

# @agrارheute

LANDWIRTSCHAFT AUF DEN PUNKT GEBRACHT

SONDERDRUCK aus dem agrارheute Magazin Heft November 2019  
Postfach 40 05 80 • 80705 München • Tel. +49(0)89-12 705-276 • redaktion@agrارheute.com • www.agrarheute.com



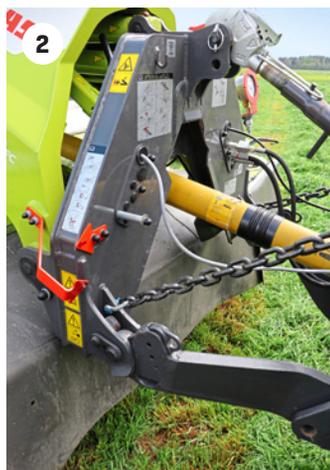
## DAS MEHR-WEG-MÄHWERK



# DAS MEHR- WEG-MÄHWERK

Mit dem Mähwerk **Disco 3200 FC Move** baut Claas ein Mähwerk mit einem besonderen Anbaubock und verbesserter Mähwerksentlastung – hier die Details.





**D**ie Traktoren zum Mähen werden immer größer, besonders wenn sie mit breiten Schmetterlingsmäherwerken im Heck arbeiten. Auch unser Gespann hatte eine Arbeitsbreite von 10,50 m. Deshalb bietet Claas mit dem 3200 FC Move ein Frontmäherwerk an, das die Fronthydraulik zur Konturführung des Mäherwerks nicht mehr benötigt. Normalerweise nutzen viele Mäherwerke die Schwimmstellung und zum Teil die Pendelung der Unterlenker, um ein Einstechen der Mäherwerke zu vermeiden. Die Fronthydraulik größerer Traktoren ist jedoch zu träge, um bodenschonend zu mähen.

Mit dem Move-Anbaubock dient die Fronthydraulik nur noch zum Anbau und für die Höheneinstellung. Den Rest über-

#### AUF DEN PUNKT

- Mit der Bezeichnung Move kennzeichnet Claas Frontmäherwerke mit einem vom Traktor entkoppelten Anbaubock.
- Das Mäherwerk kann 60 cm nach oben ausweichen und 40 cm nach unten absinken.
- Der Auflagedruck wird hydro-pneumatisch geregelt.

nimmt der Anbaubock. Der Anbau kann wie gewohnt mit dem Weiste-Dreieck erfolgen. Sicherer und fast genauso komfortabel geht es mit den Fanghaken.

#### SICHERER ANBAU

Die Unterlenkerkugeln lassen sich gut von den Unterlenkern fangen. Für den Oberlenker gibt es zwei Koppelpunkte. Der Oberlenker bleibt hier starr, ein Teleskopoberlenker wird nicht mehr benötigt. Durch diese Konstruktion kann die Zapfwelle fast waagrecht zum Mäherwerk verlaufen. Die Ketten schützen nur noch gegen unbeabsichtigtes Absinken der Fronthydraulik. Für die richtige Einstellhöhe des Hubwerks hat Claas dem Mäherwerk zwei rote Pfeile spendiert. Zeigen die beiden Spitzen zueinander, stimmt die Höhe.



- 1 Der Anbau klappt auch ohne Weiste-Dreieck sehr gut. Die Hydraulik kann rechts oder links verlaufen.
- 2 Über die roten Pfeile lässt sich das Hubwerk leicht in der Höhe einstellen. Im Bild ist das Mähwerk ausgehoben.
- 3 Über den Hebel lässt sich die Kinematik zum Abstellen sperren. Unter der Haube verstecken sich die Zylinder für Ausheben und Entlastung.
- 4 Das Klängenwechsell ist schnell erledigt.
- 5 Über die Schwadscheiben lässt sich das Mähgut auf bis zu 120 cm zusammenlegen.
- 6 Das Mähwerk ist gut zugänglich. Im Hintergrund ist der Zinken-aufbereiter.
- 7 Das Frontmähwerk kann auch in die Terminal-Bedienung des Heckmähwerks eingebunden werden.

