

@agrارheute

LANDWIRTSCHAFT AUF DEN PUNKT GEBRACHT

SONDERDRUCK aus dem agrarheute Magazin Heft Oktober 2020
Postfach 40 05 80 • 80705 München • Tel. +49(0)89-12705-276 • redaktion@agrارheute.com • www.agrarheute.com



MIT DEM 30-TONNER ÜBER DEN ACKER

überreicht durch:

@grarheute



Bis zu 30 t Rüben kann der 6-Reiher-Rübenroder Rexor bunkern und in eine Miete am Feldrand ablegen.

MIT DEM 30-TONNER ÜBER DEN ACKER

Mit den Modellen **Rexor 6200 und 6300 Platinum** hat Grimme seine Radroder besonders im Hinblick auf Rübenschonung und Fahrerkomfort optimiert – Grund für uns, mit dem roten Vollernter eine längere Probefahrt zu machen.



Ende November in der Lüneburger Heide: ein rotes, sechsrädriges Ungetüm wartet auf mich: Länge 15,60 m, Breite 3,20 m, Höhe 4 m. Die sechs großen Reifen tragen das Gewicht von 32 t. Noch mal 30 t kommen hinzu, wenn die Maschine voll beladen ist. Vorne ist ein sechsreihiges Rodeaggregat montiert. Dem folgen hinter der Vorderachse drei große Siebsterne, ein Ringelevator und ein riesiger Bunker. 45 m³ Rüben haben hier Platz, werde ich später informiert. Im Heck des roten Rexor verbirgt sich ein Sechszylinder mit 653 PS und Stern oben drauf. Das sollte ausreichen, um die Maschine in Bewegung zu setzen.

Mein Job heute heißt Rübenroden! Ein Job, den ich noch nie für eine längere Zeit gemacht habe. Meist war nur Zeit, um ein paar Bahnen zu fahren. Heute werde ich zum ersten Mal alleine Rüben roden. Ich gebe zu: Der Puls steigt etwas, aber ich habe einen an der Seite, der den Roder kennt wie seine Westentasche. Ingo Müller von Grimme senkt meinen Blutdruck ein wenig: „Das ist kinderleicht. Wir haben so viel Intelligenz in den Rexor 6300 Platinum verbaut. Mit den Fahrerassistenzsystemen geht das Roden fast von allein.“

ENTBLATTEN STATT KÖPFEN

Bevor ich die Kabine erklimmen darf, geht es erst mal um die Maschine. Den Rexor gibt es schon seit 2010. Damals wie heute baut Grimme zwei Typen: den Zweiachser mit 30 m³ und den Dreiachser mit 45 m³ Bunkervolumen. Im letzten Jahr erfuhren die Rexor eine Überarbeitung. Seitdem heißen die Modelle 6200 und 6300 Platinum.

Zwei Dinge sind Ingo Müller bei der Erläuterung wichtig. Das ist zum einen der FM-Entblatter, ein Prinzip, mit dem Grimme schon zehn Jahren Erfahrung hat. Dabei werden die Rüben nur entblattet und nicht geköpft. Die Vorteile liegen für den Leiter des Geschäftsfelds Rübentechnik klar auf der Hand: mehr Rüben in der Miete und keine Köpfe auf dem Feld. „Gerade in Regionen mit vielen Wildschweinen bestätigen uns immer mehr Kunden den Vorteil. Es gibt kein Futter für die Schweine und weniger Schäden in der Folgefrucht!“

Ein anderer sind, rund 5 Prozent mehr Ertrag in der Miete. Zudem Lagern die Rüben besser und haben weniger Atmungsverluste. Grimme hat noch drei weitere Entblatter inklusive Minimalköpfern im Programm: den Standardhäcksler mit InLine-Blattablage, den Kombihäcksler mit seitlichem Blattaus-

wurf und die Multiwelle als Kombination aus einer Schlegelwelle mit Stahl und Gummischlegeln sowie dem Minimalnachköpfer.

Auf meine Frage, wie der Entblatter funktioniert, wurde der FM-Entblatter hochgeschwenkt. Nun kann man den Aufbau gut erkennen: Auf der ersten von zwei gegenläufigen Schlegelwellen sitzen Stahl- und Gummischlegel. Die kurzen Stahlschlegel häckseln das Blatt und Unkraut oberhalb der Rüben und legen es zwischen den Rüben ab. Die längeren Schlegel sind aus Kunststoff und entblatten die Rüben. Die zweite Welle ist nur mit Gummischlegeln bestückt und putzt die Rüben in entgegengesetzter Richtung. Richtig eingestellt, gibt es so saubere Rüben ohne Blattansatz, jedoch mit Kopf. Praktisch an der senkrechten Stellung des Entblatters ist die leichte Wartung. Sollte doch mal ein Schlegel verschlissen sein, lassen sich die Schlegel bequem einzeln austauschen. Meine obligatorische Frage nach dem Verschleiß hat Ingo Müller so beantwortet: „Alle Gummischlegel sollten nach einer Saison getauscht werden. Einige verschleifen schneller, halten aber rund 400 ha.“

