

# INHALT

Seite

<b>1. SCHLEPPER, LADER UND ZUBEHÖR</b>	<b>3</b>
Standardschlepper	3
Kompaktlader / Teleskoplader	5
Schlepperzubehör	6
Frontlader	7
Sonstiges	7
<b>2. ELEKTRONIK UND EDV</b>	<b>8</b>
<b>3. TRANSPORT</b>	<b>10</b>
<b>4. BODENBEARBEITUNG</b>	<b>11</b>
<b>5. BESTELLUNG UND PFLEGE</b>	<b>13</b>
<b>6. MINERALDÜNGUNG</b>	<b>15</b>
<b>7. DUNG, KOMPOST, KLÄRSCHLAMM</b>	<b>16</b>
<b>8. BERECHNUNG</b>	<b>17</b>
<b>9. PFLANZENSCHUTZ</b>	<b>18</b>
<b>10. GRUNDFUTTERERNT, -AUFBEREITUNG UND FUTTERVORLAGE IM STALL</b>	<b>20</b>
Mähgeräte und Aufbereiter	20
Zetter, Wender und Schwader	20
Häcksler und Ladewagen	21
Ballenpressen, Wickelgeräte, Schlauchpressen	22
Futterentnahme- und -vorlagegeräte	22
Futtermischwagen	23
Sonstiges	24

	Seite
<b>11. KÖRNERERNT</b>	<b>25</b>
<b>12. HACKFRUCHTERNTE UND -LAGERUNG</b>	<b>26</b>
Zuckerrüben	26
Kartoffeln und Gemüse	26
<b>13. KÖRNERKONSERVIERUNG</b>	<b>27</b>
<b>14. MASCHINENPFLEGE UND WERKSTATTEINRICHTUNG</b>	<b>29</b>
<b>15. FORSTTECHNIK</b>	<b>30</b>
<b>16. FLÄCHENSTILLEGUNG</b>	<b>31</b>
<b>17. ENERGIE, NACHWACHSENDE ROHSTOFFE</b>	<b>32</b>
<b>18. SONSTIGES</b>	<b>32</b>

# 1. Schlepper, Lader und Zubehör

## Standardschlepper

Die neue Schlepperbaureihe von **Case IH CNH** (05-A13) „MXU“ umfasst 5 Typen von 101-136 PS. Die Schlepper sind mit 6-Zylinder-Motoren ausgestattet und haben Commonrail-Einspritztechnik. Verschiedene Getriebe 16/16, 24/24, 32/32, 17/16 stehen zur Auswahl. Zur Ausstattung gehören Klimaanlage, gefederte Vorderachse, Kabinenfederung und Vorgewendemanagement.

Daneben gibt es von **Case IH CNH** den „CVX 1145“ mit einem 6-Zylinder-Motor und 147 PS. Das stufenlose Wendegetriebe ist von 0-50 km/h ausgelegt. Die Schlepper haben Klimaanlage, gefederte Vorderachse, Kabinenfederung, Vorgewendemanagement.

Besonderheit bei Case IH CNH dürfte die hohe Überleistung des Motors sein, die automatisch zuschaltet, wenn Zapfwellenarbeiten anliegen. Damit wird ein Teil der Leistung über den Zapfwellenstrang abgeführt, ohne das Getriebe zusätzlich zu belasten.

Neu bei **Case IH CNH** ist der Kleinschlepper „JX 1060 C Maxxima“ mit 59 PS.

Der **Claas** (04-D25) „Cerion 3300“ wurde neu überarbeitet. Der 6-Zylinder-Caterpillar-Motor leistet 335 PS. Das ZF-Eccom-Getriebe (CVT) ist stufenlos bis 50 km/h ausgelegt. Bereifung 4 x 650/85 R 38, maximale Ballastierung 18 t, auch bei 50 km/h. Es gibt drei Konzepte: 1. Trac Claas-Standard, 2. System-Trägerfahrzeug und 3. Transport-Variante, z.B. mit einem Kaweco-Güllewagen-Aufbau.

**Deutz Fahr** (06-B03) hat die Großschlepper in den Typen Agrottron 210, 235 und 265, von 200-250 PS neu überarbeitet. Die Motoren werden elektronisch geregelt. Das Getriebe hat 40 Vorwärts- und 40 Rückwärtsgänge. Die Kabine und Vorderachse haben eine Federung und die Bedienung aller Einheiten erfolgt in der integrierten Bedienungsarmlehne.

In der Baureihe Agrottron 80 bis 105 haben die Schlepper neue Motoren bekommen, die einen größeren Hubraum von 4 l haben, um die Abgaswerte zu verbessern und Euro 2 zu erfüllen.

In der Baureihe Agrottron 108 bis 165 haben die Schlepper eine Kompaktkühlanlage eingebaut, um werkzeuglos die einzelnen Kühlaggregate zu reinigen und zu warten.

**Fendt** (09-E03) bietet die Farmer-Baureihe „307 CI“, „308 CI“ und „309 CI“ mit neuen Motoren an, die in der Leistung etwas angehoben sind und die neuen Abgasnormen erfüllen.

Auf dem Stand von **JCB** (09-H21) ist der „JCB-Fasttrac 2140“ als 50 km-Version zu sehen. Die Maschine ist mit einem 6-Zylinder Cummins-Motor mit Turbolader und Ladeluftkühlung ausgestattet. Der Schlepper hat Rahmenbauweise mit Vollfederung, Niveauregulierung und eine Vierradlenkung/Hundegang. Das

Selectronic-Getriebe hat 54 Vorwärtsgänge, 18 Rückwärtsgänge mit Lifetime-Lamellen-Fahrkupplung. Bereifung vorn und hinten 540/65 R 30.

**Landini** (03-G22) stellt den Großschlepper „Starland DT 240“ mit 235 PS vor. Das Getriebe ist als PowerShift-Getriebe (18/9 Gänge) ausgelegt. Der Schlepper hat nur eine Motorzapfwelle mit 1.000 U/min.

Daneben ist der Kleinschlepper „Rex 85 F“ mit 82 PS (4-Zylinder-Motor) zu sehen. Das Getriebe hat 20/20 Gänge inkl. Kriechgänge. Es stehen die Zapfwellendrehzahlen  $540/750^{-1}$  und die Wegzapfwelle zur Verfügung.

**McCormick** (03-G22) präsentiert den Großschlepper „CTX 280“ mit 280 PS. Die Maschine hat ein 18/8 Full-PowerShift-Getriebe, 40 km/h, kann aber auch mit einem 36/16 Full-PowerShift-Getriebe geliefert werden. Die Hydraulik ist mit Druck- und Mengenregelung, Lage- und Zugkraftregelung sowie EHR-Schwingungstilgung ausgestattet. Die Vorderachse hat eine hydraulische Federung. Zusatzausrüstung ist die Kabinenfederung.

Neu von **McCormick** ist der „MTX 165“ BetaPower mit 180 PS. Es ist ein 16/12 PowerShuttle-Getriebe eingebaut mit 4 Lastschaltstufen. Es kann auch ein 32/24 PowerShuttle-Getriebe mit 4-stufiger Lastschaltung gewählt werden. Als Zusatzausrüstung wird eine Kabinenfederung, Klimaanlage oder Autospeed-Getriebesteuerung eingebaut.

Daneben hat **McCormick** die „MC-Serie“ mit Typen „MC 115“ und „MTX 120“ mit McCormick Beta-Power-Motoren im Programm. Der „MTX 120“ bietet gegenüber dem „MC 115“ etwas mehr Komfort in Bezug auf Fahreigenschaften, Klimaanlage und Federung.

Der **Mercedes Benz** (06-A35)-Unimog wird mit dem Automatik-Shift-Getriebe in Modus A und M angeboten. Hierbei kann der Fahrer wählen, ob er mit einem normalen Schaltgetriebe das Fahrzeug bedient oder mit einem automatischen Schaltgetriebe (in Verbindung mit der Motorensteuerung). Die Gänge werden dann automatisch durch die Kupplungen vorgeschaltet, so dass ein automatisches Schalten, vergleichbar dem Pkw, möglich ist. Der Kupplungsverschleiß soll durch das automatische Schalten verringert werden.

**Petersburger Traktorenwerk AG** (09-K05) stellt den „Kirovets K 745“ mit einem 8-Zylinder Mercedes-Benz-V-Motor, Typ „OM 502 LA“ mit elektronischem Motormanagement (Abgasnorm Euro 2) vor. Der Motor hat 15,9 l Hubraum und leistet 450 PS. Der Knicklenker ist mit der Michelin-Mega-X BIP-Bereifung 800/65R32 ausgestattet. Das Twin Disc PowerShift-Getriebe hat 12 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge und Lastschaltung. Das Leergewicht beträgt 17.100 kg. Die Hydraulik besteht aus einer Bosch-Hydraulik mit EHR Load-Sensing-Steuerung und hat 3 doppelwirkende Hydraulikanschlüsse.

