

Maschinenbau KERNER GmbH

Arbeitsqualität

Zweibalkiger Grubber Galaxis G 300 Ü

DLG-Prüfbericht 5216 F



Hersteller und Anmelder

Kerner Maschinenbau GmbH

Gewerbestr. 3

89344 Aislingen

Telefon: 09075 9521-0

Telefax: 09075 9521-20

E-Mail:

kerner.maschinenbau@t-online.de

Internet:

www.kerner-maschinenbau.de



Deutsche Landwirtschafts-
Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen

Kurzbeschreibung

Zweibalkiger Sternradgrubber mit folgenden Merkmalen

- Siebenschariger Grubber mit feststehenden Scharstielen und hydraulischer Steinsicherung;
- Federbelastete Sternverteiler (6 Stück) hinter den Scharen zur Einebnung, Mischung und Zerkleinerung des Bodens;
- Cracker-Walze mit einstellbaren Zinken zwischen den Packerringen;
- Einstellbare Randbleche zur Reduzierung der Dammbildung;
- Dreipunktbau;
- 3 Meter Arbeitsbreite.

Testinhalt

Das getestete Bodenbearbeitungsgerät wird vom Hersteller als Universalgerät für die erste Stoppelbearbeitung und die tiefere Bodenbearbeitung angeboten.

Die Ausstattung bietet dem Betrieb bis um 150 ha die Möglichkeit, seine komplette Bodenbearbeitung bis zur Saatbettbereitung durchzuführen.

Zwei Bearbeitungsgänge

Im Test werden zwei Bearbeitungsgänge durchgeführt: Die flache Stoppelbearbeitung und eine tiefere Bodenbearbeitung.

Ziel des ersten Bearbeitungsganges ist das Herrichten eines optimalen Keim Umfeldes für Ausfallgetreide und Unkrautsamen.

Im zweiten Bearbeitungsgang soll das Stroh eingemischt und möglichst ein Saatbett für eine folgende Winterweizensaat (Weizen nach Weizen) hergerichtet werden.

Erster Bearbeitungsgang	Zweiter Bearbeitungsgang
Rückverfestigung	Rückverfestigung
Krümelung	Krümelung
Einhaltung der Arbeitstiefe	Einhaltung der Arbeitstiefe
Zugkraftbedarf/Zugleistung	Stroheinmischung
	Zugkraftbedarf/Zugleistung

*Tabelle 1:
Erfasste Messwerte bei den Bearbeitungsschritten*

Folgende Messwerte werden erfasst und dargestellt

Die Rückverfestigung wird beim ersten Bearbeitungsgang durch die Lagerungsdichte in den oberen 6 cm der Bodenoberfläche und beim zweiten Bearbeitungsgang durch den Eindringwiderstand des Penetrometers in den Schichten 1 bis 7 cm und 8 bis 14 cm dargestellt.

Zur Darstellung der Krümelwirkung des Gerätes wird die Aggregatgrößenverteilung in den oberen 10 cm gemessen und dargestellt.

Zugkraft, Zugleistung und Arbeitstiefe werden durch Messtechnik der Universität Kiel und der DLG gemessen.

Die Stroheinmischung wird in dreifacher Wiederholung bei freigelegten Bodenprofilen mittig zur bearbeiteten Spur bonitiert.

Die Bonitur umfasst ein 5 x 5 cm Raster auf 2 m Breite und 0,2 m Tiefe (160 Felder). Im Bericht wird ein Boniturraster dargestellt.

Andere Kriterien wurden nicht geprüft oder bewertet.

Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)



Bild 1: Schar

Schare

Der Kerner Sternradgrubber wurde bei der ersten Bearbeitung mit einem dreiteiligen Flügelschar gefahren.

Das Schar besteht aus einem einteiligen Flügel, einem Leitblech und einer Scharspitze. Die Scharspitze sorgt für einen leichten Untergriff. Dieses Schar wird mit zwei Schrauben am Zinken befestigt.

Das Schar für die zweite Bearbeitung zeichnet sich vor allem durch eine neuartige Schnellwechseleinrichtung aus.

Das neue Scharsystem wird von unten aufgeschoben und mit einem Riegel plus Klappsplint gesichert.

Walze

Die nachlaufende Walze nennt Kerner Cracker-Walze. Die 24 Packerringe haben einen Durchmesser von 600 mm.

