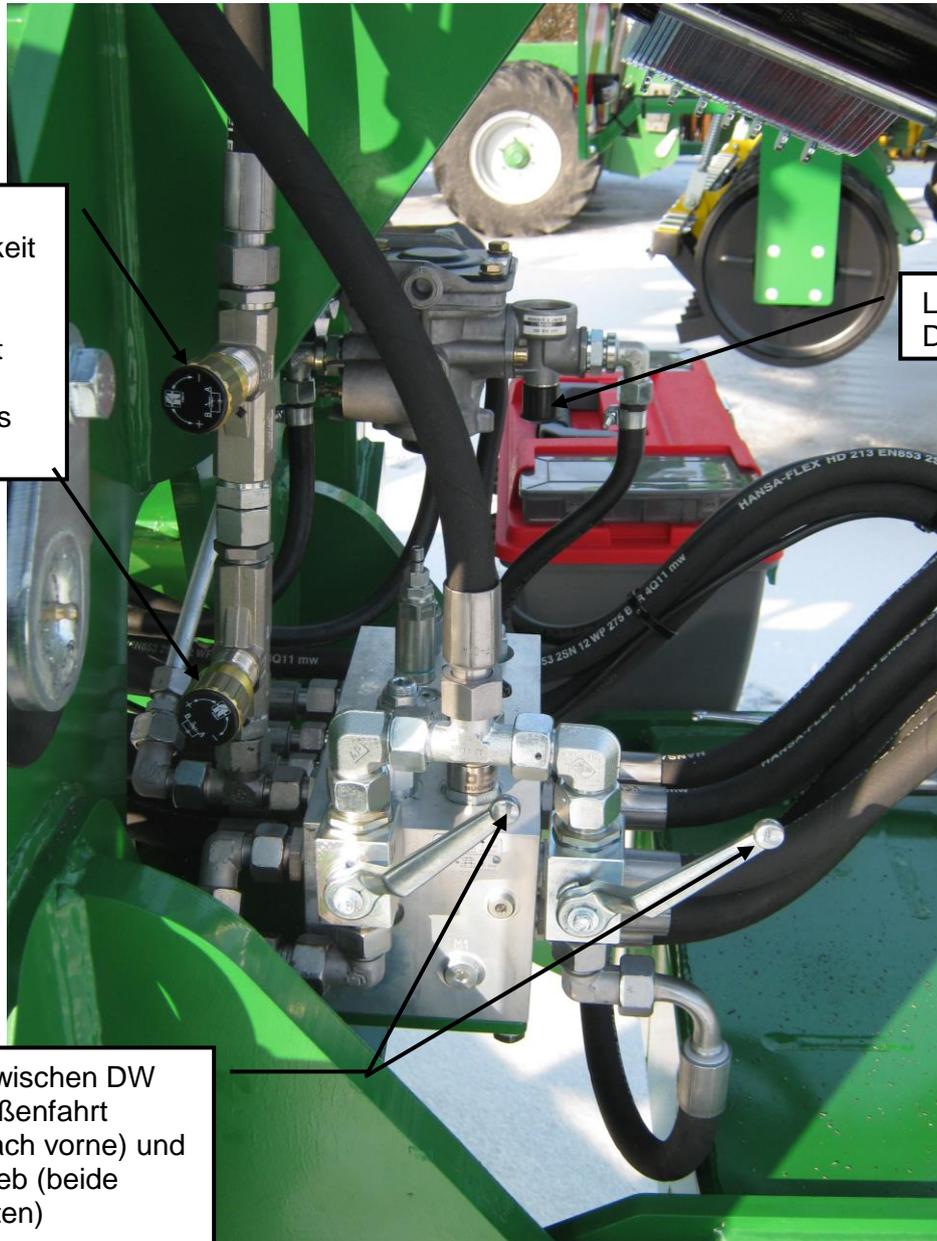
3. Nach erfolgtem Ankuppeln die Deichsel mit der Schlepperhydraulik anheben und den **Abstellfuß** in die Transportstellung bringen.