Daneben ist noch der „Kirovets K 3180 ATM“ zu sehen. Dieser Allradschlepper hat einen Deutz-Motor mit 7.100 m<sup>3</sup> Hubraum, erreicht die COM-2-Norm und hat eine elektronische Motorregelung, Nennleistung 160 PS, Maximalleistung 168 PS. Das

Getriebe stammt von Valtra mit 36/36 Gängen sowie Dreifachlastschaltung. Diese Baureihe gibt es mit 4 Modellen von 140 bis 200 PS.

**Same** (06-B03) zeigt den Schlepper „Helios 165 S“ mit 163 PS. Dieser Schlepper regelt im Motor elektronisch 7 % Überleistung bei Transport und Zapfwelleneinsatz. Das Getriebe hat 40 Vorwärts- und 40 Rückwärtsgänge und erlaubt für 40 oder 50 km/h. Die Kabine und Vorderachse sind gefedert.

**Steyr CNH** (05-C28) präsentiert die Baureihe „9100 M“ mit 82, 89 und 97 PS mit unterschiedlichen Getriebeausführungen an.

Daneben gibt es die neue CVT-Baureihe mit den Typen „6135“ bis „6190“ mit 6-Zylinder-Motoren. Besonderheit dieser neuen Motoren ist, dass die Motorendrehzahl herunter genommen worden ist, so dass sie weniger Kraftstoff verbrauchen. Diese Schlepper haben ein stufenloses CVT-Getriebe von 0-50 km/h. 4 Drehzahlen für die Zapfwelle mit 540/540<sup>E</sup> sowie 1000/1000<sup>E</sup> sind eingebaut. Auch die Zapfwelldrehzahlen sind an die neuen Motordrehzahlen angepasst und sollen Kraftstoff sparen. Der Schlepper hat ein Vorgewendemanagement, Rückfahreinrichtung, Kabinenfederung und gefederte Vorderachse.

Neu ist ebenfalls die Profi-Serie, die 4.100, 4.115 haben 4-Zylinder-Motoren und die 6.115, 6.125 und 6.135 haben 6-Zylinder-Motoren. Unterschiedliche Getriebe stehen bei dieser Baureihe im Angebot mit den Zapfwelldrehzahlen 540/540<sup>-1</sup> und 1000<sup>-1</sup>.

## Kompaktlader / Teleskoplader

**Bobcat** (05-A04) hat den Teleskoplader „T 2556“ mit einem neuen proportionalen Joystick ausgestattet. Damit können alle hydraulischen Elemente stufenlos bedient werden.

Daneben hat **Bobcat** den „Toolcat 5600“ im Angebot. Das Fahrzeug hat Vierradlenkung und im Frontbereich einen hydraulischen Frontarm für alle Bobcat-Arbeitswerkzeuge. Das Fahrzeug hat einen 40 PS-Dieselmotor und im Heck eine hydraulische Ladepritsche.

**Redrock** (06-D21) zeigt einen neuen Teleskoplader (Bereifung 17.5 LR 24 X) als Knicklenker Typ „TH 280“ für enge Wendungen.

**Schäffer** (05-E48) bietet den Teleskoplader „980 T“ als Knicklenker an. Dieser Lader ist mit einem 4-Zylinder-Motor 156 PS ausgestattet und hat Breitreifen mit der Größe 700/40-22.5. Der Antrieb ist hydrostatisch in 4 Fahrstufen von 0-40 km/h. Die Hubhöhe beträgt 6,2 m mit einer Hubkraft von 4 t. Der Wenderadius des Knicklenkers liegt bei 1,70 m.

**Tuchel** (09-D23) stellt den 3-rädrigen „Tuchel-Trac“ vor mit 13 bzw. 18 PS und einem hydraulischen Antrieb. Im Frontanbau können Kehrmaschine, Einstreukiste, Mähwerk, Gummischieber, Kehrschaufel, Gabel für Strohballen oder Holzspalter

montiert werden. Das Gerät ist 85 cm breit, 400 kg schwer und kann über Spaltenböden fahren, um Boxen mit Material einzustreuen.

**Weidemann** (05-C21) präsentiert in der Baureihe 5006 den Teleskoplader als Achsschenkellader, der einen Wenderadius von 4,40 m hat und 5,4 m hoch laden kann. Der 4-Zylinder-Motor leistet mit 81 PS.

## Schlepperzubehör

**Cramer** (04-C61) zeigt das Unterlenker-Fanghaken-System Scharmüller mit hydraulischem Fanghaken. Die Kugel kann damit hydraulisch das Anhängesystem des Anbaufahrzeuges einfangen. Der Kugelkopf wird mit einem separaten Sicherungssystem gesichert.

Daneben bietet **Cramer** noch hydraulische Unterlenker-Stabilisatoren. Die Unterlenker werden zentriert oder links und rechts unterschiedlich im Abstand stabilisiert.

Auf dem Stand von **Farmflex** (05-E025) stehen Raupenlaufwerke der Fa. **Terraflex** und der Fa. **Westtrac**. Die Westtrac-Raupenlaufwerke lassen sich auch an vorhandene Schlepper montieren. Sie sind sowohl für den Hinterachsbereich als auch für den Frontantriebbereich vorgesehen.

Der „Vario 930 TMS“ von **Fendt** (09-J27i) hat ein Motorgetriebemanagement und eine Variotronic 3.0 mit Joystick und Terminal sowie eine Kombination mit dem Vorgewendemanagement System.

**GKN Walterscheid** (04-B54) bietet einen elektronischen Ersatzteilkatalog „Ekat“ als Service für Kunden und Händler. Damit kann der Kunde Ersatz- und Zubehörteile aus dem Katalog direkt über das Internet bestellen.

**Hallbauer** (05-A38) bietet Umrüstsätze für Dieselmotoren zum Betrieb mit Rapsöl pur an. Das Öl wird stark erwärmt. Für neue Motoren wird über eine Versicherung eine Garantie für 2 Jahre geboten, für gebrauchte Motoren zeitlich angepasst.

**John Deere** (08-E 28) bietet den Schlepper Typ „7820“ mit der Rückfahreinrichtung von Reichert an.

Weiterhin zeigt **John Deere** einen Aktivsitz, der das Schwingungsverhalten aktiv verbessert.

Für Zwillingkupplungen hat Fa. **Kock & Sohn** (05-D13) einen neuen Kniehebelverschluss, Typ „Dual 3000“, der die Montage erleichtert und in Verbindung mit dem Distanzring eine sichere Verbindung zwischen den Zwillingreifen herstellen soll.

**New Holland CNH** (05-A37) bietet ab 2004 für die TSA-Baureihe eine Schnelllenkung an, die zu einem schnellen Lenkeinschlag führt, ohne dass man das

Lenkrad so schnell drehen muss. Damit sollen Wendezeiten am Voracker verkürzt werden.

**Otico** (05-E25) präsentiert wie **Stocks** (05-C29a) Aufsteckkraupen für Standardschlepper.

**Vredestein** (05-D35) stellt den neuen Reifen „Traxion plus“ vor, der besonders gute Eigenschaften in Bezug auf Zugkraft und Fahrkomfort bieten soll. Hier zu sehen in den Größen 600/65 R 28 und 710/70 R 38. Die großen Freiräume zwischen den Stollen sollen eine gute Reinigungswirkung haben. Die langgezogenen Stollen sollen gute Fahreigenschaften auf der Straße haben.

**Weasler** (05-A51) zeigt neue E-Tec-Gelenkwellen, die ein Schmierintervall von 50 Stunden haben.

## Frontlader

**Alö** (05-C03) bietet zu den Frontladern neue Arbeitsgeräte wie die Silagegreifzange „Silogreif 210“ (2,10 m Arbeitsbreite, 1,1 m<sup>3</sup>) sowie die Ballenzange „Quadro-Grip“, Typ 200, für Quaderpackenballen (0,60 bis 2,0 m) an. Neu ist die Ballengreifzange „Flexigrip 200“, die Rundballen mit einem Durchmesser von 2 m fassen kann.

**Peecon** (15C20) präsentiert einen einarmigen Frontlader, der seitlich neben dem Schlepper angebaut ist. Dieser Frontladerarm kann, wie jeder Frontlader, Silage aus einem Fahrsilo entnehmen, ist aber auch in der Lage, bis über den Schlepper hinweg in einen angehängten Futtermischwagen die Silage wieder abzugeben.

## Sonstiges

**IMA** (07-A38) zeigt „Auf-Dach-Kühlaggregate“ für Schlepperkabinen zum Selbsteinbau für die Landwirte. Es handelt sich um Kompressoraggregate.

## 2. Elektronik und EDV

**Agrocom** (08-B12) zeigt das automatische Lenksystem „eDrive“, das als Parallelfahrssystem eingesetzt werden kann, aber auch Kurven nachfahren kann. Der Fahrer kann jederzeit in die Automatiklenkung eingreifen.

