

CLAAS: geschoben



KUHN: gezogen mit Zugtrapez



Front-Mähwerke im Vergleich

Neben den Kriterien Leistungsbedarf, Bodenanpassung, Vorderachsbelastung und Abtrocknungsgeschwindigkeit spielt beim Kauf eines Aufbereiter-Frontmäherwerkes auch der Bedienungs-, Einstell- und Wartungskomfort eine bedeutende Rolle. Was das „Landwirt“-Testteam dazu zu sagen hat, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Teil 2



In Teil 1 dieser umfangreichen Vergleichsuntersuchung haben wir die Messergebnisse der FJ-BLT Wieselburg und des LFZ Raumberg-Gumpenstein veröffentlicht (siehe Ausgabe 17/2009).

Autorenteam

DI Alfred PÖLLINGER,
LFZ Raumberg-Gumpenstein
DI Franz HANDLER,
FJ-BLT Wieselburg
Dipl.-HLFL-Ing. Manfred NADLINGER,
FJ-BLT Wieselburg
Dipl.-HLFL-Ing. Emil BLUMAUER,
FJ-BLT Wieselburg
Ing. Johannes PAAR,
Der fortschrittliche Landwirt

Während bei der Zapfwellenleistung und dem Abtrocknungsverlauf von aufbereitetem Futter keine nennenswerten Unterschiede zwischen den drei Testkandidaten festgestellt wurden, waren die Unterschiede beim Schubkraftbedarf und der Bodenanpassung beachtlich.

Schubkraft und Bodenanpassung

Diese beiden Werte stehen in einer gegenseitigen Abhängigkeit und lassen sich mit der Mähwerkseinstellung beeinflussen. Sie haben weiters einen großen Einfluss auf die Mähqualität, die Futterschmutzung, das Verschleißverhalten des Mähbalkens und den Treibstoffverbrauch. Diese Fakten bestätigen uns, wie wichtig es war, neben der Zapfwellenleistung auch die Schubkraft und den Auflagedruck zu messen. Eine niedrige Schubkraft bei gleichzeitig guter Bodenanpassung wurde nur beim Alpha-motion-Mäher von Pöttinger gemessen. Das Disco von Claas hat zwar eine gute Bodenanpassung, benötigt aber eine wesentlich höhere Schubkraft. In diesem Fall würde das Landwirt-Testteam eine traktorseitige Entlastung empfehlen.



Claas DISCO: Niedrigste Vorderachsbelastung durch geringes Gewicht und geringem Abstand zur Vorderachse.

Beim FC 313 F von Kuhn erfolgt die Anpassung mit der hydropneumatischen Auflagedruckregelung Lift-control. Hier lässt sich die Schubkraft auf eine sehr einfache Art und Weise reduzieren, was allerdings zu Lasten der Bodenanpassung führt.

Frontmäherwerke sind bei eventuellen Hindernissen stark gefährdet. Ein geringer Auflagedruck kann diese Gefahr etwas entschärfen.

PÖTTINGER: gezogen mit beweglichem Tragrahmen



Einstellung der Schwadbreite

Vorderachsbelastung

Aufschlussreich waren auch die Messungen der Vorderachsbelastung. Der Gewichtsunterschied zwischen dem leichtesten und dem schwersten Scheibenmäherwerk betrug 240 kg. Der Unterschied bei der Zunahme der Vorderachsbelastung beim Anheben des Mäherwerkes betrug aber bis zu 400 kg.