Genauso praktisch ist die Kennzeichnung der Hydraulikleitungen mit Kennfix-Hydraulikkupplern. So ist immer klar, welcher Anschluss wo hin muss. Praktisch: Die Schläuche lassen sich links oder rechts am Bock montieren, je nachdem, ob die Anschlüsse am Traktor rechts oder links verbaut sind. Auf diese Weise müssen keine Leitungen über die Gelenkwelle geführt werden.

Die Boden Anpassung übernimmt eine besondere Lenkerkinematik. Damit kann sich das Mähwerk unabhängig vom Hubwerk der Bodenkontur anpassen. Nach oben beträgt der Weg maximal 60 cm und nach unten maximal 40 cm. Ziel dieser Entkoppelung vom Hubwerk war es, für eine optimale Abstimmung der Aushub- und Entlastungskomponenten zu sorgen und einen gleichmäßigen

Auflagedruck in allen Positionen zu gewährleisten. Ausgehoben wird das Mähwerk mit einem einwirkenden Zylinder.

#### HYDROPNEUMATISCHE ENTLASTUNG

Für die Mähwerksentlastung ist ein zweiter Zylinder in entgegengesetzter Richtung verbaut. Die Entlastung nennt Claas Active Float. Vier in den Anbaubock integrierte Stickstoffspeicherblasen gleichen die Auf- und Abwärtsbewegungen aus. Die Entlastung kann der Pilot auch während der Fahrt über ein Steuergerät einstellen. In der Regel reichen etwa 90 bar Druck aus. Das Manometer lässt sich auch vom Schleppersitz aus gut sehen. Alternativ lässt sich der Entlastungsdruck auch über das Terminal des Heckmähwerks regeln.

Die hydropneumatische Entlastung kann schnell kalibriert werden: Dazu erhöht man den Entlastungsdruck langsam so lange, bis das Mähwerk auf ebener Fläche gerade abhebt. Diesen Druck liest man vom Manometer ab, zieht etwa ein Drittel des Drucks ab und erhält den Einstellwert. Je nach Fahrgeschwindigkeit und Bodenbeschaffenheit lässt sich die Entlastung problemlos den Gegebenheiten anpassen.

#### GUTE BODENANPASSUNG

Längere Bodenwellen gleicht der Anbaubock aus. Für die kurzen Bodenwellen hat der Mähbalken selbst einen bodennahen Drehpunkt. Zudem soll die tiefe Bodenföhrung ein Einstechen in die Grasnarbe verhindern.

Unebenheiten quer zur Fahrtrichtung gleicht die Querpendelung aus. Der Mähbalken ist mittig über einen um 30 Grad nach hinten geneigten Bolzen aufgehängt. So kann der Mähbalken nicht nur quer, sondern auch leicht nach hinten pendeln.

Über die Gelenkwelle gelangt die Kraft vom Motor in ein Verteilgetriebe und von dort nach rechts zum Aufbereiter und nach links zum Mähbalken. Hier erhöht sich im Winkelgetriebe die Drehzahl um den Faktor 3,2. Bei 1.000 U/min an der Zapfwelle, drehen die Mähscheiben mit 3.200 U/min. Die Kraftübertragung erfolgt über die äußere Mähscheibe, die deshalb als Trommel ausgeführt ist.

#### STABILER MÄHBALKEN

Der Mähbalken hat eine wellenförmige Balkenwanne mit 4 mm Wandstärke, die Claas aus einem Stück prägt. Für eine hochfeste Verbindung ist die Konstruktion geschraubt. Der Kraftfluss erfolgt über die großen Zahnräder. Die Satellitenräder treiben die Mähmesser an, die über die Safety-Link-Mähmesserabsicherung verbunden sind. Im Falle von größeren Fremdkörpern, wie Steinen oder Schachtdeckeln, kann das Modul abscheren und die Mähmesser frei drehen, ohne den Antriebsstrang zu beschädigen.

