

Praxis • Zukunft • Leben

Sonderdruck

aus Heft 7/2013 | Postfach 40 05 80 | 80705 München
Tel. +49(0)89-12705-276 | reddlz@dlv.de | www.dlz-agrarmagazin.de

dlz

agrarmagazin

Grünlandfeger



überreicht durch:

**KRONE**

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH
Heinrich-Krone-Str. 10
48480 Spelle

Tel.: 0 59 77 / 935 -0 – Fax: 0 59 77 / 935 339
info.ldm@krone.de – www.krone.de

Grünlandfeger

Dauertest Mit dem Swadro 1400 Plus von Krone lassen sich bis zu 13,50 m auf einmal schwaden. Praktisch: Zum Transport brauchen keine Zinkenarme entfernt werden, um unter 4,00 m Transporthöhe zu bleiben. Das bringt Schlagkraft.

Die Arbeitskette Grassilage wird immer schlagkräftiger. Mähen mit zwei oder mehr Mähwerken ist fast überall Standard, und das Feldräumen ist, dank groß dimensionierter Biogashäckslers und Abfuhrgespannen kein Problem mehr. So ist es oft das Schwaden, das den Ablauf verzögert. Die Landmaschinenfabrik Krone aus Spelle schafft hier Abhilfe. Der Swadro 1400 Plus mit einer verstellbaren Arbeitsbreite von 11 bis 13,50 m sorgt für die nötige Schlagkraft. Auf rund 300 ha Einsatzfläche haben wir den Großflächenschwader mit dem „Plus“ an Bedienkomfort, Ausstattung und Materialstärke auf Herz und Nieren geprüft.

Swadro-Technik

Zu allererst einige Fakten zur Swadro-Reihe. Alle Schwader verfügen über ein

rundum geschlossenes Kegelradgetriebe mit Fließfettfüllung. Wasser und Schmutz können so nicht nach innen gelangen, und auch ein Abschmieren ist nicht erforderlich. Sehr wartungsfreundlich gestalten sich auch Kreisel und Zinkenarme, denn hier gibt es ebenfalls keine Schmiernippel. Und das ist auch gut so – immerhin hat der Swadro 1400 Plus 52 Arme. Die Kurvenbahn bei Krone heißt „Dura Max“ und wird aus doppelt gehärte-

dlz
Dauer-
test



tem Gusseisen gefertigt. Damit ist sie extrahart und sehr schlagfest; Krone gibt hierauf eine dreijährige Garantie. Die Steuerrollen für die Zinkenarme sind ebenfalls dauergeschmiert und müssen

nicht gewartet werden. Kennzeichnend für die Swadro-Reihe sind zudem die Zinkenträger-Lagergehäuse aus Aluminium. Damit sind sie leicht und dennoch stabil. Für eine saubere Arbeit beim Schwaden sorgen vier Nachlauf-Doppelzinken pro Zinkenarm. Die Zinken sind 10,5 mm dick und stark angewinkelt. Das macht sie stabil und elastisch zugleich. Eine Sicherung sorgt zudem dafür, dass sie nicht verloren gehen. Bei den insgesamt 208 Doppel-

Der Swadro 1400 Plus ist in puncto Verarbeitung und Bedienung speziell auf Lohnunternehmer oder Großbetriebe ausgerichtet.