## **VII. Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen**

1. Beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege sind die jeweiligen Bestimmungen der StVZO zu beachten. Beachten Sie bitte, dass die Beleuchtung immer betriebsbereit ist.
2. Bei Straßenfahrten muss das Aufsattelfahrwerk soweit angehoben werden, dass genügend Bodenfreiraum vorhanden ist.  
**Achtung:** Der Absperrhahn an dem Hydraulikzylinder für die Zugdeichsel muss bei Straßenfahrten geschlossen sein. Die Regelhydraulik muss deaktiviert sein.
3. Die beiden Klapprahmen müssen beim Straßentransport senkrecht nach oben stehen, damit die vorgeschriebene Transportbreite von 3m nicht überschritten wird. Durch Ablassen des Fahrwerks wird eine Transporthöhe von unter 4 m erreicht. Gegen unbeabsichtigtes Absenken sind die Klapprahmen mit einem hydraulisch. entsperrbaren Riegel gesichert.
4. Fahrgeschwindigkeiten den besonderen Gegebenheiten von klappbaren Geräten mit hohem Schwerpunkt und entsprechender Transportbreite anpassen. Die maximale Transportgeschwindigkeit beträgt bei zugelassenen Maschinen 40 km/h.

## VIII. Schnellanleitung Hydraulikanlage



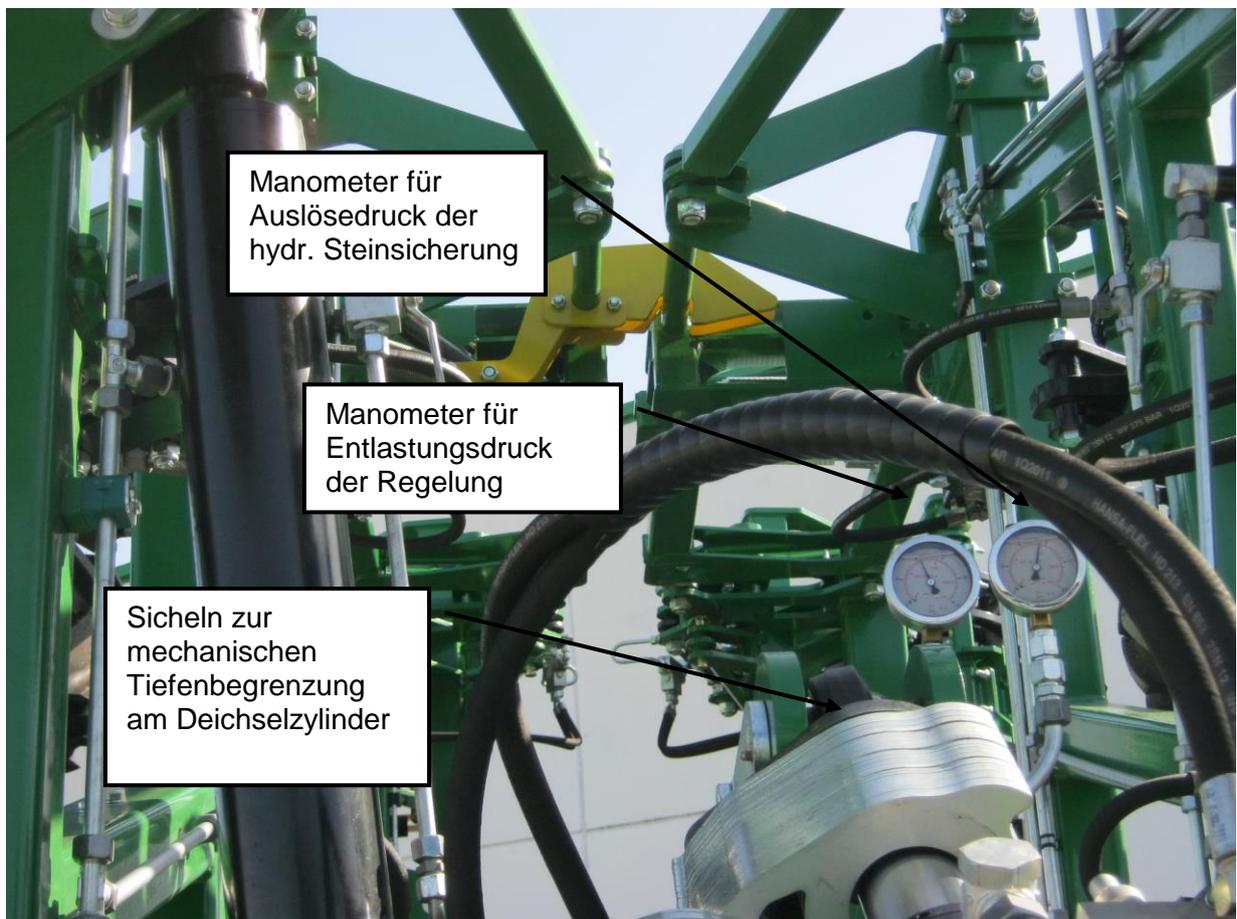
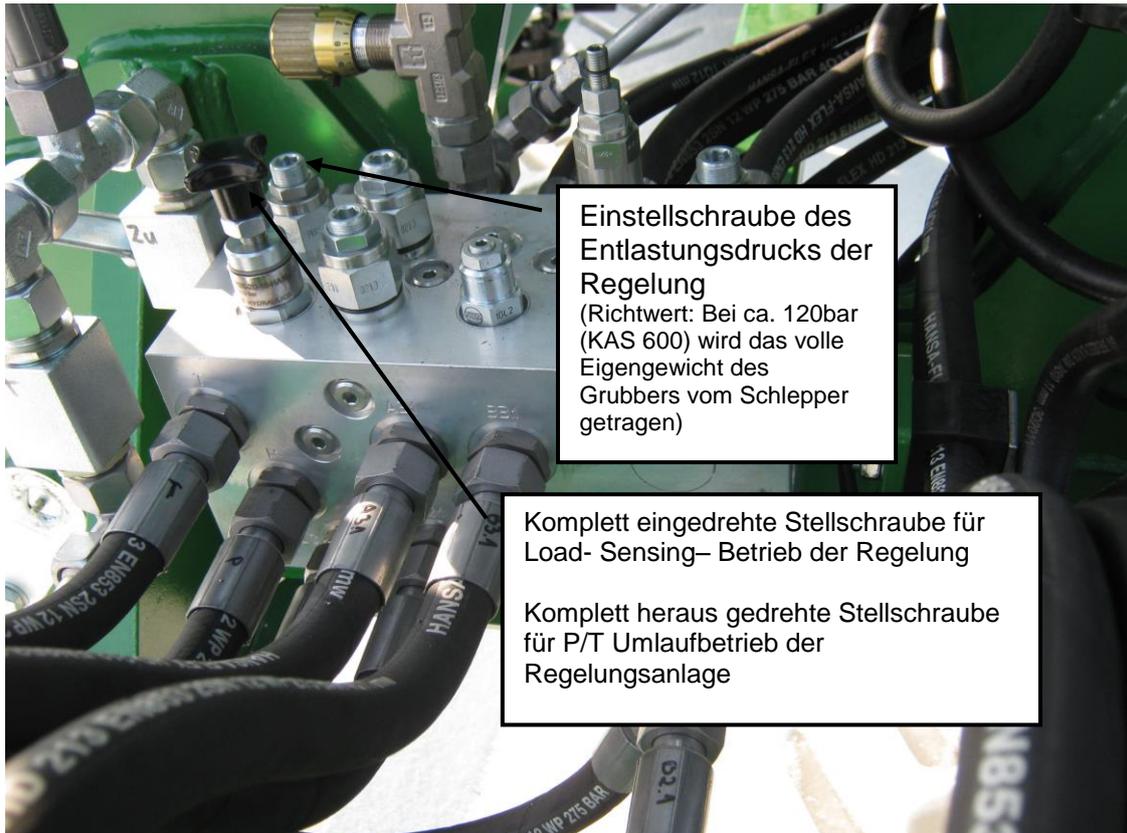
-Drossel oben für  
Aushubgeschwindigkeit