In diesem Punkt ist das geschobene Claas-Mäherwerk im Vorteil. Ein gezogener Anbaubock, wie ihn Kuhn und Pöttinger verwenden, ist technisch aufwändiger und schwerer. Die Zugpunkte liegen vor dem Mähbalken. Dies soll zu

Landwirt-TIPP

Weitere Bilder zu diesen drei Mäherwerken finden Sie auf unserer Homepage: www.landwirt.com/landtechnik

Bodennah geschoben

Der Mähbalken von Claas wird im Gegensatz zu den beiden anderen Testkandidaten geschoben. Der Drehpunkt für die Bodenanpassung bzw. für die Führung des Mähbalkens sitzt knapp über der Grasnarbe. Ein Einstecken des Mähbalkens wurde in der Praxis nicht beobachtet. Die Bodenanpassung war auch bei hohen Geschwindigkeiten hervorragend. Die eingestellte Mähhöhe wurde in der Praxis gut eingehalten.

Der Anbaubock

Der Anbaubock selbst wurde von den Praktikern sehr gelobt. Er hat wenige bewegliche Teile, bietet beste Sicht nach vorne und ist zudem leicht und nahe am Traktor. Der große Wermutstropfen des Claas-Scheibenmähers ist das Entlastungssystem. Der Traktor benötigt für das Einhängen der Entlastungsfedern zwei spezielle Haltebügel. Auch bei exakter Einhaltung aller in der Betriebsanleitung angegebenen Maße und Einstellempfehlungen lässt sich der Mähbalken nicht ausreichend entlasten. Daher kam von den Praktikern auch immer wieder die Aussage, der Disco-Mäher sei schwergängig. Dieser in vielen Fällen unnötig hohe Auflagedruck erhöht den Verschleiß, die Futterschmutzung und den Dieselverbrauch.

Wie die anderen Mäher wird auch

der Disco mit einem Schnellkuppeldreieck an den Traktor angebaut. Ein Hydraulikanschluss ist nicht notwendig, der Mäher wird mit der Fronthydraulik ausgehoben. Für kurze Unterlenker gibt es Anbauerhöhungen für das Schnellkuppeldreieck, um eine ausreichende Bodenfreiheit am Vorgehende zu erzielen.

Lob gab es für die schnelle und exakte Einstellmöglichkeit der Schwadbreite.

Der Mähbalken

Der Mähbalken erzielt mit sieben Mähscheiben eine Arbeitsbreite von 3 m. Mit der Schnittqualität waren die Praktiker in den meisten Fällen zufrieden. Mängel gab es beim Bergabmähen niedriger Futterbestände.

Die Mähklingen können sich um 360° durchdrehen.

Gut gefallen hat uns auch die Mähklingenbox mit den Reserveklingen. Diese lässt sich sogar abnehmen. Auch der Zugang für den Klingenwechsel ist durch das werkzeuglose Hochklappen des vorderen Schutztuches gut gelöst. Der Klingen-Schnellwechsel funktioniert gut und ist mit dem mitgelieferten Klingenschlüssel rasch ausführbar.



▲ Klingenschnellwechsel



Zwei Einstellmöglichkeiten der Aufbereiterintensität.



Claas DISCO 3100 FC Profil

Kuhn FC 313 F Lift-control



Drei Einstellmöglichkeiten der Aufbereiterintensität

Gezogen mit Zugtrapez

Der Mähbalken von Kuhn wird über ein Zugtrapez gezogen. Diese 4-Gelenk-Aufhängung sorgt für den Längs- und Querausgleich. Kuhn war das einzige Mähwerk im Test mit einer hydropneumatischen Mähwerksentlastung. Diese lässt sich rasch und einfach an verschiedene Bodenverhältnisse (Unebenheiten, Feuchtgehalte) anpassen. Dazu lässt sich der Betriebsdruck in den beiden Druckspeichern mit einem einfach wirkenden Hydrauliksteuergerät zwischen 60 und 100 bar variieren. Während der Fahrt kann die Mähwerkentlastung nicht verstellt werden.