Kernstück der Crackerwalze sind die von hinten zwischen die Ringe greifenden messerartigen Zinken, die als Abstreifer und zum Einebnen dienen sollen.

Was besonders auffällt

Der Zinkenträger ist mit einer hydraulischen Steinsicherung ausgerüstet, die mit zwei Besonderheiten aufwarten kann.

Zum einen ist die Konstruktion der Sicherung so aufgebaut, dass der

Messwert

Länge	3,01 m
Breite	3,33 m
Transportbreite	2,99 m
Gewicht	1.480 kg

Tabelle 2: Technische Daten

Zinken beim Anfahren an ein Hindernis zuerst aus einer Vertiefung der Kurvenbahn gegen den Hydraulikzylinder gedrückt wird. Erst dann weicht der Zinken nach oben aus. So wird eine ständige Bewegung gegen die Sicherung vermieden.

Zum anderen ist diese Sicherung leicht einstellbar. Der eingestellte Druck kann am Manometer an der Maschine abgelesen werden.



Bild 2: Nachläufer



Bild 3: Manometer zur Einstellung der hydraulischen Steinsicherung

Testergebnisse

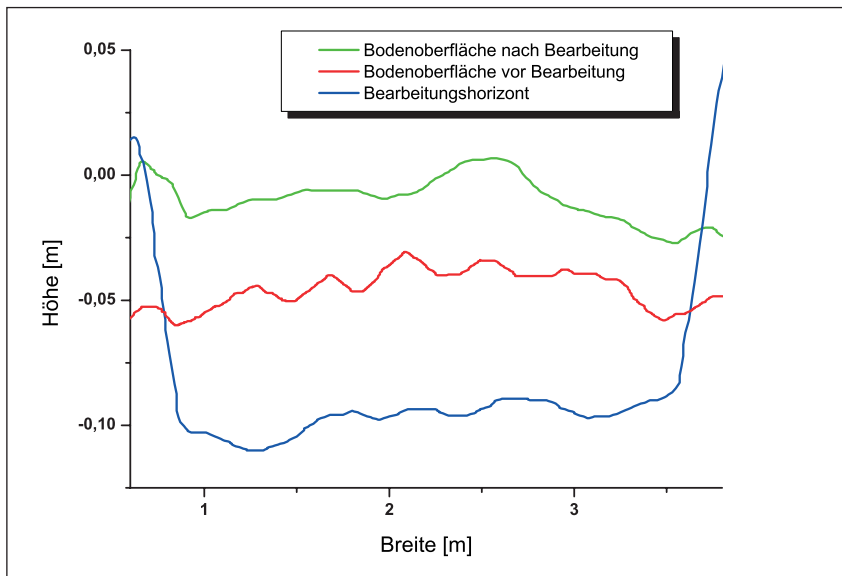


Bild 4: Messwerte der Bodenoberfläche und des Bearbeitungshorizonts beim ersten Arbeitsgang

Die Messungen wurden am 20. und 21. August 2003 sowie am 17. September 2003 auf einer Fläche der Herzoglichen Gutsverwaltung in Thumby durchgeführt.

Die Bedingungen waren an den ersten beiden Messtagen extrem trocken (4 bis 5% Bodenfeuchte), beim zweiten Durchgang trocken (8-10% Bodenfeuchte).

Bis zum ersten Durchgang sind im Jahr 2003 ca. 290 mm Regen gefallen, danach bis zum nächsten Termin ca. 40 mm.

Die Versuche sind auf einer leicht hängigen und relativ homogenen Fläche mit durchschnittlich 60 Bodenpunkten durchgeführt worden.

Der Strohertrag von 10 t/ha wurde gehäckselt. Die Häckselverteilung des Mähdreschers war inhomogen.

Die Verteilung fiel von der Mähdreschermittle zum Rand der Schnittbreite ab, so dass die Versuche zur Stroh einmischung mittig zur Mähdrescherspur angelegt worden sind.

Als Messschlepper stand ein Case CVX 170 zur Verfügung (125 kW).

Erster Bearbeitungsgang

Beim flachen Stoppelumbruch benötigte der Kerner Galaxis eine Zugleistung von 52 kW bei einer durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit von 11,3 km/h.

Die Flächenleistung ohne Nebenzeiten lag bei 3,4 ha/h mit einem Kraftstoffverbrauch (bei diesem Messschlepper) von 6,42 l/ha.

