



Der GA 6632+ ist ein Zweikreiselschwader mit Seitenablage und 6,45 m Arbeitsbreite.

Der Rechenwurm

Der Kuhn Giroschwader GA 6632+ ist ein Zweikreiselschwader ohne eigenes Fahrwerk. Die Kreisel arbeiten hintereinander. Wir haben den „Wurmschwader“ getestet.

Mit seinem 2-Kreisel-Schwader GA 6632+ bietet Kuhn einen schlagkräftigen Seitenschwader an. Die Kreisel arbeiten hintereinander und das Futter des ersten Kreisel wird auf den zweiten übergeben, bevor es in den Schwad gelegt wird. Von den Zweikreisel-Giroschwadern ohne extra Fahrwerk hat Kuhn drei im Programm:

- GA 6632+ mit 6,45 m Arbeitsbreite
- GA 7932+ mit 7,45 m Arbeitsbreite
- GA 9032+ mit 8,60 m Arbeitsbreite

Die Arbeitsbreite bezieht sich immer auf maximale Breite bei einem Schwad. Da die Kreisel sich hydraulisch verschwenken lassen, sind beim GA 6632+, den wir im Test hatten, bei einem Schwad Reichweiten von 3,55 bis 6,45 m möglich.

Da die Kreisel zum Transport nur über das Fahrgestell der Kreisel angehoben werden, bestimmt der Kreiseldurchmesser die Transportbreite. Beim GA 6632+ sind die Kreisel 2,90 m im Durchmesser und die Transportbreite bleibt unter 3,00 m. Bei den anderen haben die Kreisel Durchmesser von 3,50 m beziehungsweise von 4,10 m. Deshalb müssen hier die Zinkenarme vor dem Transport demontiert werden. Wer das bei unserem GA 6632+ macht bleibt unter 2,07 m Breite.

Wir sind jedoch immer mit montierten Zinken gefahren. Wer die Maschine im Winter in der Halle lagert, freut sich jedoch über die Möglichkeit, den Lagerraum zu verringern.

Flexibel schwaden

Ein großer Vorteil der sogenannten Wurmchwader ist die Flexibilität. Neben dem normalen Schwaden auf die Seite lassen sich auch zwei kleine Schwaden ziehen. Dazu schwenkt man einfach den hinteren Kreisel von der rechten auf die linke Seite und lässt das vordere Schwadtuch ab. Das vordere Schwadtuch wird aber nur benötigt, wenn man schön geformte Schwaden möchte. Wer nur Nachschwaden macht und später wieder zettet oder beide Schwaden zusammenlegt, kommt auch ohne aus.

Ein weiterer Vorteil: Der hintere Kreisel arbeitet in dieser Position neben dem Traktor und es lässt sich so schön vom Feldrand nach innen rechnen. Das hat uns besonders an Hecken gefallen, wo man sich sonst die Kabine verkratzt. In dieser Position lässt sich das Erntegut auch gut an Gräben ins Feld holen, ohne Angst zu haben, mit dem Traktor in den Bach zu rutschen.

Wer normal arbeitet und nur einen Schwad legen will, kann beim GA 6632+ die Arbeitsbreite von 3,55 bis 6,45 m anpassen, je nach dem wie viel Futter zu-



Mit einem Kreiseldurchmesser von 2,90 m ist die Maschine auch ohne Abnehmen der Zinkenarme sicher auf der Straße unterwegs.

AUF DEN PUNKT

- Der Giroschwader GA 6632+ ist ein Seitenschwader mit zwei Kreiseln.
- Der Kuhn Schwader kommt ohne extra Fahrwerk und hebt zum Transport die Kreisel an.
- Beide Kreisel arbeiten hintereinander und lassen sich wie ein Wurm verschwenken.

sammen gerecht werden soll. Wir haben jedoch meist zwei Schwade gegeneinander gelegt und so rund 12,50 m zu einem Schwad geformt.