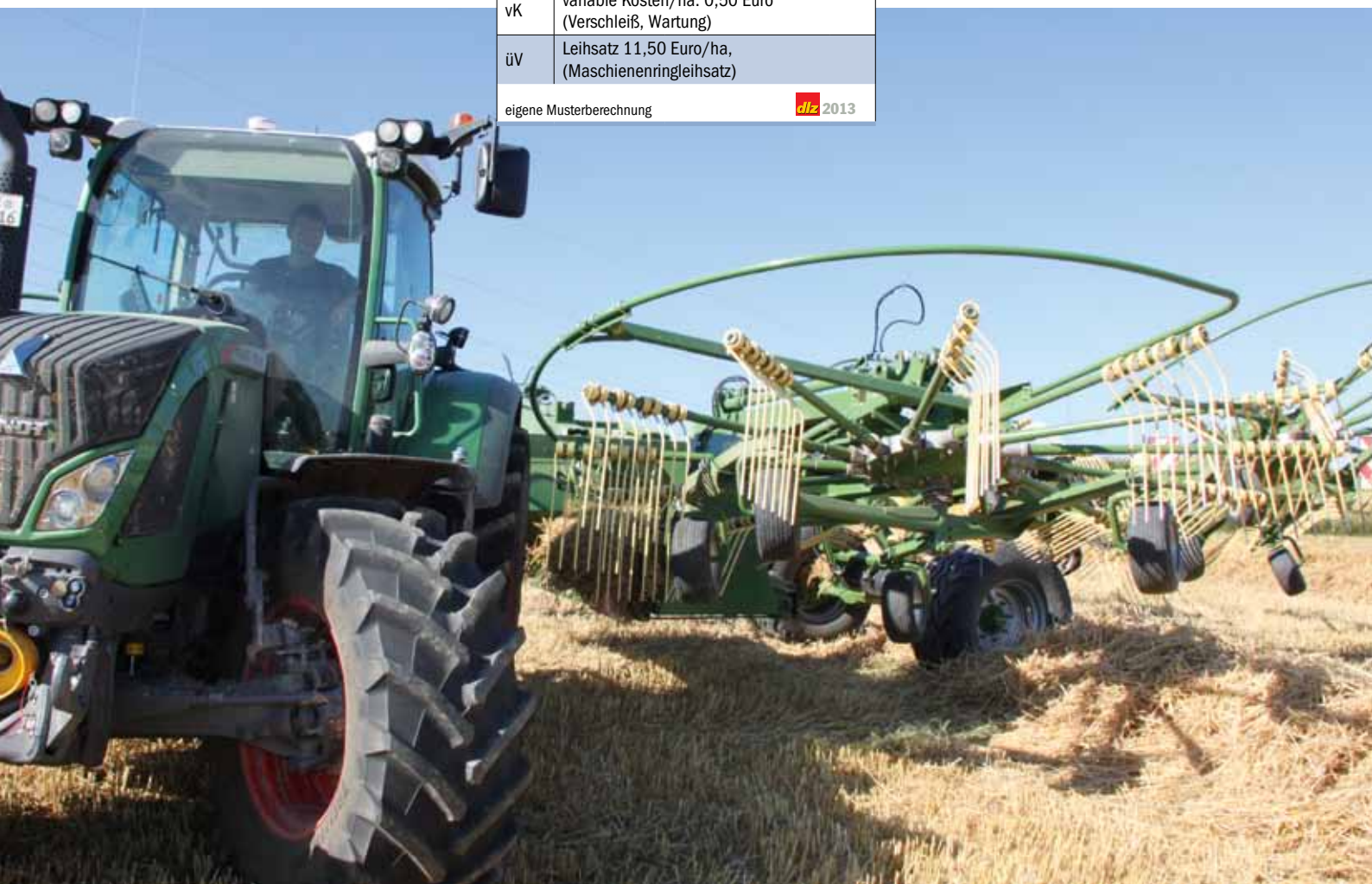
Mindesteinsatz (ME) 696 ha/Jahr

$$\text{ME} = \frac{\text{fK}}{\text{üV} - \text{VK}} = \frac{7\,658 \text{ €}}{11,5 \text{ €} - 0,50 \text{ €}}$$

fK	fixe Kosten/Jahr: 7.658 Euro (= 10 % vom Kaufpreis 76.576 Euro)
vk	variable Kosten/ha: 0,50 Euro (Verschleiß, Wartung)
üV	Leihersatz 11,50 Euro/ha, (Maschinenringleihersatz)

eigene Musterberechnung

dlz 2013





Die Aushubhöhe der Kreisel ist absolut ausreichend – das Überfahren von Schwaden ist problemlos möglich.



Mit 11 bis 13,50 m Arbeitsbreite bei verstellbarer Schwadbreite sind bis zu 14 ha Flächenleistung pro Stunde möglich.

Fotos: Müller

zinken am Swadro 1400 Plus könnte das durchaus passieren.