Die eingestellte Arbeitstiefe hält das Gerät bei ca. 6 cm auf der gesamten Arbeitsbreite gleichmäßig ein. Der bearbeitete Bodenhorizont ist nahezu eben.

In den oberen 6 cm Boden wurde nach der Bearbeitung mit dem Kerner Galaxis eine Dichte von 0,95 g/cm³ gemessen (alle Geräte: Ø 0,98 g/cm³, Max. 1,13 g/cm³, Min. 0,84 g/cm³).

Zweiter Bearbeitungsgang

Für die tiefere Bodenbearbeitung benötigte der Kerner Galaxis bei einer Fahrgeschwindigkeit von 10,2 km/h eine Zugleistung von 68 kW.

Die Flächenleistung ohne Nebenzeiten erreicht dabei einen Wert von 3,1 ha/h bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 8,55 l/ha.

Die Rückverfestigung durch das Gerät ergibt einen Eindringwiderstand des Penetrometers in der Bodenschicht von 1 bis 7 cm von 19 N/cm² (alle Geräte: Ø 19,6 N/cm², Max. 25,1 N/cm², Min. 10,65 N/cm²).

In der Bodenschicht von 8 bis 14 cm beträgt der Eindringwiderstand 33 N/cm² (alle Geräte: Ø 43,3 N/cm², Max. 57 N/cm², Min. 26,4 N/cm²).

Aggregatgröße	Erster Bearbeitungsgang		Zweiter Bearbeitungsgang	
	Kerner Galaxis	Durchschnitt*	Kerner Galaxis	Durchschnitt*
< 5 mm	55,97	56,38	46,4	46,8
5-10 mm	14,65	14,63	22,3	22,2
10-20 mm	13,01	13,58	16,5	16,9
20-40 mm	10,18	10,29	10,5	10,5
40-100 mm	6,20	5,11	4,2	3,7
> 100 mm	0	0	0,1	0

Tabelle 3: Aggregatgrößenverteilung (Angabe in Gewichtsprozent)

* Durchschnitt aller Geräte im Test

Das Scharsystem für die zweite Bearbeitung besteht aus einem Flügel mit einer tiefer gehenden Scharspitze, die auf unterschiedlichen Horizonten arbeiten. Die Arbeitstiefe der Flügel liegt bei

ca. 12 cm, die der Spitze auf ca. 18 bis 19 cm.

Die Stroheinmischung ist in Tabelle 4 dargestellt. Das Stroh wird in den ersten 15 cm eingearbeitet, wobei

der größte Anteil im Bereich bis 10 cm zu finden ist. In der Querverteilung sind tendenziell Strohanhäufungen im Bereich zwischen den Scharen erkennbar.

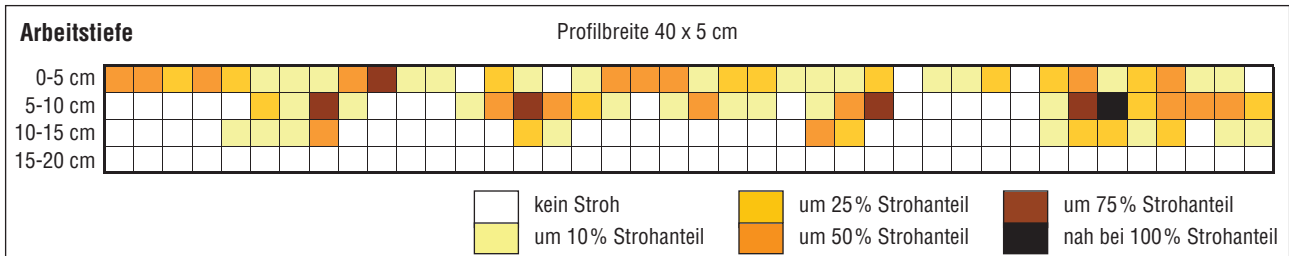


Tabelle 4: Bonitierung der Stroheinmischung nach dem zweiten Bearbeitungsgang

Prüfung

Prüfungsdurchführung

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen
Max-Eyth-Weg 1
64823 Groß-Umstadt

in Zusammenarbeit mit

Institut für landwirtschaftliche
Verfahrenstechnik
der Universität Kiel
Max-Eyth-Str. 6, 24098 Kiel