Zwischen den Kufen sind austauschbare geschmiedete Zwischenstücke montiert. Sie haben bei den auseinanderlaufenden und zusammenlaufenden Messerpaaren eine unterschiedliche Geometrie. Bei den auseinanderlaufenden sorgt eine Messerüberdeckung für einen guten Schnitt, bei den zusammenlaufenden Paaren wirkt »



Der Kraftfluss im Move-Mähwerk verläuft sehr gradlinig vom Traktor über das Winkelgetriebe zu den Mähscheiben und zum Aufbereiter.

sie wie eine Gegenschneide. Die spezielle Form soll eine Schmutznasenbildung vermeiden.

Die Messer können um 360 Grad frei drehen und lassen sich mit einem Schnellwechselsystem austauschen. Auch an eine Box für Ersatzklingen haben die Entwickler gedacht. Das Wechseln klappt dank des mitgelieferten Werkzeugs problemlos. Auch die Zugänglichkeit ist gut.

#### 850 TOUREN REICHEN

Auch für dichte Grasbestände wird eine Zapfwelldrehzahl von 850 U/min empfohlen. 20 Prozent weniger Drehzahl bedeuten rund 300 U/min geringere Motordrehzahl und einen 10 bis 20 Prozent geringeren Dieserverbrauch als mit 1.000 U/min. Serienmäßig liegt die Mähhöhe bei

40 mm. Mit Hochschnittkufen lässt sich die Schnitthöhe um 30 oder 60 mm erhöhen. Unser Modell FC war mit dem Zinkenaufbereiter ausgestattet. Er wird über einen Keilriemen angetrieben. Durch ein Tauschen der Riemenscheiben lassen sich 900 oder 770 U/min Drehzahl auswählen. Die Zinken aus gehärtetem Federstahl sind V-förmig und versetzt angeordnet. Sie sind gummielagert. Leichterem Fremdkörpern kann der Zinken so ausweichen, bei massiven Kollisionen verbiegen sich die Zinken und brechen nicht. Claas bietet spezielle Werkzeuge zum Richten der Zinken oder Austauschen an. Die Zinken sind asymmetrisch geformt. Die aggressivere gerade Seite ist ab Werk eingebaut. Wer es weniger aggressiv haben will, kann die abgerundete Seite nutzen. Zur Anpassung des Aufbereitungsgrads

lässt sich das Schikaneblech noch in vier Positionen einstellen. Die Schwadbreite – über Schwadscheiben einstellbar – beträgt 1,20 bis 3 m. Option sind die abklappbaren Warntafeln mit Beleuchtung. Durch den Klappmechanismus verbleiben die Tafeln an der Maschine, stören aber die Sicht beim Mähen nicht. Für mehr Sicherheit sorgen auch die auf Wunsch verfügbaren Spiegel für den Querverkehr. Besonders, wer aus engen Einfahrten oder in unübersichtliche Kreuzungen einbiegen muss, wird die Spiegel sehr schätzen.

#### LEICHTE BEDIENUNG

Die Bedienung des Mähwerks erfolgt entweder über ein Steuergerät für Heben und Senken und ein Steuergerät für die Mähwerkentlastung. Die Bedienung kann aber auch

in die eines ISOBUS-Mähwerks von Claas eingebunden werden.

Über das Terminal lässt sich die Drehzahl des Mähwerks überwachen, der Entlastungsdruck zusammen mit den hinteren Mähwerken regeln und der Aushub steuern. Ist die hydraulische Schutz Tuchklappung verbaut, kann sie gemeinsam mit denen vom Heckmähwerk bedient werden. Nach dem Hochklappen der Seitenschütze hat das Mähwerk eine Transportbreite von 3 m.