-Drossel unten für  
Senkgeschwindigkeit  
des Deichselzylinders

Löseventil der  
Druckluftbremse

Umschaltung zwischen DW  
Deichsel = Straßenfahrt  
(beide Hebel nach vorne) und  
Regelungsbetrieb (beide  
Hebel nach hinten)

**(Achtung:  
Rücklaufanschluss muss  
immer am Schlepper  
angeschlossen sein!)**



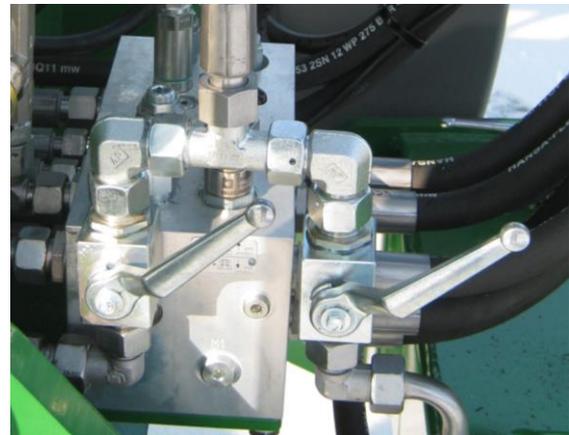
## Stützfuß und Steinsicherung:

Absperrhahn zum Verstellen des Auslösedrucks der hydraulischen Steinsicherung (geschlossen im Bild)  
 (Richtwert ca. 100 bar, +/- von Bodenverhältnissen abhängig)



Absperrhahn für hydraulischen Stützfuß (geschlossen im Bild). Der Stützfuß und die hydraulische Steinsicherung werden vom gleichen Schlepperanschluss versorgt.