Swadro-1400-Baureihe

Der Swadro 1400 ist auch ohne „Plus“ erhältlich. Arbeitsbreite, Anzahl der Kreisel, Arme und Zinken sowie Bereifung, Einzelkreiselaushebung und die elektrische Arbeitstiefenverstellung vom Traktor aus sind identisch mit dem 1400 Plus.

Der hat aber noch einiges mehr zu bieten: Er ist speziell für Lohnunternehmer oder Großbetriebe gedacht und hat eine Vielzahl von technischen Lösungen auf Lager, die die Maschine noch leistungsfähiger machen. Kennzeichnend sind die stärkeren Antriebswellen, das hydraulisch absenkbar Fahrwerk, die schnellere Einstellung der Arbeitstiefe und die mögliche Bedienung über CCI-100-ISOBUS oder Schlepperterminal oder WTK-Joystick. Doch dazu später mehr, denn jetzt geht's zum Einsatz.

Beim Anbauen wird der Swadro 1400 Plus einfach in die Unterlenker eingehakt. Dann kurz anheben und die Stütze nach

oben klappen. Jetzt noch Zapfwelle, hydraulischen Vor- und Rücklauf und den ISOBUS-Stecker ankuppeln und schon kann es losgehen. Das geht wirklich schnell und ist einfach zu handhaben. Gefallen hat uns der Anbaubock. Der Schwader hängt nur in den Unterlenkern. Hebt man versehentlich die Heckhydraulik an, ist die Zapfwelle nie in Gefahr. Optional ist auch der Anbau mittels Kugelkopf; das haben wir bei uns aber nicht getestet. Allerdings fährt ein Lohnunternehmer aus unserer Praktikerbefragung (siehe Kasten) diese Variante.

Diverse Bedienmöglichkeiten

Für die Bedienung des Schwaders gibt es mehrere Optionen. Ein ISOBUS-fähiger Bordrechner erlaubt das Gamma- und CCI-100-Terminal, beide auch in Kombination mit dem optionalen WTK-Joystick sowie die Bedienung mittels ISOBUS-fähigem Schlepperterminal. Das Gamma ist das einfachere und preisgünstigere Terminal. Wir hatten das CCI 100 im Test. Diese Bedienbox beinhaltet natürlich die

Funktionen des Gamma-Terminals (Fahrwerk, Aus- und Einklappen, Arbeitsbreiten- und Tiefenverstellung sowie Aushubversatz). Zusätzlich verspricht Krone eine übergreifende Bedienung mit ISOBUS-fähigen Maschinen von unterschiedlichen Herstellern. Eine weitere Möglichkeit ist das Handling des Swadro 1400 Plus mittels Schlepperdisplay und individueller Belegung des Schlepperjoysticks mit den Funktionen. Das hat bei einem neuen Fendt 716 gut funktioniert. Alle Fahrer konnten aber bestätigen, dass die Joysticklösung am komfortabelsten ist. So kann man sich zum Beispieldie Aushebung der vier unterschiedlichen Kreisel auf je einen Druckknopf am Joystick legen. Diese findet man, anders als am Touchscreen am CCI-Terminal, blind, wobei auch diese Bedienung völlig in Ordnung geht. Das Menü am CCI ist einfach aufgebaut und leicht zu bedienen.

Nach einer kurzen Erklärung kamen unserer Fahrer damit zurecht; komfortabler fanden aber alle die Joysticklösung. Wir haben bei der Bedienung Vor- und Rück-



Schneller Überblick

Der Swadro 1400 plus ist ein schlagkräftiger Vier-Kreisel-Schwader, bei dem zum Transport keine Zinkenarme demontiert werden müssen:

- Arbeitsbreite: 11-13,50 Meter.
- Transporthöhe unter vier Meter.
- verstärkte Antriebswellen.
- unterschiedliche Kreisel Drehzahlen.
- Einstellung der Arbeitshöhe vom Schlepper.
- Hydraulikversorgung über Load-Sensing oder Dauerstrombetrieb.
- Bedienung mit CCI 100-, ISOBUS-Schlepperterminal plus WTK-Joystick.



Das CCI-100-Terminal mit Touchscreen ermöglicht die Bedienung des Schwaders und anderer kompatibler Maschinen.



Die Premiumlösung ist die Bedienung des Swadro 1400 Plus über den Schlepperjoystick.