**Bark** auf dem Stand von **Merlo** (05-B04) präsentiert ein hydraulisches Wiegesystem für Teleskoplader. Dazu wird ein Meßfühler mit Dehnungsmeßstreifen in den Hydraulikkreislauf integriert und an eine entsprechende Wiegeelektronik angeschlossen. Die Genauigkeit dieses Meßverfahrens soll bei  $\pm 1\%$  liegen. Die Messung erfolgt dynamisch, so dass auch während des Fahrens gemessen werden kann. Es werden mehrere Einzelmessungen durchgeführt und daraus wird ein Mittelwert gebildet. Falls die Meßabweichungen zu groß sind, schaltet das Gerät automatisch auf Fehlmessung. Bis zu 4.000 Meßwerte können in dem Gerät gespeichert und abends auf den PC übertragen werden.

**Garford** (09-A04) zeigt ein Video-Führungssystem für die Steuerung von Hackgeräten. Der Sensor tastet das Bild auf die höhere Konzentration grüner Pixel ab und steuert anhand dieser Information über eine Reihenkonfiguration mit einem entsprechenden Gitternetz die Geräte mit Hilfe einer hydraulischen Seitenführung exakt über den Reihen. Mehrere Reihen werden gleichzeitig ausgewertet, um auch einmal Fehlstellen in einer Reihe ausgleichen zu können. Die Hackwerkzeuge können bis 15 mm an die Reihenkultur herangeführt werden.

Bei **LH Agro** (17-B09a) ist der Rechner „LH 6000“ zu sehen, der als ISOBus-Terminal gezeigt wird. In Verbindung mit den verschiedenen Anbaugeräten kann die Steuerung dann von einem PC-Terminal aus erfolgen.

**Mercedes Benz** (06-A35) bietet für die Kommunaltechnik-Maschinen das ISO-Bus-System im Unimog an. Das Terminal erkennt automatisch beim Einstecken der Steckverbindung, ob die Geräte von Bucher, Dücker, Gmeinder, Mulack oder Schmidt angebaut sind. Danach startet jeweils das Programm mit den vorher eingegebenen Kennwerten.

ISOBUS ist das Bus-System zur Datenkommunikation zwischen Traktor, Gerät und Terminal sowie zum Farm-Management-Computer.

Der Isobus-Test ist Teil der gemeinsamen VDMA / DLG-Initiative. Nach umfangreicher Prüfung werden Systeme und Komponenten ab 2004 nur durch die DLG zertifiziert.

Teilnehmende Firmen:

[www.agrocom.com](http://www.agrocom.com)

[www.agrotronix.fr](http://www.agrotronix.fr)

[www.amazone.de](http://www.amazone.de)

[www.caseih.com](http://www.caseih.com)

[www.claas.com](http://www.claas.com)  
[www.mercedes-benz.com/unimog](http://www.mercedes-benz.com/unimog)  
[www.fieldstar.dk](http://www.fieldstar.dk)  
[www.eia.be](http://www.eia.be)  
[www.fendt.com](http://www.fendt.com)  
[www.grimme.com](http://www.grimme.com)  
[www.hardi-gmbh.com](http://www.hardi-gmbh.com)  
[www.holder-gmbh.com](http://www.holder-gmbh.com)  
[www.feldspritzen.de](http://www.feldspritzen.de)  
[www.JohnDeere.com](http://www.JohnDeere.com)  
[www.krone.de](http://www.krone.de)  
[www.kvernelandgroup.com](http://www.kvernelandgroup.com)  
[www.lemken.com](http://www.lemken.com)  
[www.lh-agro.com](http://www.lh-agro.com)  
[www.masseyferguson.com](http://www.masseyferguson.com)  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)  
[www.newholland.com/de](http://www.newholland.com/de)  
[www.poettinger.at](http://www.poettinger.at)  
[www.rauch.de](http://www.rauch.de)  
[www.reichardt-steuerungstechnik.de](http://www.reichardt-steuerungstechnik.de)  
[www.steyr-traktoren.com](http://www.steyr-traktoren.com)  
[www.valtra.de](http://www.valtra.de)  
[www.vector-informatik.de](http://www.vector-informatik.de)  
[www.walterscheid.com](http://www.walterscheid.com)  
[www.wtk-elektronik.de](http://www.wtk-elektronik.de)

### 3. Transport

**Brantner** (15-E07) zeigt den Tandem-Anhänger Typ „TA 20050 Stabilator“. mit großem Aufbau. Der hohe Aufbau hat eine hydraulische Heckklappe. Daneben steht der „Brantner Palift“ zur Beförderung von Containern, die über eine Heckhubvorrichtung auf den Anhänger gezogen werden.

Brantner setzt Vierkant-Profilrohrrahmen ein, um die Stabilität der Anhänger gegenüber den üblichen T-Trägern zu verbessern.

Der Hochkipper von Brantner hat eine Überladehöhe von 3,20 m, das dürfte beim Beladen von Lkw's zu wenig sein. Das Überladen selbst dauert ca. 1 min.

**Conow** (15-C29) zeigt den Tandem-Muldenkipper „TMK 22 Universal“ mit einem zul. Gesamtgewicht von 22 t, max. Fahrgeschwindigkeit 40 km/h, Fassungsvermögen 24,5 m<sup>3</sup>, Bereifung 550/60 - 22,5. Die Seitenklappe wird hydraulisch geöffnet, wobei die aufgebaute Plane mit ankippt.

**Kröger** (15-C39) bietet die zweiachsigen Anhänger „Agroliner“ mit Zugöse und Anhängerkupplung von Scharmüller, die „KS 80“, an.

**Mengele** (05-C47) vertreibt den Muldenkipper „M 20000 TA“ serienmäßig mit feuerverzinktem Fahrgestell. Die Zugdeichsel ist gefedert und für Hoch- und Tiefanhängung vorgesehen. Kugelkopfanhängung System Scharmüller. Beide Achsen haben Fahrwerkstabilisatoren sowie die Bereifung 500/50-22,5. Die Mulde wird mit einem 4-stufigen Teleskopzylinder mit 30 t Hubkraft angehoben.

Daneben wird der Dreiseitenkipper „MZ DK 18000“ mit stabilisiertem Kartoffelblech gezeigt.

## 4. Bodenbearbeitung

**Agriparts** bei **Industriehof Scherenborstel** (02-A19) präsentiert jetzt auch geteilte Packerringe für ein schnelleres Tauschen zerbrochener Packerringe. Die beiden Hälften sind mit 4 Bolzen zusammengeschraubt.

**Amazone** (17-C54) hat am Centaur-Schwergrubber die einzelnen Zinken mit Drahtseilen gesichert, damit diese, falls sie abbrechen, nicht verloren gehen. Außerdem ist über dem Gerät ein Netz gegen Steine, die ebenfalls von den Zinken in Richtung des Schleppers geschleudert werden könnten, gespannt.

**Amazone** zeigt auch eine kleinere Version des Centaur mit 3 m Arbeitsbreite.

**Evers** (02-B49) baut seine Kurzscheibeneggen mit schwenkbaren Scheiben nicht nur in zweireihiger Version, sondern auch in vierreihiger Version für eine intensivere Bodenbearbeitung. Evers hat die längste Erfahrung im Bau von Kurzscheibeneggen.

Bei **Fliegl** (15-B03) steht eine zweireihige Zackenwalze mit sehr spitzen Zähnen als Vorwerkzeug zum Aufbrechen von verkrusteten Böden. Die Zackscheiben bestehen aus 10 mm Flachstahl und haben einen Abstand von ungefähr 6-8 cm. Sie laufen ineinander, damit es nicht zu einer Verstopfung kommt.

**Gregoire-Besson** (02-C20) hat einen Tiefenlockerer zum Aufreißen von Fahrgassen, bei dem jede Fahrgassenspur mit 2 gebogenen Lockerungszinken an einem Holm aufgerissen wird. Der seitliche Druck der gebogenen Tiefenlockerer wird damit ausgeglichen.

Die Gummi-Packerwalze bei **Gregoire-Besson** besteht nicht nur aus einzelnen Gummiringen, sondern der Gummimantel reicht über die volle Breite des Walzenkörpers.

Auch **Hatzenbichler** (02-C50) präsentiert eine Kurzscheibenegge Bauweise Väderstad in Kombination mit einer pneumatischen Säeinrichtung für die Zwischenfruchtsaat.

**Hirl** (04-A52b) zeigt einen stabilen Strohstriegel mit 16 mm dicken Federzinken in vierreihiger Bauweise und 6-9 m Arbeitsbreite. In der Stoppelbearbeitung sind Arbeitstiefen bis zu 10 cm möglich.

Auch **Kuhn** (06-B36) hat in der Kreiseleggen-Drillmaschinen-Kombination jetzt eine Ackerwalze, die vollständig mit Gummi bezogen ist und erhabene Ringe für eine Rillensaat hat.