Das ist ein großer Vorteil der Seitenschwader gegenüber den Mittenschwadern, dass bei geringeren Erntemengen das Futter von zwei Arbeitsbreiten zu einem Doppelschwad geformt werden kann. Auch hier hat uns der Wurmschwader gut gefallen: Durch seine Wendigkeit lässt er sich am Vorgewende in einem Zug wenden und der zweite Schwad auf den ersten rechnen. Doch kommen wir zu den Details.

GA 6632+ im Detail

Der Wurmschwader wird in den Unterlenkern des Traktors angehängt. Wir hatten die Sonderausstattung Stabidrive Actif verbaut. Das bedeutet beim Ausheben

des Schwaders wird Hydrauliköl in zwei kleine Zylinder gedrückt, die sich an den Unterlenkern des Traktors abstützen. So wird verhindert, dass der Schwader sich zur Seite neigt. Eine Option, die die Fahr-sicherheit am Vorgewende besonders am Hang verbessert.

Neben der Anhängung in den Unterlenkern lässt sich der GA 6632+ auch im Zugmaul fahren. Damit es nicht zu Verspannungen kommt, ist die Deichsel als Parallelogramm ausgeführt und die Anhängöse bleibt auch bei ausgehobenem Schwader waagrecht.

Ohne extra Fahrwerk

Der Schwader hat kein eigenes Fahrwerk, sondern läuft immer auf den Rädern der Kreisel. Standard sind zwei Räder pro Kreisel. Wir hatten das Tandemfahrwerk mit je vier Rädern mit der Größe 18 x 5.50-8 pro Kreisel verbaut. Das sorgt für eine bessere Boden-anpassung der Kreisel und haben wir besonders auf feuchten Wiesen im letzten Jahr sehr geschätzt.

Zusätzlich hatten wir noch ein Zusatzfahrwerk am letzten Kreisel, das schwenkt beim Absenken der Kreisel mit nach unten und sorgt für eine bessere Spurhaltung, besonders am Hang.

Kreisel mit 2,90 m Durchmesser

Die beiden Kreisel haben einen Durchmesser von 2,90 m. Der vordere ist fix mit dem Rahmen verbunden und wird normal über die Deichsel in der Neigung geführt. Bei unserem Schwader erfolgte die Führung jedoch durch das vordere Stützrad.



- 1** Die Anhängung erfolgte bei uns in den Unterlenkern. Dank der hydraulischen Abstützung auf den Unterlenker ist das Fahrverhalten am Vorgehende sehr stabil.
- 2** Wenn der hintere Kreisel aushebt, hebt auch das Zusatzfahrwerk aus, das für eine bessere Spurführung sorgt.
- 3** Mittig über dem vorderen Kreisel ist die Anhängung für den hinteren Kreisel.
- 4** Bei uns erfolgte die Tiefenführung über das im Bild ausgehobene vordere Stützrad.



Normal wird über eine Kurbel die Arbeitstiefe eingestellt und über eine weitere Kurbel die Neigung der Kreisel in Fahrtrichtung oder besser die genaue Arbeitstiefe der Zinken vorne, dort wo die Hauptrecharbeit erfolgt, eingestellt. Idealerweise arbeiten Zinken etwa 2 cm unter der Stoppelhöhe und berühren nie den Boden, um die Futterverschmutzung möglichst gering zu halten.

Der hinter Kreisel ist mit einem langen Arm mit dem vorderen verbunden. Damit dieser Kreisel sich in alle Richtungen bewegen kann, ist er kardanis aufgehängt. In Fahrtrichtung passen sich die Kreisel um jeweils 6 Grad an, quer zur Fahrtrichtung sind es 10 Grad zu jeder Seite.

Für eine gute Höhenführung und Boden Anpassung der Kreisel hat Kuhn die Räder des Hauptfahrwerks möglich dicht an den Zinken positioniert.