Der Anbau des Schwaders ist kein Problem. In wenigen Minuten ist die Maschine einsatzbereit. Dank der Anhängung in den Unterlenkern ist auch die Gelenkwelle bei versehentlichem Ausheben der EHR geschützt.

lauf im Dauerstrombetrieb genutzt. Eine andere Möglichkeit wäre die Ansteuerung mittels Load-Sensing (LS)-Hydraulik gewesen. Dazu benötigt man nur die passenden Anschlüsse. Das Umstellen der Bordhydraulik auf LS-Hydraulik funktioniert in wenigen Sekunden durch eine Stellschraube. Der Vorteil hier: Die Pumpe läuft nur dann, wenn auch Öl benötigt wird. Der Dauerstrombetrieb dagegen benötigt ständig Leistung und es besteht die Gefahr der Ölerwärmung.

Ohne Aufwand unter 4 m

Ist das Ankuppeln erledigt, geht es auf die Straße. Ein hydraulisch absenkbares Fahrwerk sorgt dafür, dass der Swadro 1400 Plus ohne Demontage von Zinkenarmen unter 4 m Transporthöhe bleibt. Das bringt wirklich ein Plus an Flächenleistung. Bei unseren eher klein strukturierten und weit verstreuten

Wiesen kommt da locker eine Stunde an Mehrleistung pro Tag zusammen.

Auf dem Schlag angekommen, heißt es dann wieder Fahrwerk nach oben und Kreisel ausklappen. Die beiden Kreiselpaare für vorne und hinten können separat in der Breite verstellt werden. So sind Arbeitsbreiten zwischen 11 und 13,50 m, und Schwad-



Für die Auswahl zwischen Schlepper oder CCI Terminal sind alle nötigen Stecker vorhanden.

breiten von 1,40 bis 2,20 m möglich. Das hat sich in der Praxis gut bewährt. Für guten Einzug und hohe Flächenleistung mit dem Häcksler sind wir mit der vollen Schwadbreite gefahren. Folgt nach dem Schwaden eine Rundballenpresse, sind die 1,40 m richtig. In allen Positionen hat uns die gute Schwadform überzeugt. Dafür sorgen auch unterschiedliche Umfangsgeschwindigkeiten der Kreisel. Die vorderen Kreisel laufen schneller, um Schwadverzopfung zu vermeiden, ein besseres Schwad zu erzeugen und die Leistung des Schwaders zu erhöhen. Wem das noch nicht genug ist, der kann zusätzlich ein mittleres Schwadtuch ordern.

Nach ein paar Metern Schwaden in der gewünschten Arbeitsbreite stellt man schnell fest, ob die Arbeitsqualität passt. Ist das nicht der Fall, kann der Fahrer alle vier Kreisel in der Höhe mittels elektrischer Stellmotoren vom Schlepper aus verstellen.



Technische Daten Swadro 1400 Plus

Arbeitsbreite	11 bis 13,50 m
Hydraulische Arbeitsbreitenverstellung	Serie
Anzahl Kreisel	4
Mögliche Leistung	12 bis 14 ha/h
Breite auf der Straße	2,99 m
Anzahl der Arme	4 x 13
Anzahl Doppelzinken	208
Einzelkreiselaushebung	Serie
Kreiseldurchmesser vorne	3,60 m
Kreiseldurchmesser hinten	3,30 m
Elektrische Arbeitstiefenverstellung	Serie
Mittleres Schwadtuch	optional
Absenkbares Fahrwerk	Serie
Bereifung Kreisel	16x6.50-8
Bereifung Fahrwerk	500/50-17/10 PR oder 620/40 R.22.5
Kraftbedarf in kW/PS	59 kW/80 PS
Gewicht	5.400 kg
Zweipunktbau/ K-80-Kugelkopf	Serie/Option
Abstelllänge	8,50 m
Starre Zinkenarme	Serie
Abstellhöhe in minimaler Arbeitsbreite	3,96 m
Preis	76.576,50 Euro



Um beim Transport unter 4 m zu bleiben, hat Krone dem neuen Swadro ein absenkbares Fahrwerk spendiert.



Über das Terminal kann die Arbeitshöhe mittels elektrischer Stellmotoren schnell und einfach verstellt werden.