Die gleiche Walze wie bei **Gregoire-Besson** steht auch bei **Lemken** (02-C09) als Nachläufer für die Kurzscheibenegge. Diese Kurzscheibenegge hat jeweils 2 Scheiben an einem Halter, der eine Steinsicherung hat. Zwischen den Scheibenreihen und hinter der letzten Scheibenreihe sind hier ebenfalls Strohstriegelzinken angebracht.

**Lemken** bietet auch für die Schwergrubber jetzt eine Zentralschmieranlage an. Die Standzeiten von Grindeln und Buchsen werden dadurch deutlich verlängert.

**Naud** (09-E36b) zeigt einen Tiefenlockerer mit geschwungenen Grindeln in der Rahmenhöhe von 80 cm, 75 cm Körperabstand und 4,50 m Arbeitsbreite. Als Antrieb sind 120-200 kW erforderlich. Das Gerät kann bis zu 50 cm tief arbeiten.

**Quivogne** (02-A09) hat eine Scheibenegge mit 81 cm-Spatenscheiben. Zwischen den beiden Scheibenreihen stabile Strohriegelzinken angebracht. Ein solches Zinkenelement befindet sich auch zwischen den beiden Scheibenreihen der Kurzscheibenegge. Die einzelnen Scheiben der Kurzscheibenegge haben eine mechanische Steinsicherung. Der Scheibendurchmesser beträgt hier 60 cm. Für Reihenkulturen gibt es eine Scheibenegge mit einer Arbeitsbreite unter 1,0 m, auch hier befindet sich zwischen den beiden Scheibenreihen ein Grubberelement.

Für den Carrier von **Väderstad** (02-A40) gibt es an den Schleppelementen zusätzlich sehr stabile Zinken, die eine bessere Verdichtung in den tieferen Bodenbereichen bewirken können. Diese Zinken bestehen aus hochkantgestelltem Flachstahl für eine sehr lange Lebensdauer.

**Väderstad** hat mit „Topdown“ eine Kombination für reduzierte Bodenbearbeitung aus Kurzscheibenegge, Schwergrubber und nachlaufende Packerwalze gefertigt. Alle drei Elemente können in unterschiedlichen Arbeitstiefen unabhängig voneinander arbeiten. Der Landwirt braucht für die gesamte Stoppelbearbeitung also nur ein einziges Gerät, das er noch nicht einmal umbauen muss.

**Vogel & Noot** (03-F06) hat an den Drehpflug „Hektor Vario“ vergrößerte Fangtaschen für die mechanischen Steinauslöser angebaut. Dadurch können die Pflugkörper höher ausgehoben werden.

## 5. Bestellung und Pflege

Neu auf dem Markt für Kartoffellegegeräte ist die Fa. **Agronomic** (16-G05). Sie bietet Geräte für das Legen von herkömmlichen Kartoffeln als auch für das schonende Legen von vorgekeimten Kartoffeln.

**Checchi & Magli** (16-G14) zeigen ein breites Sortiment von Pflanzmaschinen für den feldmäßigen Gemüseanbau. Die Setzpflanzen werden von Hand aus den Horden entnommen und halbautomatisch gepflanzt.

**Farmet** (03-E15b) aus der tschechischen Republik zeigt eine Bestellkombination aus herkömmlichen Grubberscharen und pneumatischer Sävorrichtung von Accord sowie einer Flüssigdüngungseinrichtung direkt unter allen Säscharen. Vor und hinter den Säscharen laufen Gummiwalzen, die eine exakte Tiefenführung der Säscharen garantieren. Die Maschine hat 6,0 m Arbeitsbreite, in Vorbereitung ist eine Maschine mit 9,0 m Arbeitsbreite. Der Saatguttank fasst 3.000 l. Als Arbeitsgeschwindigkeit sind 8-15 km/h angegeben.

**Fiona** (17C10) hat in den Drillmaschinen-Vorratskästen mit einem einfachen Trick den seitlichen Transport von Saatgut im Saatgutkasten verhindert. Die Maschinen erhalten ein Drahtseil um die Rührwelle gewickelt, das mit Schlauchklemmen befestigt ist. Dies transportiert das Saatgut zurück zu den Seiten. Außerdem ist in der Säwelle eine Schersicherung eingebaut, wichtig vor allem für den Lose-Saatgut-Betrieb, weil hier teilweise Fremdkörper im Saatgut vorhanden sind. Drei Ersatzscherstifte werden gleich mitgeliefert.

**Mascar** (06-D45) aus Italien liefert für seine Mais-Einzelkorn-Sägeräte jetzt auch eine Zentralbefüllung für den Düngerstreuer in Form einer Rohrschnecke aus Edelstahl. Die Schnecke hat am unteren Ende eine Reinigungsöffnung und wird hydraulisch angetrieben. Für den Straßentransport werden die überbreiten Geräte teleskopartig zusammengeschoben.

Erstmalig präsentiert das **Rabewerk** (02-B37) Einzelkornsägeräte. Die Geräte haben Verbundantrieb und Mulchsaatvorrichtung sowie die Möglichkeit einer Reihendüngung. Bei den Sägeräten handelt es sich um pneumatische Sägeräte mit Saugsystem.

**Schmotzer** (16-D16) bietet verschiedene Systeme an zur Steuerung von Hackgeräten: Schutzscheiben, opti-elektrische Steuerung und neu die **Eco-Dan**-Kamera. Diese funktioniert aber nicht, wenn der Pflanzenbestand auch zwischen den Reihen einheitlich grün ist, sie erkennt nur grauen/braunen Boden oder grüne Pflanzenreihe.

Für die mechanischen Drillmaschinen (3 und 4 m) hat **Väderstad** (02-A40) jetzt Schleifkufen eingebaut, die die Saattiefe exakt regeln sollen. Vorgesehen ist, dass diese Regulierung der Ablagetiefe im nächsten Jahr auch für die pneumatischen Drillmaschinen erhältlich ist.

Die pneumatischen Drillmaschinen (6 und 8 m) von **Väderstad** haben statt des üblichen Tastrades jetzt eine Radarsonde eingebaut, die die Vorfahrt misst und die entsprechende Saatmenge reguliert. Außerdem gibt es für diese Drillmaschinen jetzt eine Version für Precision Farming mit einer Software von **Agrocom**. Teilbreitenschaltung ist aber nicht vorgesehen.

## 6. Mineraldüngung

**Amazone** (17-C54) stellt einen kleinen Wurfstreuer mit 900 l Inhalt vor. 10–24 m Arbeitsbreite, Fahrgassensystem bis 24 m, elektronische Regelung a.W. lieferbar.

Amazone liefert für die Anhängestreuer 7001 und 10001 zwei Streuvarianten mit hydraulischem Bandantrieb und dann wahlweise Wurfsteller für feuchtkrümeliges Gut wie Karbokalk oder gleiche Streueinrichtung wie beim Mineraldüngerstreuer herkömmlicher Bauart.

**Bredal** (08-E28) hat die Anhängestreuer für Mineraldünger, Klärschlamm und Kalk mit elektronischer Regelung (LH Agro) ausgerüstet. Die Grenzstreueinrichtung ist vom Fahrersitz aus einstellbar. Die Drehzahl der Grenzscheibe wird um 50 % reduziert, die Gesamtstremenge um 10 %.

## 7. Dung, Kompost, Klärschlamm

**Bomech** (17-A45) bietet einen Injektor an, der Gülle 2-3 cm tief in den Boden bringen kann mit 6,40 und 7,20 m Arbeitsbreite. Gülle wird über einen Gummi-Injektor auf den Boden bzw. in den Boden gelegt.

**DELAVAL** (17-D10) hat einen Steinfangbehälter unter das Kurbelstangengehäuse vor der Exzentrerschneckenpumpe gebaut. Der Steinfang liegt nicht mehr seitlich neben der Pumpe, sondern unter der Pumpe. Neu ist ein Tandemwagen mit 15 m<sup>3</sup>-Inhalt, einfachem Ansaugschlauch, direkt am Wagen.

**Fliegl** (15-B03) hat an den Kompressor angeflanscht einen Turbobefüller für Vakuumwagen. Der Turbobefüller kann mechanisch oder hydraulisch angetrieben werden.

Fliegl bietet Schleppschlauchverteiler mit Schneckenzuführung bis 18 m Arbeitsbreite an. Neu ist ein Güllefasswagen aus Edelstahl, 12 m<sup>3</sup>. Das soll Gewichtseinsparung gegenüber verzinkter Ausführung von 1 t, gegenüber Kunststoff von 350 kg bringen. Für Biogasanlagen vertreibt Fliegl stationäre Beschickungsanlagen bis ca. 60 m<sup>3</sup> Inhalt, Vorschub über Schiebeschilde, senkrechte Schneckenabfräsung.

**Harvestore** (17-D11) baut die Silos für Gülle oder Futter jetzt so, dass sie auf den Boden aufgedübelt werden. Dadurch sind sie nachträglich aufstockbar, indem die stärkeren Basisplatten untergebaut werden.