Einsatzbetrieb

Herzogliche Gutsverwaltung
24351 Thumbay

FAL Braunschweig
Bundesallee 50
38116 Braunschweig

Berichtersteller

Dipl.-Ing. Roland Hörner

Dipl.-Ing. Marco Pütz

Institut für Agrartechnik
der Universität Hohenheim
Garbenstraße 9, 70599 Stuttgart

Stellungnahme des Herstellers zum Prüfbericht

Die Fa. Kerner Maschinenbau möchte mit dem neuen Schnellwechselscharsystem den Anwen-

dungsbereich des Grubbers für flache und tiefe Lockerung (5 cm bis 30 cm) erweitern. Für die tiefere Lockerung wurde im Test ein Schnellfluss-Flügel verwendet, der sich durch Leichtigkeit und gutes Einzugsverhalten auszeichnet.

Für die Tiefenlockerung bis 30 cm kann der Flügel komplett entfernt werden. Das Schnellwechselsystem ist auch für die neue, intensiver mischende, dreibalkige Baureihe mit einem Strichabstand von 30 cm erhältlich.

10/2003
© DLG



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt
Telefon: 0 6078/96 35-0, Fax: 0 6078/96 35-90
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de
Internet: www.dlg-test.de

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
Prüfstelle für Landmaschinen
Lerchensteig 42, D-14469 Potsdam
Telefon: 03 31/5 67 02-0, Fax: 03 31/5 67 02-90
E-Mail: Tech@DLG-Frankfurt.de
Internet: www.dlg-test.de

Download aller DLG-Prüfberichte unter: www.dlg-test.de!

Das Net-Magazin zur Internet-Seite www.dlg-test.de

DLG-Test.de – Mehr als nur Internet!

dlg-test.de ist das einzigartige Crossmedia-Konzept in der Landtechnik. Bestehend aus Internet, Prüfberichten und vor allem dem gleichnamigen Test-Magazin bietet es dem Landwirt Antworten auf alle Technik-Fragen. Einzigartig deshalb, weil wir Ihnen alle wichtigen



und topaktuellen Informationen via elektronischem Newsletter frei Haus liefern. Heft-Abonnement überflüssig, einfach auf die Newsletter-Ankündigung warten und das neue Heft online bestellen.

Neutral, Unabhängig und Kompetent

Das Net-Magazin dlg-test.de bietet dem Landwirt alle Informationen rund um das Thema geprüfte Technik, in farbigen Berichten gibt es alles rund um die DLG-Prüfungen zu erfahren: Wie, was und mit welchem Ergebnis wurde getestet. Frei von Werbung stellt das Heft einen neutralen, attraktiven und unabhängigen Rahmen für objektive und seriöse Informationen zur modernen Landtechnik dar.

Zwei mal jährlich umfassend informiert

Zwei mal bietet das Test-Magazin dlg-test, zu jeweils einem Schwerpunkt-Thema tiefe, hintergründige Information zu den Trends in Sachen Landtechnik. Melkroboter-Test, Vergleich von stufenlosen Traktoren, Elektronik auf dem Prüfstand die versierten Ingenieure der DLG lassen kein aktuelles Thema für den Landwirt aus, und zeigen gekonnt, wer die Kompetenz in Sachen Prüfen für Landwirte in Europa ist.

Die unterschiedlichsten „heissen“ Themen, von Verkehrssicherheit bis zu Trends im Internet, runden das Heft gekonnt ab und bieten dem

zukunftsorientierten Landwirt Rüstzeug für seinen erfolgreichen Weg in die Zukunft.

Ihr Weg zu dlg-test.de

Nutzen Sie die Möglichkeiten die Ihnen das Medienpaket dlg-test.de bietet. Werden Sie Abonnent des kostenlosen Newsletters unter www.dlg-test.de und ordern Sie online. Oder Sie besuchen den Stand der DLG auf den Ausstellungen EuroTier und Agritechnica und holen Ihr persönliches Exemplar ab. Oder bestellen Sie direkt beim DLG-Verlag, und Sie erhalten Ihr aktuelles Exemplar von dlg-test.de mit der Post.

Jetzt bestellen!

DLG-Verlag
Eschborner Landstraße 122
60489 Frankfurt am Main
Telefon: 0 69/24 78 8-451
Fax: 0 69/24 78 8-480