20 JAHRE RADRODESCHAR

Nach dem Entblatten kommt das Roden: Auch hier macht Grimme es wieder etwas anders als die Wettbewerber. Statt ebenfalls verfügbaren Rüttelscharen nutzt der Rexor hydraulisch angetriebene Radrodeschare. Die V-förmig angestellten Scheiben ziehen die Rüben gleichsam aus dem Boden. Die stufenlos einstellbare Voreilung der Radrodeschare lag bei uns etwa bei 10 bis 15 Prozent. Ingo Müller wird nicht müde, mir die Vorteile zu erklären: „Das ist die schonendste Art, die Rüben aus dem Boden zu holen, und die Technik ist sehr verschleißarm. Außerdem können die Roder nach Niederschlägen früher ins Feld.“ Bei ungleichmäßig gewachsenen Rüben ermöglichen die Radrodeschare eine seitliche Anpassung von 40 mm zu jeder Seite. So folgen die Schare schön dem Bestand. Auswerfer befördern die Rüben dann auf den Walzentisch. Er sorgt für die erste Abreinigung der Erde und der Rübenblätter. Von dort gelangen die Rüben über ein Siebband auf den ersten Siebsterne. Für eine bessere Reinigungsleistung wurde die Geometrie der Siebsterne überarbeitet. Nach dem ersten 1,70 m großen Stern laufen die Rüben über zwei weitere Sterne mit 1,50 m Durchmesser in den Ringelevator.

AUF DEN PUNKT

- Die Grimme-Rübenroder wurden überarbeitet und heißen jetzt Rexor 6200 und 6300 Platinum.
- Der Entblatter und die Radrodeschare sind besondere Merkmale der Grimme-Roder.
- Viele Automatikfunktionen erleichtern dem Fahrer das Einstellen und Arbeiten.

1 So sieht eine perfekt gerodete Zuckerrübe bei Grimme aus, nur entblattet und ohne Wurzelbruch.

2 Vom Rodeagregat gelangen die Rüben über ein Siebband und drei Siebsterne mit dem Ringelevator in den 45 m³ großen Bunker.

3 Beim Entblättern häckseln die Metallschlegel das Blatt und die Gummifinger putzen von beiden Seiten.

4 Das schwarze Fallsegel schützt die Rüben, wenn der Elevator sie in den Bunker fördert.



Um die Reinigung der Siebsterne anzupassen, lassen sich die Leitroste gegen Federzinken oder eine neue Kombination aus Federzinken und einem Leitstab unter den Federzinken austauschen. Ingo Müller gibt sich selbstbewusst. „Der Wechsel ist nun 80 Prozent schneller erledigt als früher.“ Schneller geht jetzt auch der Transport der Rüben in den 45 m³ großen Bunker: Die Stäbe des Ringelevators sitzen nicht mehr stramm auf den Antriebsbändern, sondern sind in Taschenbauweise ausgeformt. Das bringt 25 Prozent mehr Förderleistung. Das bedeutet, bei gleicher Leistung kann der Elevator langsamer drehen und die Rüben haben mehr Platz und werden so geschont.

SATTE 653 PS LEISTUNG

Es ist Zeit in die Kabine zu klettern und loszulegen, denke ich, aber zunächst geht es zum Heck. Hinter der Verkleidung verbirgt sich ein sechs-Zylinder-Mercedes-Benz-Motor mit 15,6 l Hubraum, Leistung: satte 653 PS! Mehr, wie genug, wie ich später fest-

stelle. Was ich auch feststelle: Es gibt nur hydraulische Antriebe; insgesamt versorgen zwölf Pumpen die 23 Ölmotoren für den Fahrtrieb und alles andere. Alles ist sauber verbaut und gut zugänglich.

Selbst im Dunkeln ist es fast taghell, LED-Lichter beleuchten den Roder unter den Klappen, damit im Dunkeln kontrolliert oder gewartet werden kann. Logisch, denke ich mir, Rübenroden erfolgt teilweise ja rund um die Uhr. Ich klettere die Leiter hoch und gelange auf die Wartungsplattform für den Motor, dann öffne ich eine Tür und bin im Rübenbunker. Oben in der Mitte thront eine mächtige Schnecke, die die Rüben nach vorne und hinten befördert, damit der Laderaum auch richtig voll wird. 45 m³ oder rund 30 t sind eine Masse. Das ist mehr, als ein Rübenlaster aufladen darf.