Zinkenarme auf Schlepp

Die Schwaderkreisel werden mechanisch über das Master-Drive-GIII-Getriebe angetrieben. Ein Kegelradpaar überträgt die Kraft von der Gelenkwelle auf ein Stirnradpaar und damit auf die Kreisel. Durch die doppelte Untersetzung können die Stirnräder vergleichsweise groß ausfallen. Beide Getriebe sind wartungsfrei – prima.

Jeder Kreisel kommt beim GA 6632+ mit elf Zinkenarmen. Sie werden über eine wartungsfreie Kurvenbahn gesteuert und bestehen aus gekröpften Rohren. Die Kurvenbahn lässt sich nicht verstellen. Laut Kuhn ist das nicht notwendig, da die Kurvenbahn für einen schnellen und weiten Aushub der Zinken sorgt.

Alle Zinkenarme stecken in einer Hülse und werden mit einem Splint gesichert. So lassen sie sich schnell abnehmen, falls doch mal auf schmalen Wegen gefahren werden muss.

Durch die Kröpfung der Arme arbeiten die Zinken auf Schlepp und das Futter wandert leicht nach außen. Zudem soll es das Mitschleppen des Futters aus dem Schwad verhindern. Ein weiterer Vorteil: Durch die Kröpfung der Arme heben sich die Zinken weiter über den Schwad aus als bei geraden Armen.

Mit stabilen Zinken

Jeweils vier stabile Doppelzinken pro Arm fördern das Futter. Die stabilen Zinken sollen für eine gleichmäßige Rechqualität unabhängig von der Futtermenge sorgen, da die Zinken relativ wenig auslenken. Auch sie stehen leicht auf Griff. So kann das Futter am Zinken hochwandern und die Verschmutzung des Futters wird redu-

ziert. Die stabilen Zinken erfordern aber eine genaue Einstellung der Rechhöhe, um die Futterverschmutzung so gering wie möglich zu halten.

Generell soll der Schwader waagrecht in Fahrtrichtung und auch quer dazu ausgerichtet sein. Allerdings sollten die Zinken auf der zum Schwad gerichteten Seite etwa 2 cm tiefer als beim Rest der Maschine arbeiten. Aus diesem Grund lassen sich die Achsen des Tandemfahrwerks durch Verdrehen in der Höhe anpassen. In der Nähe des Schwads lenken die Zinken am stärksten nach hinten aus, da hier am meisten Futter transportiert wird. Durch diese Grundeinstellung bekommt der Schwader eine gleichmäßige Rechhöhe über die gesamte Maschinenbreite.

Ein Schwad aus 6,45 m Arbeitsbreite

Mit dem GA 6632+ lassen sich zwei kleine oder ein großes Schwad formen. Der große Schwad lässt sich hydraulisch von 1,20 bis 1,80 m Breite einstellen. Dafür wird das gleiche Steuergerät wie für die Kreiselverstellung benutzt und über einen Umschaltkasten aktiviert.

Die Kreisel heben hydraulisch mit einer Folgesteuerung aus, zuerst der vordere und dann der hintere. Hier reicht ein einfaches Steuergerät. Wie schnell die Kreisel ausheben und einsetzen, lässt sich bequem über zwei Drosselventile einstellen. Die Kreisel heben 50 cm weit aus und das reicht aus, um über große Schwade zu fahren.

Die Wendigkeit beeindruckt besonders

Der GA-6632+-Seitenschwader ist eine robuste Maschine. Durch die Seitenablage lassen sich auch Doppelschwade bei geringem Aufwuchs zusammenrechnen. Hier hat uns besonders die Wendigkeit des Schwaders beeindruckt. Die Rechqualität hat uns gut gefallen, ebenso die Bodenanpassung. Wir sind zwischen 7 und 12 km/h schnell gefahren.