Als preiswerte Alternative bietet **Kaweco** (17-C24) einen nachrüstbaren Gleitfuß an, um Gülle direkt auf den Boden zu leiten. Über eine Blattfeder wird eine Ablaufrinne (Winkeleisen) geführt, die auch einen vorhandenen Schleppschlauch montiert werden kann. Preis 1500 € für 12 m Arbeitsbreite. Der Schleppschlauch kann über eigene Füße ohne Gabelstapler oder Frontlader angebaut werden.

Neu ist bei Kaweco ein 10,5 m<sup>3</sup>-Einachserfass mit gefederter Deichsel, Bereifung 30,5-32, auch als 11,5 m<sup>3</sup>-Wagen.

Weiter zeigt **Kaweco** einen Kranarm mit 10 Zoll-Schlauch zur Selbstbefüllung des Wagens mit Beschleuniger, ebenfalls 10 Zoll ø.

**Peecon** (15-C20) bietet eine preiswerte Variante vom Schleppschuh an. Für Tandemwagen wird zusätzlich eine dritte, kleinere Stützradachse vorn angeboten. Für die Befüllung von Vakuumwagen wird eine Zentrifugalpumpe als Füllbeschleuniger gezeigt.

**Reck** (4-A19) liefert den Jumbo-Mixer mit 8 und 10 m Länge auch für Hochbehälter bis 6 m Randhöhe.

**Samson** (17-B43) hat ein GÜllerührwerk für Schlepperanbau bis 3,20 m Hubhöhe (geplant 4 m) und Auslegerlänge bis 7,5 m für 200 PS Antrieb, 160 PS bei kleinerem Propeller. Elektrohydraulische Fernbedienung über Kabel. Wasserbehälter zum Reinigen bzw. Desinfizieren und Absprühen des Gerätes (120 l).

Das Problem an Festmiststreuern ist, möglichst große Reifen unterzubringen und dennoch ausreichende Wendigkeit zu haben, ohne dass die Räder in den Tank eingebaut werden können wie beim Güllewagen. Deshalb hat **Samson** einen Dungstreuer ausgerüstet mit 30,5 Zoll –Reifen vorn und 22,5 Zoll-Reifen hinten. Die kleineren Räder können um 12 Grad einschwenken.

**Schuitemaker** (4-D19) hat einen Tridem, bei dem alle 3 Achsen lenkbar sind, in Holland auch als 4-Achser mit 34 m<sup>3</sup>. Beim 22 m<sup>3</sup>-Wagen kann die Vorderachse verstellt werden von 1,9 bis 3,5 m Spurbreite. Die Hinterachse mit engem Radstand ist um 180° drehbar. An der Hinterachse ist der Gülleverteiler befestigt. Ein Hydraulikzylinder auf der Hinterachse kann das Gewicht des Tanks nach vorn auf den Schlepper verlagern. Preis: 175000 € ohne Verteiler.

**Strautmann** (6-C13) hat eine Grenzstreuereinrichtung für den Dungstreuer entwickelt, bei dem ein Schirm vor den Streuteller geklappt wird. Natürlich leidet der Variationskoeffizient, aber es wird kein Streugut auf öffentliche Straßen o.ä. geworfen.

**Suma** (17-D27) bietet GÜllerührwerke bis 6 m Länge an. Die Rührwerke können jetzt über 2 Hydraulikzylinder am Anbaubock gelenkt werden. Rührwerke werden auch angeboten für Schlepperantrieb mit 1.000 und 1.400 U/min.

**Veenhuis** (06-C48) bietet als preiswertere Tankwagen-Variante eine Reihe an mit 9, 15 und 19 m<sup>3</sup> Fassinhalt, aber gleiche Bereifung, gleiche Achsausführung. Das Schlitzgerät mit rotierender Scheibe soll 2 cm Schlitzbreite schaffen. Max. Arbeitsbreite 14 m bei Schlepperanbau, am Wagen angebaut bis 8 m.

Unter dem Namen QuickMix bietet **Vogelsang** (17-B42) eine Beschickung für Biogasanlagen an. Eine Drehkolbenpumpe wird über einen Trichter mit Feststoffen befüllt, Gülle wird gleichzeitig angesaugt.

Unter dem Namen QuickDrive wird ein Untersetzungsgetriebe über Keilriemen für Drehkolbenpumpen gezeigt, um mit 1.000er Schlepperzapfwelle eine Pumpe mit 540 U/min antreiben zu können.

## 8. Berechnung

Die **FAL** (02-A37) zeigt eine Möglichkeit der teilflächenspezifischen Berechnung über GPS. Für Kreisregneranlagen werden die Düsen hier einzeln angesteuert. Gearbeitet wird auch an der teilflächenspezifischen Berechnung für mobile Berechnungsanlagen.

**Irrimec** (17-B34) kann die Berechnungsmaschine über Mobiltelefon steuern. Der Regnereinzug hat eine Lichtmaschine, so dass die Batterie regelmäßig aufgeladen wird.

## 9. Pflanzenschutz

**Agrotop** (17-D04) bietet Düsen mit 90 % bis 96 % Minderung der Abdrift ab 200 l/ha an.

Weiter bietet **Agrotop** verschiedene Systeme zum kleckerfreien Umfüllen bzw. Umpumpen von Pflanzenschutzmitteln an.

**Bargam** (17-D13) bietet selbstfahrende Feldspritzgeräte an mit 5000 l-Tank, Bodenhöhe bis 1,5 m für Sonderkulturen. Spur hydraulisch vom Fahrersitz aus verstellbar bis 4 m.

**Caruelle** (17-D10) hat eine besondere Benutzerführung der Feldspritze. Die Funktionen Einspülen, Saugen usw. werden über einen Knopf vorgewählt. Es erscheinen optische Signale, die die richtige Ventilstellung anzeigen. Eine andere Variante arbeitet mit vollautomatischen Elektroventilen ohne manuelle Betätigung.

**Holder** (09-E25) hat eine neue Gestänge-Generation bis 36 m Arbeitsbreite. Das Gestänge kann auch mit 15 m Arbeitsbreite gefahren werden.

**Inuma** (17-B04) hat einen 3-Achser-Selbstfahrer mit 7.500 l Tank, Gestänge bis 36 m im Programm.

**Jacoby** (17-A35) hat bei der Gestängebaureihe FPH mit 12 und 15 m Arbeitsbreite das Gestänge um 15 cm näher an den Schlepper herangesetzt. Bevorzugt werden dort Untenanhängung, da einfacherer direkter Antrieb der Pumpe. Federung in der Zugdeichsel ab 5.000 l Tankinhalt. Wahlweise wird ein großes Aluminiumrohr oder Stahlgittergestänge geliefert. Bei Vario-Select reicht der Platz für die Düsen nicht beim Alu-Rohr, deshalb Stahlgestänge, ebenso wie bei Breiten über 28 m. Für den Schleppschlauch wird ein Metallstück als Stabilisator zwischen jeweils zwei T-Stück-geführten Schleppschläuchen angeboten.

**Jacoby** bietet neben dem Pendelrahmen jetzt eine über Sensoren gesteuerte aktive Zweipendeleinrichtung für das Gestänge an. Auf Wunsch wird eine pneumatisch gefederte Achse geliefert, deren Federung aber auch elektropneumatisch von Sitz aus geschaltet werden kann.

**John Deere** (07-A20) zeigt neue Anhängespritzen mit 2400 und 3200 l Tankinhalt, 15 – 28 m Arbeitsbreite, als preiswerte Alternative. Das Gestänge wird über 2 Prozessoren so gesteuert, dass beim Wenden das Spritzgestänge nicht angehoben werden muss. Beide Seiten können unabhängig von einander individuell der Flächenneigung angepasst werden.

**Krukowiak** (3-D05) (Unia Group) erklärt, dass unter dem Namen Vario-Wind-Select-System bereits 2002 in Polen ein automatisches Düsenwechselsystem, das in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit arbeitet, vorgestellt wurde in Zusammenarbeit mit Müller Elektronik und Lechler. Bei Windgeschwindigkeiten über 3 m/s wird automatisch eine andere Düse eingesetzt. Außerdem werden Raumspritzen für hohe Kulturen wie Tomaten oder Beeren angeboten. Etwa 70 % des nicht an die Pflanzen angelagerten Spritzmittels können recycelt werden.

**Kuhn** (6-B36) vertreibt das Feldspritzenprogramm von Nodet unter eigenem Namen. Die Gestänge der Anbauspritzgeräte sind pneumatisch gefedert. Der Spritzdruck kann fahrgeschwindigkeitsabhängig geregelt werden.