## Regelung im Straßenbetrieb:



Zur Fahrt auf öffentlichen Straßen müssen der Absperrhahn des P / Druck- Anschlusses (linkes Bild) geschlossen sein.  
 Die Absperrhähne am Ventilblock (rechtes Bild) auf DW Deichsel stellen (beide Hebel zeigen in Richtung Schlepper).

## IX. Einstellung und Bedienung

### 1. Anbaugerät von **Transport in Arbeitsstellung**

Da der Aufsattelgrubber durch sein Aufsattelfahrwerk, den Tasträdern und der Crackerwalzen bezüglich der Bodenbearbeitung, exakter Tiefenführung eine vom Schlepper nahezu unabhängige Geräteeinheit darstellt, sind folgende Arbeitsschritte einzuhalten:



- Die beiden Klapprahmen ausklappen und den Hydraulikdruck am Manometer auf ca.100 bar einstellen. Dadurch erreicht man eine gleichmäßige Gewichtsverteilung vom Aufsattelfahrwerk auf die Eggenfelder.

Schlepperhydraulik beim Feldeinsatz mit Dreipunktbock in Lageregelung einstellen.

Der vordere Teil des Grubbers sollte im Feldeinsatz über die Zugdeichsel und Schlepperhydraulik leicht getragen werden, dass die Tasträder nicht das volle Gewicht übernehmen müssen (weniger Schlupf beim Schlepper).

- Die Sternverteiler können sehr leicht durch eine Gewindespindel in der Höhe verstellt werden. Die zusätzlich eingebauten Gummipakete ermöglicht eine optimale Boden Anpassung der Sternräder.

**Achtung:** - Die Sternverteiler dürfen nur im gelockertem Boden arbeiten (ca. 5cm über der Grubbersohle).  
- Keine **engen Kurven** mit abgesenktem Grubber fahren.



- Der Bearbeitungshorizont wird durch Verstellen der **Crackerwalzen** eingestellt. Diese kann man mit dem hydraulischen Steuergerät verstellen. Es muss darauf geachtet werden, dass der linke und rechte Hydraulikzylinder das gleiche Abstandsmaß aufweisen. Falls dies nicht der Fall ist, die Walzen und Tasträdereinheit komplett auf Anschlag fahren und erneut die Tiefe einstellen. (Beachten Sie die Mindestdurchflussmenge von 18 Litern)



4. **Die Crackerwalzen**, ein Hauptbestandteil zur exakten Tiefenführung, gezielten Zerkleinerung und zur optimalen Rückverfestigung des Bodens.

Die Crackerwalzen bestehen aus einem stabilen Rahmenteil und einem kugelgelagerten Rohr mit aufgeschweißten, großdimensionierten Walzenrädern. An der Lauffläche der Walzenräder sind ein Wellenprofil bzw. Ringprofil und Querstege angebracht, die eine zusätzliche Krümelung der Ackerkrume bewirken. Zwischen den Walzenringen sind messerartige Werkzeuge integriert, die über eine höhenverstellbare Schiene gehalten werden. Am vorderen Ende der Messer sind Gleitkufen angebracht.

#### **Einstellung der Arbeitstiefe von der Messerschiene**

Die Arbeitstiefe der Messerschiene kann sehr leicht je Seite über eine Gewindespindel und Arretierungsspindel verändert werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Spindellänge auf beiden Seiten gleich eingestellt ist. Siehe Skala.

Die Einstellung sollte so gewählt werden, dass Messerunterkante und Walzenrad eine Ebene bilden.



Bei Böden, die leicht zur Verschlammung neigen, empfiehlt es sich die Zwischenmesser etwas nach oben zu stellen, um so den Feinerdeanteil vom Boden zu minimieren. Bei einer gewissen Abnutzung der Messer kann die Grundeinstellung mit der Schraube und einem Lochsystem nachkorrigiert werden.

#### **5. Hydraulische vollautomatische Überlastsicherung**

Bei Geräten mit hydr. Überlastsicherung ist jeder Grubberstiel einzeln hydromechanisch gegen Beschädigungen abgesichert. Beim Überfahren von Hindernissen kann der Grubberstiel über ein Parallelogramm ausschwenken. Der Grubberstiel schwenkt nach dem Umfahren des Hindernisses selbsttätig in seine Arbeitsposition zurück. Die Auslösekraft der Überlastsicherung kann über die Schlepperhydraulik den verschiedenen Bodenarten ideal angepasst werden.