Der Anbaubock

Der hohe Anbaubock verleiht dem Mähwerk eine große Aushubhöhe am Vorgewende, schränkt aber auch die Sicht nach vorne ein. Das FC 313 war das schwerste Mähwerk im Test mit der höchsten Vorderachsbelastung. Ein hydropneumatisches Entlastungssystem entlastet sicher und gleichmäßig, reagiert aber langsamer als eine mechanische Feder trotz höherem Auflagedruck. Diese von der FJ-BLT Wieselburg gewonnenen Erkenntnisse bei den Messungen der Boden Anpassung bzw. Mähhöhe wurden auch von den Praktikern bestätigt. Je höher der Auflagedruck, desto besser die Boden Anpassung, was aber wiederum erhöhter Verschleiß, Futtermverschmutzung und Spritverbrauch bedeutet. Wer auf unebenen Flächen eine gleichmäßige Mähhöhe erzielen möchte, muss entweder den Auflagedruck erhöhen und die erwähnten Nachteilen in Kauf nehmen, oder die Fahrgeschwindigkeit stark reduzieren.

Der Mähbalken

Der Mähbalken erzielt mit acht Mähscheiben eine Arbeitsbreite von 3,11 m. Mit der Schnittqualität waren die Praktiker in den meisten Fällen zufrieden. Beim Bergabmähen von wenig Futter war dies nicht der Fall.

Die Mähklingen waren bei unserem Testkandidaten noch geschraubt, aber gut zugänglich. Mit der Saison 2009 hat Kuhn in Österreich serienmäßig auf ein Schnellwechselsystem umgestellt.

Die Intensität des Aufbereiters lässt sich auf drei verschiedene Arten den jeweiligen Bedürfnissen anpassen.

einer besseren Boden Anpassung bei geringeren Auflagekräften führen. Nachteilig ist das höhere Gewicht des gezogenen Anbaus.

Alle Mähwerke waren mit Zinken aufbereitern ausgestattet. Auch diese brauchen für einen ordentlichen Futterfluss zwischen Vorderachse und Mähbalken ausreichend Platz. Bei den Schwadformern von Claas und Kuhn konnte die Schwadbreite so eingestellt werden, dass das aufbereitete Mähgut nicht überfahren wurde. Beim Pöttinger-Mäher ist mit dem serienmäßigen Schwadblech die Schwadbreite mit 1,7 m begrenzt und wird daher teilweise überfahren.

Schnitthöhenverstellung

Die Schnitthöhenverstellung erfolgte bei allen drei getesteten Frontmähwerken über die Oberlenker-spindel der Fronthydraulik. Ohne Zusatzkufen konnten je nach Fabrikat Schnitthöhen zwischen 30 und 80 mm eingestellt werden. Mit



Anbau an den Traktor
Vorderachsbelastung
Sicht nach vorne
Leistungsbedarf an der Zapfwelle
Schubkraftbedarf
Veränderung des Auflagegewichtes
Gleichmäßigkeit des Auflagedruckes bei unterschiedlicher Lage
Boden Anpassung längs zur Fahrtrichtung
Boden Anpassung quer zur Fahrtrichtung
Messerwechsel
Schnittqualität
Schnittqualität; bergab, geringe Futtermenge
Aufbereiter (Wirkung und Einstellmöglichkeiten)
Schwadablage zwischen Traktorspur
Umstellung Arbeit/Transport
Wartung
Listenpreis inkl. MwSt.

1) seit 2009 Schnellwechselsystem serienmäßig
2) auch Ausbau möglich

+ = gut +/- = durchschnittlich - = schlecht

Zusatzkufen waren beim Claas Disco bis zu 100 mm (+30 mm) und Pöttinger Novacat bis zu 80 mm (+20 mm) möglich.

Transportstellung und Wartung

Für die Umrüstung von Arbeits- in Transportstellung müssen bei allen drei Mähern die seitlichen Schutztücher hochgeklappt werden. Claas liefert auf Wunsch hydraulisch klappbare Schutztücher. Dazu ist aber ein doppelt wirkender Hydraulikanschluss erforderlich. Dies gilt ab sofort auch für das Novacat von Pöttinger.