Neu ist eine Anhängespritze mit 3100 l Tankinhalt, Arbeitsbreite bis 28 m. Stahl- oder Aluminiumgestänge, Polyethylentank, mit canbus-Bedienung. Die Achse ist gelenkig angeordnet, wird über Hydraulikzylinder gesteuert. Über eine Befestigung am Oberlenker des Schleppers über eine Art Tachowelle wird die Kurvenfahrt des Traktors auf die Hinterachse übertragen, zugelassen auf 40 oder auch 50 km/h. Federung in der Zugdeichsel über Polyurethanklotz, pneumatische Federung in der Hinterachse, pneumatische Federung der Gestängeaufhängung als Pendel. Bei der Gestängeaufhängung sind weiter einstellbar Trapez- oder Pendelaufhängung oder Mischung von beiden.

**Lechler** (17-C11) hat eine Air-Injektordüse IDN für 120 l pro ha, besonders gedacht für Wachstumsregulatoren oder Flüssigdünger, Abdriftminderung bis 90 %. Nach guter fachlicher Praxis einsetzbar bis 5/s Windgeschwindigkeit und 10 km/h Fahrgeschwindigkeit.

**Rau Kverneland** (08-A20) hat eine neue, preiswerte Baureihe von Anhängfeldspritzgeräten mit 21 – 27 m Arbeitsbreite, 2000 und 3800 l Tankinhalt.

**RTS** (17-C17) hat eine neue Anhängespritze mit geänderter Deichsel, Drehpunkt jetzt unter der Maschine. Der Stützfuß verschwindet in der Deichsel. Das Gestänge ist jetzt mit Z-Profilen verstärkt. Zwangslenker für die Gestängeführung statt Doppelpendel. Der Tank wird in der Mitte abgesaugt. Die Maschine wird jetzt komplett in Deutschland gebaut.

**TeeJet** (17-B09) hat eine 7-Loch-Flüssigdüngerdüse, spritzt nicht mit 90°, sondern mit 15°. Neu ist auch eine 3-Loch-Flüssigdüngerdüse. Als Alternative zum Radumdrehungssensor oder Radarsensor bietet TeeJet einen GPS-Sensor an, der bei 0,5-60 km/h Abweichungen von 0,1 km/h erfasst, Preis 750-800 € wie der Radarsensor (Trimbl).

Für kleine Ausbringmengen zeigt **TeeJet** eine über Strom gesteuerte Flüssigkeitspumpe an.

Weiter bietet **TeeJet** Direkteinspeisung für ein Spritzmittel über Schlauchpumpe an.

Unter dem Namen 85er-Serie vertreibt **LH Agro** bzw. **TeeJet** einen Computer für die Steuerung von Feldspritzgeräten an (auch bei **Holder**).

## 10. Grundfutterernte, -aufbereitung und Futtervorlage im Stall

### Mähgeräte und Aufbereiter

**Claas** (04-D25) bietet das selbstfahrende Mähwerk mit dem Trägerfahrzeug „Cougar 1400“ an. Im Frontanbau sind 3 Mähwerke im Seitenanbau links und rechts je 1 Mähwerk angebaut. Das selbstfahrende Hochleistungsmähwerk hat 14 m Arbeitsbreite. Die Maschine ist mit einem 480 PS-Motor ausgestattet und hat Allradlenkung, Bereifung 900/55 R32, Drehzahlüberwachung der einzelnen Mäheinheiten sowie hydropneumatische Entlastung der Mäheinheiten.

Weiterhin stellt **Claas** (04-D25) das Scheibenmähwerk als Doppelheckscheibenmäher mit Schwadverlegeeinrichtung „Disco 8550 C AS“ vor. In Kombination mit einem Frontmähwerk werden 8,30 m Arbeitsbreite erreicht.

Außerdem wird mit dem „Disco 2650 RC“ ein Scheibenmäher mit Walzenaufbereiter für Leguminosen gezeigt.

**Fricke** (09-G27) bringt die neuen Trommelmähwerke „Saphir“ für den Heckanbau. Die Modelle „KM 136, KM 186, KM 211“ weisen Arbeitsbreiten von 1,35, 1,85 und 2,10 m auf.

**Schicker/Gemelli** (06-D03) präsentiert Front- bzw. Heckmähaufbereiter mit vollhydraulischem Antrieb und links- bzw. rechtsgängiger Umdrehung. Die Modelle „248 FPC/SPC“ und „330 FPC/SPC“ leisten Arbeitsbreiten von 2,48 m bzw. 3,3 m.

**Vicon-Kverneland** (02-A20) zeigt das neue gezogene Mähwerk „CM 338“ mit 3,3 m Arbeitsbreite. Außerdem sind die Vicon-Mähwerke alle mit einem Klängenwechselsystem ausgestattet, wobei diese Arbeit mit einer Hand erledigt werden kann.

### Zetter, Wender und Schwader

**Knüsel** (03-C03a) zeigt die Kombination aus 2 Heurechen (DUO-Bandrechen), die direkt vor einer Rundballenpresse montiert sind. Hiermit kann man direkt in das gezettete Gras fahren und erhält für die Rundballenpresse ein sehr gleichmäßiges Schwad, so dass die Ballen viel gleichmäßiger gepresst werden können, als bei einem Schwad, das von einem Kreiselschwader produziert worden ist.

**Krone** (04-B05) bringt den neuen Seitenschwader „Swadro 710 T“ mit 6,80 m Arbeitsbreite. Zudem werden mit dem „Swadro 700“ mit 6,8 m Arbeitsbreite, dem „Swadro 800“ mit variabel hydraulisch verstellbarer Arbeitsbreite von 6,80 bis 7,60 m

und dem „Swadro 900“ mit ebenfalls variabel verstellbarer Arbeitsbreite von 7,60 bis 8,80 m Arbeitsbreite drei neue Mittelschwader vorgestellt

**Stoll** (06-C36) zeigt einen neuen 3-Kreisel-Seitenschwader. Der „R 2003“ hat max. 8,6 m Arbeitsbreite. Die Rechen des 3. Kreisels sind verstärkt, um das größere Schwadgut zu bearbeiten.

Außerdem werden die 2-Kreisel-Seitenschwader-Versionen „S 1805 Pro“ und „S 1810 Pro“ mit maximalen Arbeitsbreiten von 7,30 und 7,90 m vorgestellt. Die mitlenkenden Fahrwerke erlauben Geschwindigkeiten bis 40 km/h bei Transportfahrt. Neu sind auch die beiden Mittelschwader „M 800 Pro“ und M 860 Pro“ mit max. 7,40 bzw. 8,00 m Arbeitsbreite. Auch diese Geräte sind mit einem Schnelllauftfahrwerk für Straßenfahrten ausgestattet.

Die Einkreiselschwader werden um die Versionen „R 370 DS“ und „R 460 DS“ mit 3,6 m bzw. 4,45 m erweitert.

## Häcksler und Ladewagen

**Ahlmer** (14-B21a) zeigt einen Microdosierer für Milchsäurebakterien zum Eindosieren in einem Feldhäcksler. Das Gerät hat einen Durchsatz von 1 l/h und weniger, so dass große Flüssigkeitsmengen am Feldhäcksler nicht mehr mitgenommen werden müssen. Es reicht ein Flüssigkeitsvorrat von 5 l für die gesamte Tagesleistung.

**Alka** (06-A51) stellt eine Maschine zum Anlegen von Fahrkilometern vor, die in einem Arbeitsgang das Silo befüllt, verdichtet und mit Folie abdeckt. Es handelt sich hier nicht um eine Schlauchsilage, sondern es wird nur über der Silage eine Folie aufgebracht, die zum Teil unter den Silageberg gezogen ist.

**Claas** (04-D25) hat den Ladewagen „6800 S“ mit einem neuen Fahrwerk ausgestattet, mit einer Bereifung von 800/45/26.5 und hydraulischer Zwanglenkung.

**Joskin** (17-B17) erweitert sein Programm an Siliertransportwagen „Silospace“ um Größen mit 40 und 45 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen. Der Antrieb für den Kratzboden ist geteilt, jeweils ein Ölmotor befindet sich an der Seite im Heckbereich des Wagens.

**Krone** (04-B05) präsentiert mehrere neue Ladewagen. Bei dem „6 XL“ handelt es sich um einen Ladewagen mit einer 1,8 m breiten Pick-up, Rotorlader, Dosierwalzen, 40 m<sup>3</sup> (DIN) Fassungsvermögen. Die „Titan“-Reihe wurde um die Typen „R 44 GD“ und „R 48 GD“ mit Dosierwalzen und den Typen „R 50 GL“ und „R 54 GL“ ohne Dosierwalzen ergänzt. Die Ladevolumina betragen nach DIN zwischen 25 und 29 m<sup>3</sup>.

**Mengele** (05-C 47) hat die Pick-up seines Silierwagens „Rotobull 6000/2“ mit einer zusätzlichen mittig hinten verlaufenden Tastrolle versehen. Dadurch soll eine noch bessere Boden Anpassung erreicht werden.

**New Holland CNH** (05-A37) rüstet seinen Häcksler „FX 50“ mit einer stufenlosen hydraulischen Schnittlängenverstellung aus.

