



BBU Clementer 300 F Eco

Der Öko-Schwader

Der Clementer Kammschwader räumt das Futter vor dem Traktor weg. Seine Arbeitsweise verbessert die Futterqualität sichtbar. Schmutz und Steine bleiben auf dem Boden. Wir haben das Gerät in der Praxis getestet.

Von Johannes PAAR, LANDWIRT Chefredakteur

Praxistest

Der Clementer Kammschwader passt genau zur Philosophie von Max Bannaski, dem Firmengründer der BB Umwelttechnik: mit wenig Energie das bestmögliche Futter zu gewinnen und dabei auch noch effizient sein. Wer sich dieser Philosophie zugehörig fühlt und sich vom allgemeinen Trend in der Landwirtschaft – immer schwerer, größer und energieintensiver – abwenden möchte, für den ist der Kammschwader eine gute Option zum Kreiselschwader. Denn man braucht dazu keinen großen Traktor und fährt nicht über das Futter. Dank seiner kompakten und leichten Bauweise ist er auch für Steilflächen gut geeignet. Die BBU-Modulbauweise ermöglicht aber auch eine enorme Schlagkraft und Flexibilität. Mit den Optionen Schwadtuch und Windabweiser sol-

len sich laut Hersteller auch die größten Probleme eines Kammschwaders, die Windanfälligkeit und das „Überwerfen“, deutlich reduzieren lassen. Die Einstellung und das Handling sind einfach, die Bodenanpassung ist in alle Richtungen gut. Wartungsaufwand und Verschleiß sind geringer als bei Bandrechen oder Kreiselschwader.

Modulbauweise

Vor gut zehn Jahren begann Max Bannaski als Landwirt und Maschinenbaumeister einen Frontschwader für seinen Bio-Betrieb zu entwickeln. Fasziniert von der futterschonenden Arbeit, dem geringen Gewicht und der Leichtzügigkeit des alten Schubrechenwenders – heute

häufig als Kammschwader bezeichnet – versuchte er dieses Prinzip mit neuen Features zu verbessern. Herausgekommen ist dabei die Schwaderbaureihe Clementer: Der 300 F reicht mit nur einer Schwadtrommel 3 m breit, der Doppelschwader 550 F hat eine Arbeitsbreite von 5,5 m und der 800 F mit drei Schwadtrommeln für Traktoren mit Rückfahreinrichtung sammelt das Futter auf einer Breite von 8 m.

Dank einer durchdachten Modulbauweise können die kleineren Standard-Maschinen ohne großen Aufwand um jeweils eine weitere Schwadtrommel nachgerüstet werden. Die zweite bzw. dritte Trommel lässt sich optional mit einem Schnelkuppelsystem an- oder abbauen. Das ermöglicht eine hohe Flexibilität: kleinere Arbeitsbreite bei viel Futter oder schwierigem Gelände und große Arbeitsbreite bei schwachem Aufwuchs und ebenen Flächen.

Für unseren Praxistest stellte uns BBU den Clementer 300 F Eco zur Verfügung. Dieser hat einen deutlich kürzeren Anbaubock als der 300 F „Standard-Schwader“, lässt sich aber nicht mit einer zweiten Trommel aufrüsten. Wir haben den „Eco-Schwader“ eine Saison lang in Heu, Silage und auch zum Wenden von Strohschwaden eingesetzt. Das Baukastenprinzip ermöglicht beim „Eco“-Modell in 16 cm-Schritten Arbeitsbreiten von 2 bis 3,6 m.

Sechs Zinkenträger mit Kugellagern

Angebaut wird der Schwader mit Ober- und Unterlenkern der Kategorie I oder II. Optional gibt es auch ein Weiste-Schnelkuppeldreieck in Form eines Adapters. Der 300 F Eco wiegt nur 335 kg und kann daher mit kleinen Traktoren gefahren werden. Er ist nahe am Traktor angebaut. Der Abstand und die Anbauhöhe können über ein Lochraster in den Unterlenkerkonsolen verändert werden. Die Transportbreite beträgt 2,98 m. Für den Straßentransport bietet BBU um rund 600 Euro inkl. 20 % MwSt. ein Beleuchtungsset an.

Unser Testkandidat war mit einer eigenen Ölversorgung ausgestattet. Der Öltank ist in den Rahmen des Dreipunktturms integriert und fasst rund 18 Liter. Ein Rücklaufölfilter und großdimensionierte Leitungen sollen für einen zuverlässigen Antrieb sorgen. Ein Thermometer im Ölschauglas informiert über die Temperatur. Sollte ein großer Widerstand auf den Schwader wirken, schützt eine Überlastsicherung vor Schäden.