Besonders positiv aufgefallen ist, dass das Kuhn Frontmäherwerk FC 313 serienmäßig mit einer Warn- und Beleuchtungseinrichtung ausgestattet ist.

Bei der Wartung gibt es nur geringe Unterschiede. Bei allen Mähwerken sind das Getriebeöl und das Öl im Balken zu wechseln, bzw. die Schmiernippel laut Schmierplan abzuschmieren. Dazu gibt die Betriebsanleitung wertvolle Hinweise. Diese ist bei allen drei Herstellern verständlich und übersichtlich aufgebaut.



Zugbock mit beweglichem Tragrahmen

Der Alpha-motion Anbaubock von Pöttinger ermöglicht selbst bei geringstem Auflagedruck eine gute Bodenanpassung und eine konstante Mähhöhe. Bei diesem System kann auch bei unebenen Flächen auf eine teure traktorseitige Geräteentlastung verzichtet werden. Da bei der Einstellung des Auflagedrucks kompromisslos vorgegangen werden kann, lassen sich bei ungünstigen Mähbedingungen Verschleiß- und Kraftstoffkosten sparen. Auch die Anpassung quer zur Fahrtrichtung wurde von den Testfahrern als feinfühlig bezeichnet.

▶
Klingenschnellwechsel



▶
Einstellung der Aufbereiterintensität



Mit den serienmäßigen Schwadblechen beträgt die minimal einstellbare Schwadbreite 1,7 m. Dadurch fährt man zum Teil mit den Traktorrädern auf dem Schwad. Für schmalere Schwade liefert Pöttinger auf Wunsch zusätzliche Schwadbleche.

Der Anbaubock

Obwohl der gezogene Anbaubock weit nach vorne reicht, ist die Sicht nicht beeinträchtigt. Der Anbau an den Traktor ist einfach. Das Mähwerk wird mit dem Weiste-Schnellkuppeldreieck gefangen und angehoben. Nach dem Umlegen der Transportklappe wird einmal die Anbauhöhe von 137 cm eingestellt und mit zwei Begrenzungsketten gegen ungewolltes Ablassen fixiert. Für den Mähbalkenaushub während der Arbeit wird ein einfach wirkender Hydraulikanschluss benötigt.

Gut gefallen hat dem Testteam, dass sich der Aufbereiter rasch abmontieren lässt. Dazu liefert Pöttinger Transportrollen, mit denen der Aufbereiter nach der Demontage einfach weggeschoben werden kann. Dadurch lässt sich im Bedarfsfall das Gewicht um knapp 200 kg reduzieren.

Der Mähbalken

Der Mähbalken erzielt mit sieben Mähscheiben eine Arbeitsbreite von 3,04 m. Die Schnittqualität wurde von den Testfahrern durchwegs gelobt. Selbst mit dem Bergabmähen beim letzten Schnitt waren die Testfahrer zufrieden.

Kritik gab es für das Verschleißverhalten der Mähklingen. Mit den Standzeiten der Klingenschärfe war das Testteam nicht zufrieden. Messerschäden durch das Zurückschlagen der Klingen bei Fremdkörpern wie in den vergangenen Jahren treten, durch geänderte Mähscheiben, längere Mähklingen und eine veränderte Räumposition nicht mehr auf. Der Klingenschnellwechsel funktioniert gut und ist mit dem mitgelieferten Klingenschlüssel rasch ausführbar.



Claas DISCO 3100 FC Profil	Kuhn FC 313 F Lift-control	Pöttinger NOVACAT 306 F Alpha-motion ED
-	+/-	+
+	-	+/-
+	+/-	+/-
+/-	+	+
-	+/-	+
-	+	+/-
-	+/-	+/-
+	+/-	+
+/-	+/-	+/-
+	+/- ¹⁾	+
+	+	+
-	-	+/-
+/-	+	+/- ²⁾
+	+	+/-
+	+/-	+/-
+/-	+/-	+/-
20.048,-	20.400,-	18.952,-