## **Ballenpressen, Wickelgeräte, Schlauchpressen**

**Baas Trima** (06-B40) hat seinen Ballengreifer „Quadrogrip“ für Quaderballen mit einem hydraulisch verstellbaren Greifer von 0,60 bis 2,0 m ausgestattet.

**Elho** (06-A12) stellt mit dem „Elho Softliner RF 1400“ einen neuen Dreipunkt-Ballenwickler für den Schlepperanbau vor. Die Rundballen können bis zu 1,4 m im Durchmesser aufweisen.

**John Deere** (04-B20) bringt für die Rundballenpresse „578“ (Festkammer) die neue „Maxi Cut“ Schneidwerksgeneration mit 14 einzeln gesicherten Messern.

**Krone** (04-B05) erweitert sein Programm an Großpackenpressen. Die „Big Pack 890“ liefert Ballen von 0,8 x 0,9 m im Kanalquerschnitt. Die „Big Pack 1290“ hat einen Kanalquerschnitt von 1,20 x 0,9 m und die „Big Pack 12130“ weist einen Kanalquerschnitt von 1,2 x 1,3 m auf.

**Mc Hale** (06-B14) präsentiert mit der „Fusion“ eine neue, sehr kompakte Presswickelkombination mit 5,4 m Transportlänge. Die Ballengröße beträgt 1,23 und 1,25 m.

**MF AGCO** (09-C02) zeigt die neue Rundballen-Festkammerpresse „MF 164 F“ mit einem Presskammermaß von 125/120 cm und einem Schneidwerk mit 25 Messern. Außerdem wird mit der „MF 187 LB“ eine neue Quaderballenpresse mit einem Presskanal von 120/90 cm vorgestellt. Die Presse verfügt u.a. über eine pneumatische Reinigungsanlage.

**New Holland CNH** (05-A37) bringt die neue Großpackenpresse „LBX 422 IST“ mit einer Pick-up-Breite von 2,4 m, integriertem Schneidmotor und 33 Messern mit herausziehbarem Messerboden und 6 Doppelknotern. Die Ballenbreite / -höhe beträgt 1,20 x 0,7 m.

**Quicke** (05-C03) zeigt eine neue Universalgabel für Frontlader mit 2 m Breite und 0,73 m Höhe. Außerdem werden für Rund- bzw. Quaderballen neue Greifer vorgestellt. Der Rundballengreifer kann Ballen bis 2 m Durchmesser aufnehmen, der Quaderballengreifer ist für Ballen von 0,6 bis 2,0 m Breite ausgelegt.

**Wolagri** (06-D09) baut den Wickler „FW 500/Z“ für „Minirundballen“ mit Längen/Breiten von 118 bzw. 95 cm.

Weiterhin zeigt **Wolagri** die „Minirundballenpresse“ „Columbia R 500“ für Ballen mit den Maßen L/B von ca. 100/80 cm mit Netzbindung.

Eine weitere „Kleinpresse“, die „R 500/Z“ schafft Ballenmaße von 180/140 cm und ist zudem mit einem Schneidwerk ausgestattet.

## Futterentnahme- und vorlagegeräte

**Schuitemaker** (04-D19) erweitert sein Programm an Futterverteilmwagen um den „Feedo 140“ mit 24 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen für größere Futterbaubetriebe, die nur 2 bis 3 Grundfutterkomponenten füttern wollen.

**Van Lengerich (BVL)** (06-C37) hat für kleinere Milchviehbetriebe mit Anbindeställen in Zusammenarbeit mit Tuchel-Trac die Siloverteilschaufel mit Querförderband „B-Max Futura 600“ auf den Markt gebracht.

## Futtermischwagen

**Elho** (06-A12) zeigt einen neuen Horizontalmischer mit zwei untenliegenden Mischschnecken, die mit Messern bestückt sind. Den „Elho Dualmischer“ gibt es in zwei Größen mit 13 und 18 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen.

**Mayer** (09-G17) zeigt mit dem „Siloking Selbstfahrer“ einen 11 m<sup>3</sup> fassenden Vertikalmischer. Als Besonderheit wird der hydrostatische Allradantrieb mit extrem engem Wendekreis (2 m) genannt. Das Gerät ist für Straßenfahrten bis 25 km/h zugelassen.

**OS-Group** (15-C51) präsentiert für General Mix die neue Serie an Vertikalmischern mit jeweils 2 Freischnecken. Den Typ „Janus“ gibt es in 4 Größen: 16,5/18,5/21,5 und 25,5 m<sup>3</sup>.

**Peecon** (15-C20) erweitert seine „Biga-Vertikalmischer“ mit 3 Mischschnecken um die kleinere Ausführung mit schmalerer (2 m) und flacherer (2,36 m) Bauweise. Die genannten Mischer sind nun auch in den Größen von 22,5 m<sup>3</sup>, 25,5 m<sup>3</sup> und 30 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen lieferbar.

**Seko** (15-C10) stellt einen neuen Vertikalmischer mit 2 Mischschnecken und Querförderband vorne mit wechselseitigem Auswurf vor. Das Gerät „VMF Duo“ ist von 12 bis 30 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen lieferbar.

**Sgariboldi** (15-C21) hat den „Mono Feeder 10 DF“ zur Sicherheit mit einer hydraulischen Heckwand ausgestattet. Außerdem wird der „Mono Feeder 10“ jetzt mit beidseitigem Auswurf geliefert. Zudem wird die „Mono Feeder MAV“-Serie auch in 8 und 17 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen angeboten.

**Strautmann** (06-C13) präsentiert den selbstladenden Futtermischwagen „Verti-Mix 1250-Z“ mit 12,5 m<sup>3</sup> Volumen. Die Futterentnahme erfolgt mit einem Schneidschild, das Entnahmehöhen bis 3,64 m erlaubt.

**Trioliet** (04-B03) stattet seine Vertikalmischer mit einem verbesserten Auswurf aus, wobei der Schieber der Rundung des Mischbehälters angepasst ist. Dadurch werden Auswurfreste vermieden.

**Unifast/AGM** (15-D23) bietet seinen „Virage 200“ Selbstfahrer-Mischwagen auch mit einer Strohfräse zur Einstreu von Tiefställen an.

**Van Lengerich (BVL)** (06-C37) zeigt den Vertikal-Futtermischwagen als Selbstbefüller mit Schneidschild in der vergrößerten 2-Schneckenversion „VMLX 15 2S LS“ mit 15 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen.

**Zago** (15-E28) verbessert die SF-Mischwagen-Serie „King Feeder Moving“ durch eine neue leistungsfähigere Aufnahme fräse. Die gleiche Fräse wird auch in der SF-Mischwagen-Serie „Queen-Feeder-Moving“ eingebaut.

## Sonstiges

**Bächt/Frost** (06-B13) bringt den „Multi Pack A 14“ zum Aufnehmen und Abpacken von 14 Kleinballen (HD-Ballen). Das Gerät arbeitet kontinuierlich, d.h. während des „Abpackens“ der Kleinballen werden laufend wieder Ballen aufgenommen.

**Behrens** (06-B21) zeigt mit dem „Vario E“ ein preiswertes Dosiergerät für Bakterienzusätze mit elektronischer Steuerung und Durchflussmessung. Die Dosierung je Tonne Silage kann von 0,1 bis 2,0 l variiert werden. Die Kosten betragen rd. 285 € einschl. Ersatztauchpumpe.

**Kersten** (09-B20) präsentiert diverse Geräte zur Stallpflege, die von einem hydraulischen Geräteträger mit 4 kW Benzinmotor betrieben werden. Neben Spaltenreinigern, Rundbürsten und Futterschnecken betreibt der „Kersten Stallboy“ Spaltenreinigung (durch Abschieben), Liegeflächenreinigung und Einstreu mit Sägemehl in einem Arbeitsgang.

**Schicker/Gemelli** (06-D03) zeigt den Rundballenauflöser „TR 18-12“ für maximale Ballenmaße von 1,80 m/1,20 m Durchmesser bzw. Länge mit Förderband für die Einstreu.

**Van Lengerich (BVL)** (06-C37) stellt das Einstreugerät „B Max“ für Frontlader für geschnittene Rund- und Quaderballen vor. Dieses Gerät löst die Ballen auf und verteilt das Stroh per Querförderband. Es ist in 2 Größen mit 1,3 oder 1,8 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen erhältlich.

# 11. Körnerernte

**Biso Schrottenecker** (04-D57) hat ein neues Schneidwerk für Ährengetreide mit integriertem, stufenlos verschiebbarem Tischverlängerungssatz aus Edelstahl, seitlichen, senkrechten Schneidwerken für die Rapsernte und einer Einzugstrommel, ebenfalls aus Edelstahl, gefertigt. Die Haspelzinken sind durch Kunststoffrohre geschützt, so dass bereits abgeschnittene Getreidehalme nicht mehr nach oben gezogen werden. Die Haspel ist während der Fahrt stufenlos nach vorne zu schieben. Der Antrieb erfolgt hydraulisch, damit die Drehzahl unabhängig regulierbar ist.