Neben dem 3200 FC bietet der Hersteller noch das 3,40 m breite Move-Mähwerk 3600 FC an. Durch die Transportbreite von 3,40 m, lässt es sich in Deutschland nur auf arrondierten Betrieben oder mit Sondergenehmigung einsetzen. Die Move-Mähwerke gibt es auch ohne Aufbereiter mit der Bezeichnung F. Tragen die Mäher das Kürzel FRC, ist eine Rollenaufbereiter verbaut.

#### UNSER FAZIT

Die rund 1.000 Euro für den Aufpreis der Move Mähwerke im Vergleich zu den Profil-Mähern mit einer einfacheren Boden Anpassung sind die Investition wert. Die Boden Anpassung ist auch bei hohen Geschwindigkeiten und unebener Grasnarbe sehr gut. Die Entlastung lässt sich bequem vom Schlepper aus anpassen – beste Voraussetzungen für sauberes Futter!

Auch mit der reduzierten Drehzahl von 850 U/min lässt sich mit dem 3200 FC Move sauber mähen. Der Aufbereiter hinterlässt breite, lockere Futterschwade für schnelles Trocknen. Mit der Einbindung des Frontmähwerks in die Bedienung des Heckmähwerks wird die Bedienung noch mal vereinfacht. Trotz längerem Anbaubock und Haube ist die Sicht auf das Mähwerk tadellos. ●



**Bernd Feuerborn**

Redakteur für Landtechnik

[bernd.feuerborn@agrarteheute.com](mailto:bernd.feuerborn@agrarteheute.com)

## ÜBERBLICK CLAAS DISCO 3200 FC MOVE

### Technische Daten

Typ	Scheibenmähwerk
Arbeitsbreite	3,00 m
Anzahl Mähscheiben	7
Anzahl Messer pro Scheibe	2
Drehzahl der Mähscheiben	3.200 U/min
Aufbereiter	Zinken
Drehzahl des Aufbereiters	900/700 U/min
Pendelweg	100 cm
Pendelung quer	je 30 Grad
Mähwerksentlastung	hydropneumatisch
Gewicht	1.220 kg
Transportbreite	3,00 m
Hydraulikanschlüsse	2 x einfach wirkend
Zapfwellendrehzahl	1.000 U/min
Leistungsbedarf	51 kW (70 PS)

### Preise

Listenpreis Grundmaschine	23.115 €
Verschleißkufen	233 €
Warntafeln mit Beleuchtung	437 €
Querverkehrsspiegel	288 €

### Preis Testmaschine

**24.073 €**

### LOB + TADEL

- + Sehr gute Boden Anpassung auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten
- + großer Pendelweg mit 100 cm, optimal für hügelige Wiesen
- + gutes Mähergebnis auch bei 850 U/min Zapfwellendrehzahl
- zwei Steuergeräte vorn notwendig, wenn während der Fahrt die Mähwerksentlastung verstellt werden soll

### Mindesteinsatz 321 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{\ddot{U}V - vK} = \frac{2.407 \text{ €}}{8,50 \text{ €} - 1 \text{ €}} = 321 \text{ ha/Jahr}$$

### Erklärung

ME	Mindesteinsatz	vK	variable Kosten/ha: 1 €/ha (Verschleiß, Wartung)
fK	feste Kosten/Jahr: 2.407 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis)	ÜV	Leihsatz: 8,50 €/ha

 [www.agrarteheute.com](http://www.agrarteheute.com), Ausgabe 11/2019



# DISCO. Einen Schnitt voraus.

Noch mehr Leistung, noch mehr Fortschritt und noch mehr Professionalität: Moderne Landmaschinen werden nicht nur immer größer, sondern auch intelligenter – und damit so effizient wie nie zuvor.

Für Sie verbauen wir unsere Profitechnik in allen Mähwerken – von 2,60 m bis 10,70 m Arbeitsbreite.

**CLAAS**