Die Ölpumpe unter dem Anbauturm wird mit der 1.000er-Zapfwelle angetrieben. Optional lässt sich der Schwader auch mit unterschiedlichen Zapfwellendrehzahlen betreiben. In diesem Fall wird bei 540 Zapfwellenumdrehungen eine zweite Ölpumpe zugeschaltet. Der Ölmotor für den Antrieb der Zinkenträger sitzt links über der Schwadtrommel. Das macht einen zusätzlichen Kettenantrieb notwendig. BBU-Gründer Max Bannaski begründet diese aufwändigere Konstruktion mit dem Vorteil des Baukastensystems: „Beim zweiteiligen



Diese Makrolonscheibe soll die Windanfälligkeit des Kammschwaders deutlich reduzieren. Leider konnten wir dieses in Vorserie befindliche Feature noch nicht testen.

LANDWIRT Tipp

Weitere Bilder sowie ein Video vom Praxistest des BBU Clementer 300 F Eco finden Sie online unter: www.landwirt-media.com/landtechnik

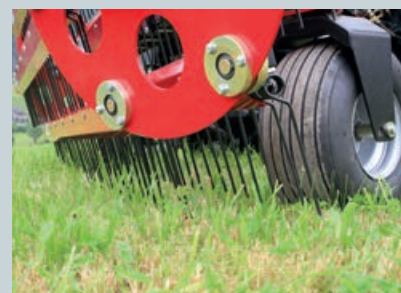
Eigene Ölversorgung



Top Futterqualität, hohe Schlagkraft

Der Kammschwader legt das Futter behutsam, ohne nennenswerte Bröckelverluste und ohne Erde und Steine in einem seitlichen Schwad ab. Der Clementer 300 F lässt sich modular erweitern.

Saubere und schonende Recharbeit





Konstruktionsbedingt ist die Schwadtrommel etwa 10° nach vorne geneigt. Dadurch entsteht an den Zinken ein „ziehender Effekt“, Erde und Steine bleiben am Boden.

Schwader haben wir den Antrieb nach oben verlegt, um beide Trommeln möglichst nahe zusammenzubringen. Dadurch bleibt bei Kurvenfahrt kein Futter liegen. Da sich der Kettenantrieb als völlig unproblematisch zeigte, verbauen wir bei allen Schwadern die gleiche Trommel.“

Die sechs Zinkenträger sind mit Standard-Kugellagern befestigt. An allen drehenden Stellen ist ein Winkelschutz angebracht. Die Zinken sind 6 mm stark. Nur die letzten drei Zinkenpaare auf der rechten Seite sind mit 8 mm stärker.

LANDWIRT Bewertung

- + kompakt und leicht
- + Modulbauweise
- + traktornaher Anbau
- + große Arbeitsbreite
- + gute Bodenadaptation
- + Frontanbau – Futter wird nicht überfahren, gute Sicht
- + unabhängiger, hydraulischer Antrieb mit Überlastschutz
- + schonende Futterbehandlung
- + geringste Futtermverschmutzung
- + lockerer Schwad – rasche Trocknung
- + große Nachlaufäder
- + geringer Verschleiß
- + geringer Wartungsaufwand
- starker Wind verbläst lockeres Schwad*
- Kühlerverschmutzung bei Heuernte**
- „Überwerfen“ bei hoher Fahrgeschwindigkeit und Gegenwind**

* optionales Schwadtuch verfügbar

** optionaler Windschutz verfügbar



Das Eco-Modell zeichnet sich durch einen traktornahen Anbau mit integriertem Pendelbock aus.

ker ausgeführt. Dadurch wird bei viel nassem Futter verhindert, dass die Zinken bei schneller Fahrt nachgeben und Futter liegen bleibt.

Schonend in allen Belangen

Das Arbeitsprinzip schont die Grasnarbe und das Futter. Die Zinken berühren nur kurz den Boden. Sie schleifen das Futter nicht wie ein Kreisschwader über sondern heben es vom Boden weg und transportieren es zur Seite. Es gibt deutlich weniger Bröckelverluste. Erde und Steine bleiben am Boden. Das wurde von unseren Testfahrern immer wieder betont. Differenziert fiel die Bewertung des Schwades aus: Er ist im Vergleich zu einem Kreisschwader sehr luftig und bei Dürrfutter zudem deutlich fülliger. Dadurch kann das Futter im Schwad gut nachtrocknen. Der nicht „vorverdichtete“ Schwad wird von der Pick-up der Erntemaschinen gut aufgenommen. Bei langer Silage kann es vorkommen, dass das Futter drallförmig zusammengedreht wird. Für die Nachfolgegeräte war das aber kein Problem. Lob gab es auch beim Wenden von Stroh, das im lockeren Schwad gut nachtrocknen kann.