Fotos: Müller

Wir fahren den Swadro 1400 Plus jetzt die dritte Saison und haben etwa 2.000 ha gemacht. Wir müssen oft die Schläge wechseln. Deshalb sehe ich den Vorteil der Maschine in der Transporthöhe unter 4 m, die dies ohne zusätzlichen Zeitaufwand ermöglicht. Die Anhörung erfolgt bei uns an der Kugel – das hat Vor- und Nachteile. Ich denke, die Maschine läuft wesentlich schöner und ruhiger an der Kugel nach als am Unterlenker. Auch ist die Spurtreue am Hang besser. Einziger Nachteil ist die Wendigkeit. Hier ist man beim Drehen systembedingt schneller am Limit und dann steht der Schlepperreifen an der Deichsel an. Aber auch dafür mussten wir erst die Schlauchhalterungen umbauen. Bei der Hydraulik fahren wir alles mit Load Sensing. Besonders wenn man viel von Schlag zu Schlag muss, kommt es beim Dauerstrombetrieb oft vor, dass der Fahrer vergisst auszuschalten. Die Bedienung des Schwaders erfolgt bei uns über das Gamma-Terminal. Das geht so weit in Ordnung. Ab diesem Jahr werden wir über das ISOBUS-Terminal des Schleppers bedienen.

Unsere Maschine ist eine von fünf Prototypen; hier ist vorne rechts der Kreiselsteller eingerissen. Das kann bei Vorserienmaschinen schon mal vorkommen. Hier muss ich

die Krone loben. Auch bei kleineren Problemen sind sie sehr lösungsbemüht. Anfangs sind uns oft die Schrauben der Kreiselhalter locker geworden. Das führte dann zum Bruch des Blatts. Hier hat man dann schnell nachgebessert und verwendet jetzt andere Schrauben und Loctite. Das einzige Manko der Maschine ist bauartbedingt und leider nicht lösbar. In der Straßentransportstellung ist die Bodenfreiheit zu gering. Wenn man hier nicht höllisch aufpasst, kann das ins Auge gehen. Im Großen und Ganzen sind wir aber sehr zufrieden. Um unsere Häcksler noch besser auslasten zu können, bekommen wir dieses Jahr noch einen Swadro 2000 dazu.

**Stephan Diermeier, 36 Jahre,
Lohnunternehmer, 80999 Allach**

Wir haben einen Swadro 1250 und einen 1400 Plus. Den „Plus“ haben wir 2011 gekauft und für sein Vorgängermodell 1400 eingetauscht. Bis jetzt sind mit der Vorserienmaschine etwa 1.500 ha geschwadet worden, bei einer durchschnittlichen Leistung von circa 6 bis 8 ha pro Stunde. Für den Kauf gab es für uns zwei entscheidende Argumente. Zum einen überzeugt uns seine Leichtzügigkeit. Wir fahren die Maschine auf ebenen Flächen mit einem 100 PS-Schlepper.

Zum anderen liefert er eine wirklich gute Arbeitsqualität ab und macht schöne Schwaden. Das kommt hauptsächlich von der unterschiedlichen Kreiseldrehzahl vorne und hinten. Wir hängen den Schwader an den Unterlenkern an, da man so eindeutig wendiger ist.

Die Bedienung erfolgt über Load Sensing und das Gamma-Terminal. Das überzeugt uns nicht ganz. Der Schwader reagiert etwas verzögert beim Ausheben nach dem Tastendruck. Das soll aber mit dem Nachfolgeterminal behoben sein. Außerdem ist uns ein hinterer Auslegearm eingerissen. Die alten 1400 hatten hier eine Wandung mit 4 mm. Unsere Vorserienmaschine hatte nur 3,5 mm. Die aktuellen Maschinen haben einen auf 5 mm verstärkten Arm, den wir jetzt auch eingebaut haben. Seitdem ist Ruhe. Ein anderes Problem haben wir mit den Kreiselarmen vorne. Hier ist uns einer gebrochen, weil die Kreisel beim Einsetzen manchmal im Boden eintauchen. Krone hat jetzt Federn nachgerüstet und die Drosselschraube etwas justiert. Ganz behoben ist diese Manko noch nicht. Aber im Großen und Ganzen sind wir sehr zufrieden und würden den Swadro 1400 jederzeit wieder kaufen.