#### **Einstellbereich vom Hydraulikdruck:**

- Der Druck in den Hydraulikzylindern muss ca. 10 bar höher sein als der Stickstoffdruck im Gasspeicher. Werkseitig ist im Gasspeicher ein Druck von 90 bar eingestellt. Je nach Bodenart wird ein Hydraulikdruck von 100 bis ca. 150 bar empfohlen.
- Der Hydraulikdruck sollte bei stark verfestigten Bodenverhältnissen 120 bar nicht unterschreiten.

#### **Druck im Hydrauliksystem erhöhen:**

- Hydraulikschlauch am Schlepper anschließen
- Absperrhahn öffnen (Achtung Druck fällt ab)
- Steuergerät am Schlepper solange betätigen, bis das Manometer am Sternradgrubber den gewünschten Druck anzeigt.
- Absperrhahn schließen

**Achtung:** der Absperrhahn sollte während des Feldeinsatzes geschlossen sein.



**Druck im Gasspeicher überprüfen:**

In den Gasspeichern kann nach einer bestimmten Zeit der Druck abfallen. Es wird empfohlen, den Druck jährlich zu überprüfen und ggf. nachfüllen zu lassen.

Der Druck in den beiden Gasspeichern kann sehr einfach überprüft werden. Zunächst wird der Hydraulikdruck in den Zylindern wie bereits vorher beschrieben auf 150 bar erhöht. Dann wird unter genauer Beobachtung des Manometers der Druck sehr langsam abgesenkt. Anfänglich wandert der Zeiger langsam in Richtung Nullstellung. Sobald der Zeiger schlagartig abfällt, ist der Druck in den Gasspeichern erreicht.

Das Verändern des Druckes in den mit Stickstoff gefüllten Druckspeichern darf nur vom Kundendienst oder einer Fachwerkstatt ausgeführt werden. Zur Druckänderung ist eine spezielle Füll- und Prüfvorrichtung erforderlich.

**Achtung:** Am Gasspeicher dürfen weder Schweiß-, Lötarbeiten sowie keinerlei mechanische Bearbeitung vorgenommen werden.

**X. Wartung**

1. Überprüfen:  
An dem Sternradgrubber sind vor Inbetriebnahme und nach 50 Einsatzstunden alle Schrauben zu überprüfen und ggf. nachzuziehen  
**Nach ca. 50 Betriebsstunden Radmuttern nachziehen.**
2. Schmieren:  
Alle Schmiernippel sind vor Inbetriebnahme mit Mehrzweckfett abzuschmieren. Weiterhin sind alle Schmierstellen einmal pro Einsatztag abzuschmieren.

## **XI. Technische Daten**

<b>Typ</b>	<b>Bauart</b>	<b>Arbeitsbreite</b>	<b>Bereifung</b>	<b>Gewicht</b>
KAS 480	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	480 cm	12.5/80 - 18	6.130 kg
KAS 540	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	540 cm	12.5/80 - 18	7.790 kg
KAS 600	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	600 cm	12.5/80 - 18	8.600 kg
KAS 660	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	660 cm	12.5/80 - 18	9.490 kg
KAS 720	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	720 cm	12.5/80 - 18	9.990 kg

### Überlastsicherung mechanisch

KAS 480 Üm	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	480 cm	12.5/80 - 18	6.610 kg
KAS 540 Üm	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	540 cm	12.5/80 - 18	8.340 kg
KAS 600 Üm	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	600 cm	12.5/80 - 18	9.200 kg
KAS 660 Üm	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	660 cm	12.5/80 - 18	10.150 kg
KAS 720 Üm	Aufsattelfahrwerk / hydr. klappb.	720 cm	12.5/80 - 18	10.600 kg

### Überlastsicherung hydraulisch

KAS 480 Üh	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	480 cm	12.5/80 - 18	6.480 kg
KAS 540 Üh	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	540 cm	12.5/80 - 18	8.240 kg
KAS 600 Üh	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	600 cm	12.5/80 - 18	9.100 kg
KA 660 Üh	Aufsattelfahrwerk / hydr.klappb.	660 cm	12.5/80 - 18	10.040 kg
KA 720 Üh	Aufsattelfahrwerk / hydr. klappb.	720 cm	12.5/80 - 18	10.590 kg

## **XII. Technische Verbesserungen**

Die Fa. KERNER ist ständig bemüht, ihre Erzeugnisse zu verbessern. Wir behalten uns deshalb das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Maschinen auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden.