Die beiden Tasträder laufen nahe an der Schwadtrommel und passen den Schwader gemeinsam mit dem Pendelbock dem Boden gut



Die Konstruktion Ölmotor- und Kettenantrieb ist aufwändiger als ein Direktantrieb der Schwadtrommel.



Die Pumpe für den hydraulischen Antrieb sitzt am Gerät und wird mittels Zapfwelle angetrieben.

an. Jedes Tastrad lässt sich mit einer Handkurbel in der Höhe stufenlos verstellen. Die Kurbeln sind gegen selbstständiges Verdrehen gesichert. Dank der großen Räder läuft der Clementer auch in unebenem Gelände und bei schneller Fahrgeschwindigkeit ruhig.

Wichtig für die Arbeitsqualität ist auch, dass der Schwaderrahmen mit dem Oberlenker parallel zum Boden eingestellt wird. Nur dann steht die Schwadtrommel konstruktionsbedingt etwa 10° nach vorne geneigt. Dadurch entsteht an den Zinken ein „ziehender Effekt“ und sie reißen bei Unebenheiten auch weniger Gras, Wurzeln und Erde heraus.

Windschutz und Schwadtuch

Jedes Konzept hat Vor- und Nachteile sowie systembedingte Grenzen. Beim Kammschwader ist es vor allem die Windanfälligkeit. Bei Gegenwind oder auch schnellerer Fahrt (ab etwa 12 km/h) kämpft man mit dem „Überwerfen“ von Futter. Um dem entgegenzuwirken, bietet BBU seit kurzem einen Windschutz an. Das ist eine transparente Makrolonscheibe (bruchsicherer Kunststoff), die hinter der Schwadtrommel montiert ist und verhindert, dass der Wind durch die Schwadtrommel durchbläst. Leider war diese Option im Testzeitraum noch nicht serienreif und stand daher noch nicht zur Verfügung. Laut Hersteller funktioniert sie sehr gut und ist eine deutliche Verbesserung. Vermutlich würde der Windschutz auch verhindern, dass die Kühler des Traktors stark verschmutzen. Das war in unserem Fall bei Heu leider der Fall.

Bei stärkerem Wind kann es auch vorkommen, dass das Heu aus dem Schwad verweht wird. Mit dem Schwadtuch soll sich unter solchen schwierigen Bedingungen die Schwadform verbessern lassen. Auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten und altem, massigem Heu soll es nützlich sein. Ohne Schwadtuch fliegt das Heu bei schneller Fahrt zu weit raus, der Schwad wird sehr breit.

Systembedingt beginnt die Schwadformung

Die technischen Daten im Überblick

Maschinentype	Clementer 300 F Eco
Arbeitsbreite	knapp 3 m (ohne Schwad)
Transportbreite	2,98 m
Anzahl Zinkenträger	6
Tasträder	18x8,5-8-4 PR
Eigengewicht	rund 335 kg
Antrieb	hydraulisch mit unabhängiger Eigenversorgung
Anbau an Traktor oder Zweifachsmäher	Pendelbock, Kat. I oder II, Weiste-Schnellkuppeldreieck
Zapfwellendrehzahl	1.000 U/min (+ 540 U/min optional)
interessante Optionen	Schwadtuch, Windschutz, abweichende Zapfwellendrehzahl, temperaturgesteuerter Ölkühler

Listenpreis inkl. 20 % MwSt.

Clementer 300 F Eco (in Testausstattung)	10.346 Euro
Windschutz	784 Euro
Schwadtuch	600 Euro
Ölkühler	1.214 Euro

am Vorgewende etwas verspätet und endet auch später. Bei mehrmaligem „Überheuen“ wird der Schwad immer länger.

Lob gab es wiederum für die gute Sicht auf das Gerät und den geringen Wartungsaufwand. Es müssen lediglich das Pendelgelenk, die beiden Tasträder und die Kette geschmiert werden. Alle anderen Lagerstellen sind auf Lebensdauer geschmiert.

Den Clementer Kammschwader mit seinen vielen ökologischen Vorteilen gibt es nicht zum Schnäppchenpreis. Unser Testkandidat Clementer 300 F Eco kostet laut Preisliste 10.350 Euro inkl. MwSt. Für das STVO-Set, den Windabweiser und das Schwadtuch wären zusätzlich nochmals rund 2.000 Euro zu berappen. ■



Zwei großdimensionierte, nahe an den Zinken laufende Stützräder sorgen auch in unebenem Gelände für eine gute Bodenanpassung.

Alle Fotos: Paar