**Meier Alois, 22 Jahre,
Lohnunternehmer, 84155 Bodenkirchen**

Dazu muss ein Kreisel in die gewünschte Position gebraucht werden. Die anderen passen sich dann dementsprechend an. Tipp von Krone: Für beste Arbeitsqualität ist es besser, die hinteren Kreisel etwas tiefer als die vorderen arbeiten zu lassen. Damit die Anpassung der Arbeitshöhe von einem Kreisel auch richtig funktioniert, muss man einmal das Verhältnis der hin-

teren zu den vorderen justieren. Das heißt also, die beiden hinteren auf eine gemeinsame, und tiefere, Position als die vorderen anfahren. Ist das einmal richtig eingestellt, kann man von einem zentralen Kreisel bequem alle anderen nachstellen. Das hat uns wirklich gut gefallen. Je schneller das geht, desto eher ist der Fahrer bereit das auch zu tun. In unseren Testbetrieben mit un-

terschiedlichsten Bodenverhältnissen war das ein klares Plus. 2 ha trockene Wiese, ein nasses Stück mit 2 ha und danach zum Strohschwaden – alles in guter Arbeitsqualität und vom Schlepper aus einzustellen. Mit der Bereifung des Fahrwerks (500/50-17/10 PR, optional 620/40 R 22.5) und auch der Kreisel (16x6,50-8) waren wir sehr zufrieden. Auch bei feuchten Bedingungen



**Verstärkte Antriebswellen mit 250 Stunden
Wartungsintervall sorgen für problemloses
Arbeiten bei großen Erntemengen.**



**Die Maschine arbeitet bei richtiger Einstel-
lung sehr sauber und legt perfekte Schwade
ohne Verzapfung ab.**



**Vorsicht bei zu enger Kurvenfahrt: Wer
ganz einlenkt, läuft Gefahr, den Reifen zu
demolieren.**

Fotos: Müller



Lob und Tadel

Anbau: Der Anbau geht einfach und schnell über die Unterlenker. Der Anbaubock ist so konstruiert, dass die Zapfwelle nicht beschädigt werden kann. Nur Zapfwelle, Hydraulik und ISOBUS-Stecker müssen angekuppelt werden und die Maschine ist in wenigen Minuten einsatzbereit. Auch ein Anbau an der Kugel des Schleppers ist möglich. ■■■■■

Bedienung: Die Bedienung der ISOBUS-Maschine erfolgt über das Gamma- oder CCI-Terminal. Das ist leicht zu verstehen und somit einfach in der Handhabung. Nur bei der Einzelkreiselhebung bei Keilen muss man die betreffende Taste suchen. Besser ist das bei der Bedienung über das Schlepperterminal. Hier können die einzelnen Funktionen auf die Joysticktasten des Traktors gelegt werden oder man ordert den WTK-Joystick. ■■■■■

Arbeitsqualität: Unter allen Bedingungen hat der Swadro 1400 Plus gute Arbeit abgeliefert. Eine gute Bereifung, die Federentlastung der vorderen Kreisel, unterschiedliche Kreiseldrehzahlen vorne und hinten und diverse Einstellmöglichkeiten machen den Schwader zu einer schlagkräftigen Maschine. Das Erntegut wird sauber und ohne viel Schmutz in einen schönen und lockeren Schwad geformt. ■■■■■

Wartung: Ein geschossenes Kegelradgetriebe mit Fließfettfüllung sowie Kreisel und Zinkenarme ohne Schmiernippel sorgen dafür, dass die Wartung schnell erledigt ist. Schmiernippel befinden sich nur an den Drehpunkten am Rahmen und an den Kreiselaufhängungen. ■■■■■