Gegenüber vom Abwurf des Ringelevators hängt ein Fallsegel, wenn der Elevator beginnt, Rüben in den leeren Bunker zu fördern. So knallen die Rüben nicht aus 2 m

Höhe auf den Boden. Später schwenkt eine Automatik das Segel aus dem Gutstrom heraus. „Das dient der Rübenschonung und die Automatik entlastet den Fahrer“, erklärt mir Ingo Müller. Die Kratzböden schieben die Rüben zum Überladeband. Das 1,80 m breite Entladeband hat einen weiteren Knick bekommen. So lässt es sich beim Anlegen einer Miete absenken. Die maximale Überladehöhe für die Rüben beträgt 4 m. So genug sehen, ich möchte fahren. Also raus aus dem Bunker, alle Klappen zu und ab in die Kabine. Das soll übrigens die leiseste Kabine auf einem Rübenroder sein. Häckslerfahrer werden die Ähnlichkeit mit dem Fahrerhaus eines Claas Jaguar 900 sofort erkennen. Dort wartet schon Stephan Bahlmann. Er ist Servicetechniker und Vorführfahrer bei Grimme. Er zeigt mir jetzt, wie einfach Rübenroden ist, hoffe ich, doch die Anzahl der Terminals und Bildschirme ist überwältigend. Wie soll man die Flut der Informationen verarbeiten. Das muss ich aber gar nicht. Speedtronic und weitere



- 5** Gesteuert wird der Rübener Roder Rexor über den Joystick.
- 6** Über das Bedienfeld neben dem Joystick lassen sich viele Einstellungen leicht vornehmen.
- 7** Alles im Blick: Über drei Bildschirme kann der Fahrer die Maschine überwachen und die Einstellungen optimieren.



VIELE AUTOMATIKFUNKTIONEN

Am Feldende muss man die Taste für das Ende drücken, den Schongang ausschalten und mit allen Lenkungsarten vor die nächsten sechs Reihen fahren. Mit einem inneren Wendekreis von 7,50 m ist der Roder sehr wendig. Dennoch tue ich mich schwer, wieder gerade vor die Reihen zu kommen. Mein Blick ist meist zu kurz vor den Entblätterer gerichtet. Wenn dann der Roder noch geknickt ist, braucht es zu viele Lenkbewegungen, um die Reihen sauber zu erfassen. Das ist im Anfang sehr ungewohnt. Steht man jedoch gerade vor den Rüben und die Reihentaster übernehmen die Lenkung, ist es fast entspannt. Dazu trägt die Speedtronic bei, die die Drehzahlen der drei Siebsterne und des Taschenelevators lastabhängig automatisch anpasst. So muss man nur nachregeln, wenn tiefer gerodet werden soll oder die Reinigung angepasst werden muss. Für den erfahrenen Fahrer ist das kein Problem, ich hingegen frage mich immer wieder, welche Funktion verbirgt sich wo. Ohne die Automatikfunktionen wäre sicher nicht nur ich hoffnungslos überfordert. Nur so lässt sich der Roder über eine lange Zeit im Leistungsoptimum fahren, aber mein Fahrlehrer sagt mir, was ich wo zu verstellen habe.

Auch der Sinn der drei Monitore erschließt sich nun. Oben lässt sich rechts und links neben das Fahrzeug schauen. So gibt es keinen toten Winkel. Mit den beiden anderen sehe ich das Bild von sieben Kameras. Die Kameras können fix ausgewählt werden oder wechseln durch. So bekomme ich einen guten Überblick über Rodung, Reinigung und Bunker. Die Rodetiefe passt, die Rüben werden sauber entblättert und im Bunker kommen saubere Rüben an. Also verlässt mich mein Fahrlehrer und ich darf allein roden. Die Anspannung in mir steigt ein wenig, aber nach ein paar Runden habe ich den Dreh raus. Nur verstellen traue ich mich nichts. Das Abbunkern klappt erstaunlich gut. Der Bunker ist jetzt nach vorne verjüngt und erlaubt so eine gute Sicht auf Entladeband und Miete. In rund einer Minute ist der Bunker leer und es geht wieder in die Rüben. Ich bin auf dem sandigen Heideboden zwischen 8 bis 9 km/h gefahren, bei einem Ertrag von rund 88 t/ha. Die Ertragserfassung übernehmen zwei Ultraschallsensoren im Bunker, die auch den Füllstand anzeigen. Für eine genaue Ertragserfassung müsste der Bunkerinhalt gewogen und das System geeicht werden, aber auch ohne Eichung bekomme ich so einen guten Richtwert.

Automatikfunktionen machen es mir und damit jedem anderen Fahrer leicht.