Beim Transport bleibt der GA 6632+ knapp unter 3,00 m und kann, ohne die Kreiselarme zu entfernen, auf der Straße gefahren werden – prima! ●



Bernd Feuerborn

Redakteur Pflanze + Technik
bernd.feuerborn@agrarheute.com



5 In Arbeitsposition laufen die Räder dicht an den Zinken, um eine gute Höhenführung zu gewährleisten und ein Einstecken der Zinken zu vermeiden.

6 An den beiden Kurbeln wird die Arbeitstiefe (unten) und die Neigung der Kreisel (oben) eingestellt.

7 Eine Stickstoffblase sorgt dafür, dass der Kreisel schneller aushebt. Eine Drossel erlaubt die Anpassung an den jeweiligen Schlepper und an die Fahrgeschwindigkeit.

8 Über die beiden Drosseln im Ölkreislauf lässt sich die Folgesteuerung gut an die jeweiligen Bedingungen anpassen.

Überblick Kuhn Zweikreisel-Giroschwader GA 6632+



Durch die hohe Wendigkeit lässt sich in einem Zug wenden und so ein Doppelschwad zusammenrechen.

Lob + Tadel

- + Der Schwader hat eine gute Rechqualität und lässt sich leicht einstellen.
- + Der GA 6632+ ist ein sehr wendiger Zweikreisel-schwader mit Seitenablage.
- + Der Schwader stellte geringe Anforderungen an die Hydraulik (und Zapfwellenleistung).
- + Der GA 6632+ ist flexibel einsetzbar, er macht zwei kleine Nachschwaden, einen normalen Schwad oder einen Doppelschwad.
- + Die Transportbreite bleibt unter 3,00 m, auch wenn keine Zinkenträger demontiert werden.
- Auf der Straße im Transport ergibt sich bauartbedingt ein sehr langes Gespann aus 8,70 m langem Schwader und Traktor.

Mindesteinsatz 244 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{\ddot{U}V - vK} = \frac{2.949 \text{ €/Jahr}}{10 \text{ €/ha} - 2,50 \text{ €/ha}} = 393 \text{ ha/Jahr}$$

Erklärung

ME	Mindesteinsatz
fK	feste Kosten: 2.949 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis)
vK	variable Kosten: 2,50 €/ha (Verschleiß, Wartung)
ÜV	Leihsatz: 10,00 €/ha

Technische Daten

Hersteller	Kuhn
Typ	GA 6632+
Art	gezogener Zweikreisel-Schwader mit seitlicher Ablage
Arbeitsbreite bei einem Schwad	3,55 bis 6,45 m
Arbeitsbreite bei zwei Schwaden	6,5 m
Mittlere Schwadbreite	1,20 bis 1,80 m
Transportbreite bei montierten Zinkenarmen	3,00 m
Transportbreite bei abgenommenen Zinkenarmen	2,07 m
Transportlänge	8,70 m
Schwadtyp	1 Seitenschwad oder 2 Nachschwade
Schwadablage	rechts
Kreiseldurchmesser	2,90 m
Anzahl Zinkenarme pro Kreisel	11
Anzahl Doppelzinken pro Arm	4
Räder pro Kreisel vorn	4
Räder pro Kreisel hinten	4
Anhängung	Unterlenkeranhangung
Zapfwellendrehzahl	540 U/min
Minimaler Leistungsbedarf	40 kW (55 PS)
Gewicht	ca. 1.410 kg

Preise

GA 6632+	24.975 Euro
Untenanhangung	425 Euro
Unterlenkerstabilisierung Stabidrive Activ	605 Euro
Gelenkwelle	375 Euro
Vorderes Stützrad	700 Euro
Tandemfahrwerk vorne und hinten	1.765 Euro
Vorderes Schwadttuch	365 Euro
Beleuchtung	280 Euro
Preis Testmaschine	29.490 Euro

Quelle: Herstellerangaben, Preise ohne MwSt. laut Liste