Im Einsatz: Bis zu 13, 50 m Arbeitsbreite, ein hydraulisch absenkbares Fahrwerk (Transporthöhe unter 4 m) und die Verstellung der Arbeitstiefe machen den Schwader sehr schlagkräftig. Auf unseren relativ kleinen Schlägen (durchschnittlich 2,5 ha) kamen wir auf etwa 7 bis 8 ha die Stunde im Durchschnitt. Auf großen Flächen kann man sicherlich das Doppelte erreichen. Im Einsatz negativ aufgefallen ist die geringe Bodenfreiheit beim Transport und die vermehrte Ablagerung von Erntematerial auf dem Schwader. Zudem muss der Fahrer beim Einkehren aufpassen. Die vorderen Kreisel kommen bei enger Kurvenfahrt dem Hinterreifen bedrohlich nahe. ■■■■■

Verarbeitung: Der Schwader macht einen soliden und stabilen Eindruck. Die Verarbeitungsqualität ist gut. Wir hatten auf 300 ha Einsatzfläche keinerlei Probleme oder Reparaturen. Dafür sorgen unter anderem verstärkte Antriebswellen. Die Probleme der Praktiker beziehen sich auf Vorserienmaschinen, die deshalb so schnell behoben werden konnten, da die Teile nun Serienstandard sind. ■■■■■

Fazit: Krone liefert mit dem Swadro 1400 Plus eine solide Maschine mit verstärkten Komponenten. Wer gute Arbeitsqualität in Verbindung mit hoher Schlagkraft erreichen will, macht mit diesem Schwader nichts verkehrt. Schnelle Umsetzzeiten durch das absenkbares Fahrwerk und die einfache und fixe Verstellung der Arbeitstiefe vom Schlepper aus bringen ein deutliches „Plus“ an Leistung. ■■■■■

dlz 2013



Die Zinkenträger-Lagergehäuse sind aus Aluminium. Das macht sie leicht und dennoch stabil.



Kegelradgetriebe und Kurvenbahn sind komplett geschlossen und müssen nicht geschmiert werden.

gab es keine Probleme mit gleichmäßiger Arbeitstiefe und Boden Anpassung. Das wird auch durch eine Federentlastung der vorderen Kreisel und Auslegearme unterstützt. Zugfedern verlagern das Gewicht auf den Hauptrahmen und sorgen so dafür, dass die Kreisel auf nassem Boden nicht absacken. Auch die Spurtreue am Hang wird dadurch verbessert.

Das Fahrwerk ist druckluftgebremst und macht einen stabilen Eindruck. Der Clou ist die hydraulische Absenkung. Einziges Manko hierbei in der Plus-Variante ist das „Minus“ an Bodenfreiheit. Je nach Anhängung bleiben da grade noch 18 bis 25 cm über. Auf ausgefahrenen Feldwegen ist das nicht viel. Mit der Bodenfreiheit auf der Wiese ist es dagegen wesentlich besser bestellt. Die Anlenkung der Auslegearme ist so konstruiert, dass nach dem Ausheben ausreichend Platz ist. Auch bei großen Heuschwadern hatten wir keine Probleme. Für einen saubere Arbeit sorgt auch der Aushubversatz. Der Fahrer kann je nach Bedarf und persönlichen Fahreigenschaften die Zeit verstellen, nach der die hinteren Kreisel den vorderen mit dem

Aushub oder Absenken folgen sollen. So wird verhindert, dass der äußerste Schwad am Vorgewende touchiert wird. Wenn das richtig eingestellt wird, entlastet es den Fahrer deutlich. sm ■

Krone nimmt Stellung...

... zur Bodenfreiheit auf Feldwegen: Bei schlechten Feldwegen kann das Transportfahrwerk auch im Transportmodus einfach manuell hochfahren werden. Da spielt es auch keine Rolle wenn die Transporthöhe von 4,00 m überschritten wird. Dann kommt man gut über Feldwege oder in schlechte Feldeinfahrten hinein. Für die normale Straßenfahrt reichen 18-25 cm jedoch völlig aus.

... Vorsicht bei enger Kuvernfahrt: Eine enge Kuvernfahrt ist bei der Arbeitsbreite von 11 bis 13,50 m nur selten notwendig. Allerdings hat der Fahrer eine gute Sicht auf die vorderen Kreisel des Schwadro 1400 Plus, da diese fast seitliche vom Schlepper laufen.



Vor allem bei Stroh hat sich eine ganze Menge an Erntegut auf dem vorderen Blech abgelagert.

Fotos Müller