SCHALTZENTRALE MIT ZWEI TERMINALS

Typisch bei Grimme finden sich nur CCI-100-Terminals in der Kabine. Beim Rexor 6300 Platinum zeigen zwei ISOBUS-Terminals an der Armlehne die wichtigsten Funktionen an. Zentrales Bedienelement sind der Joystick und das kleine Schnellauswahlfeld mit kleinem Kreuzsteuerhebel und vier Drehreglern, die sich dreifach über Schnellwahltasten belegen lassen. Auch am Fahrhebel lassen sich die Tasten frei belegen. Deshalb sind sie nicht mit Piktogrammen versehen.

Der Vorteil der freien Belegung: Auch Fahrer, die von einem Wettbewerbsfabrikat kommen, können mit der gewohnten Tastenbelegung roden. Wir fahren mit der von Grimme vorgegebenen Belegung. Auf meine Frage, welche Belegung Stephan Bahlmann am besten gefällt, schmunzelt er: „Die Grimme-Standardbelegung, die habe ich damals mit entwickelt.“

Als Neuling auf dem Roder bin ich zum einen froh, einen erfahrenen Fahrer neben mir zu haben. Zum anderen braucht es nicht viele Handgriffe, um den Roder zu steuern, wenn er richtig eingestellt ist. Steht man richtig vor den Reihen, wird die Feldanfangstaste auf dem Fahrhebel gedrückt und wie bei einem Vorgewendemanagement läuft alles automatisch ab. Das Rodeaggregat beginnt zu laufen und das Roden kann beginnen.

Ein Sidekick mit dem Fahrhebel und der Roder startet den Autopilot und läuft dann im Schongang über den Acker. Dafür hat der Roder neben der Knicklenkung drei lenkbare Achsen. Im Schongang bleiben Rodeaggregat und Kabine genau in der Reihe, das Heck schwenkt von den Rüben weg in das schon gerodete Feld und überrollt auf der gesamten Breite den Acker. Vorne läuft der Rexor 3300 auf Michelin-Reifen der Größe Cerexbib 800/70 R38. Hinten haben die Reifen die Größe Cerexbib 1000/55 R32 und 900/60 R32.



Der REXOR entlädt die 45 m³ Rüben in rund einer Minute und formt eine bis zu 4 m hohe Miete.

FAZIT

Nach ein paar Hektar Zuckerrüben steige ich aus dem Fahrerhaus und bin platt. Mit dem Rübenroden ist es wie mit dem Mähdreschen. Es braucht Erfahrung. Mir haben die Assistenzsysteme sehr geholfen und mich entlastet. Sie helfen, sich nach und nach an die Maschine heranzutasten, und ermutigen den Fahrer, die Maschinen im Optimalbereich auszulasten. Das bedeutet hohe Leistung und schonendes Roden. ●



Bernd Feuerborn

Redakteur Pflanze + Technik

bernd.feuerborn@agrarteheute.com

ÜBERBLICK REXOR 6300 PLATINUM

LOB + TADEL

- ➕ Die Kabine ist angenehm leise und geräumig.
- ➕ Viele Automatikfunktionen erleichtern die Arbeit.
- ➕ Zwei Terminals und drei Kameramonitor versorgen den Fahrer mit den notwendigen Informationen.
- ➕ Der FM-Entblätter und die Radrodeschare sorgen für saubere Rüben im 45 m³ großen Bunker.
- ➖ Mit 32 t ist das Eigengewicht hoch.

Mindesteinsatz 555 ha/Jahr

$$ME = \frac{fK}{ÜV - vK} = \frac{55.500 \text{ €}}{135 \text{ €} - 35 \text{ €}} = 555 \text{ ha/Jahr}$$

Erklärung

ME	Mindesteinsatz
fK	feste Kosten/Jahr: 55.500 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis)
vK	variable Kosten/h: 35 €/ha (Verschleiß, Wartung)
ÜV	Leihsatz: 135 €/ha

Technische Daten

Hersteller	Grimme
Typ	Rexor 6300 Platinum
Art	6-reihiger Rübenvollernter
Entblatung	Entblätterer FM
Rodeaggregat	Radrodeschare
Reihenweite	45 cm
Bunkervolumen	45 m³
Bunkerkapazität	30 t
Maximale Überladehöhe	4,00 m
Bereifung vorne (Michelin)	Cerexbib 800/70 R38
Bereifung hinten (Michelin)	Cerexbib 1000/55 R 32 und 900/60 R32
Motorleistung	480 kW (653 PS)
Inhalt Dieseltank	1.300 l
Inhalt AdBlue	95 l
Länge	15,60 m
Breite	3,00 m (3,20 m bei 50 cm Reihenabstand*)
Höhe (Transport)	4,00 m
Innerer Wendekreis	7,50 m
Leergewicht	32,2 t
Listenpreis	555.000 €

Quelle: Herstellerangaben, Preise: laut Liste ohne MwSt.; *nur Rodeaggregat