**Capello** (09-H27) und **Fantini** (09-K26) bauen klappbare Körnermais-Pflückvorsätze für Mähdrescher mit Halmteilern aus Kunststoff und Schienenpflückern. Die Horizontalhäcksler sind in die einzelnen Pflückaggregate integriert.

Die CT-Mähdrescher von **Case IH** (05-A13) haben jetzt ein 4-Trommel-Dreschwerk und einen Siebkastenausgleich bis 17 % Neigung.

**Claas** (04-D25) bietet für seine Mähdrescher als Zusatz eine Videokamera an der Rückseite des Mähdreschers an, damit der Fahrer vorne die Verteilung des Häckselgutes beobachten kann.

Der Mähdrescher 8350 Autolevel von **Fendt** (09-E03) wird jetzt mit Hangausgleich und in 8 Schüttlerversionen angeboten. Die Maschine hat einen Deutz-Motor mit 350 PS, elektrische Siebverstellung sowie CanBus-Elektronik. Sie wird bei Dronningborg in Dänemark gefertigt.

**Geringhoff** (04-C05) bietet für die Maispflückvorsätze jetzt eine Tischführung über eine Schleifkufe unterhalb eines Halmteilers an.

**Grecav** (04-A10) baut Pflückvorsätze für die Körnermaisernte mit Kunststoffhalmteilern. Die Schienenpflücker können hydraulisch zusammengeklappt werden für den Straßentransport, vergleichbare Bauweise wie andere Italiener.

Auch **MF** (09-C02) hat in der Cerea-Mähdrescherbaureihe jetzt die Acht-Schüttler-Technologie eingebaut. Die Maschinen haben bis zu 387 PS und ein Korntankfassungsvermögen von 10.500 l. Die Elevatoren in der Maschine sind auf eine Leistung von 100 t/h ausgelegt. Die Schneidwerke von **Fendt** und **MF** sehen sich sehr ähnlich.

Die CR-Mähdrescher von **New Holland** (05-A37) mit den zwei Rotoren haben einen Siebkastenausgleich eingebaut, der bis 17 % Neigungswinkel seitliche Hangneigungen ausgleichen kann.

**Zürn** (04-A20) stellt eine Pick up für die Erbsenernte vor. Die Schneckenmulde hat einen Siebboden, damit aufgenommene Erde wieder abgesiebt werden kann.

## 12. Hackfruchternte und -lagerung

### Zuckerrübenenernte

Der 12-Reiher-Selbstfahrer von **Agrifac** (15-C07) ist auch als 9-Reiher lieferbar. Spurverstellung hydraulisch bis 3,80 m. Der 12-Reiher soll doppelte Leistung von einem 6-Reiher haben, bei 35 % höherem Preis.

**Bargam** (17-D13) zeigt einen neuen Selbstfahrer zur Zuckerrübenenernte. Reinigung über Siebsterne hinter den Polderscharen. Jetzt ist auch spurversetztes Fahren möglich. Größere Motoren mit 520 PS.

**HAWE** (15-C28) vertreibt einen Zuckerrübenüberladewagen mit 40 m<sup>3</sup>- Fassungsvermögen, Tridemachse, Untenanhängung über Scharmüller-Kupplung, 33 t zul. Gesamtgewicht. Eine Besonderheit ist das Überladeband im vorderen Bereich. Über einen Kratzboden werden die Rüben nach vorn gefördert. Entladezeit 3,5-4 min.

**Holmer** (15-A9) hat einen neuen Zuckerrübenroder entwickelt, der mit gleichem Aufbau mit konstantem oder variablem Reihenabstand einsetzbar ist. Antrieb der Tasträder über Hydromotor und Stirnradgetriebe. Die Tasträder haben Zwangseinzugpaddel. Der Abstand von 3,5 m von Mitte Lenkrad zur Vorderkante der Maschine bleibt eingehalten. Ein größerer Durchgang für Unkraut wird dadurch erreicht, dass das Polderschar hinter dem Tastrad angeordnet ist. Der Durchgang kann in der Höhe hydraulisch verändert werden.

Ein neues Konzept verfolgt **Kleine** (15-C09) mit dem SF 20, einem 6-reihigen Zuckerübenernerter mit Zentralrahmen. Dadurch sind Reifen von 10,50/50-32 möglich, aber die Rüben können nicht mehr zwischen den Reihen gereinigt werden, werden deshalb vor der Vorderachse über eine neue Reinigungs- und Transportstrecke nach oben in den Bunker geführt, aber auf halber, nicht voller Gerätebreite wie bei Grimme. Die Maschine hat mechanischen Front- und Hinterachsantrieb, 20 t Bunker. Überladen während der Fahrt ist möglich.

**Matrot** (15-C08) bietet den Zuckerrübenernerter jetzt mit luftgefederter Achse an.

**Ropa** (15-A20) hat einen neuen Integralroder entwickelt, der 9-reihig arbeitet, Die Köpfroder werden zentral angetrieben über Exzenter. Die Polderschare haben hydraulische Steinsicherung. Das gleiche System soll auch für den 6-Reiher angeboten werden.

### Kartoffeln und Gemüse

Passend zu dem Zwiebelernter hat **Holaras** (6-A24) einen Krautschläger mit 2,10 m Arbeitsbreite für Front- oder Heckanbau.

Holaras bietet auch einen stationären Zwiebelentkrauter an mit 10 t/h Leistung, mit oder ohne Vorsortierung.

## 13. Körnerkonservierung

**Ahlmer** (14-B21a) zeigt eine mobile Förderschnecke aus V2A-Stahl mit eingebauter Windsichter-Reinigung und Propionsäure-Dosiervorrichtung. Die Leistung beträgt ca. 40 t/h. Wahlweise ist die Einheit auf einen Schlepperanhänger oder einen Pkw-Anhänger aufgebaut.

**AWILA** (15-D44) baut mobile Schrottaufbereitungsanlagen mit Leistungen von 10 t/h wahlweise auf Lkw's bzw. auf Anhänger. Als Antriebsaggregat auf den Anhängern dient ein Mercedes-Motor.

**Axima** (14-B35) hat in den Kompressorkühlanlagen „KK 180 AH“ den Geräuschpegel deutlich reduziert. Während des Nachtbetriebes ist eine Geräuschminderung bis auf die Hälfte des Lärmpegels möglich. Dabei geht die Kühlleistung allerdings um ca. 25 % zurück.

Neu auf der Agritechnica ist die Fa. **Dina** (14-B01). Sie baut Trockner und Fördergeräte für alle Mähdruschfrüchte, vornehmlich aber für die getreideaufnehmende Hand in Größenordnungen weit über 100 t/h. Die Elevatoren werden auf Wunsch vollständig in V2A gefertigt. Alle Teile sind geschraubt und nicht geschweißt.

**Gruber** (14-C03) zeigt Trapez-Profilwände für Getreideflachläger bis zu einer Höhe von 6 m. Außerdem werden Glattwand-Rundsilos angeboten.

**Laxhuber** (14-C27) baut indirekte Warmluftherzeuger für Körnermais-Trocknungsanlagen mit einem Wirkungsgrad von 91,3 %. Das ist deutlich mehr als die meisten indirekten Trocknungsanlagen haben.

**Neuero** (14-A09) hat wie **Riela** die Belüftungsgebläse vollständig geschraubt und nicht geschweißt, damit sie demontiert einfacher transportiert werden können.

Die Redler von **Petkus Wutha** (14-A16) haben keinen waagerechten Unterboden mehr, sondern einen nach unten gewölbten Boden, damit in den Ecken kein Getreide liegen bleiben kann. Außerdem gibt es doppelwandige Wandprofile, die vollständig glatt sind.

Petkus Wutha hat das Programm an Reinigungsanlagen nach oben hin erweitert. Jetzt werden Siebreinigungsanlagen bis 25 t/h gebaut. Dazu sind 14 m<sup>2</sup> Untersiebfläche eingeplant. Alle Maschinen bei Petkus Wutha werden nur noch geschraubt und nicht mehr geschweißt und unmontiert in die Empfangsländer geliefert. Die doppelwandigen Glattwandsilos erlauben einen Stützenabstand von 4 m. Diese Eckstützen müssen bei größeren Höhen voll Beton gefüllt werden.

**Riela** (14-A45) hat alle Gebläse für die Getreidetrocknung und –belüftung von der DLG auf dem Prüfstand überprüfen lassen, weil jetzt die Gebläse-Laufräder nicht mehr selbst gefertigt werden, sondern von einer Spezialfirma zugekauft werden. Alle Gebläse werden in Zukunft geschraubt und nicht mehr geschweißt, damit sie transportwürdiger sind, Transportschäden so reduziert werden.

**Riela** baut jetzt auch Rotationsreiniger, Bauweise Sigma, mit der Bezeichnung „Profi Seed“ in Leistungen von 60-120 t/h. Wie beim Sigma-Reiniger ist der Windsichterteil auch separat einsetzbar. Außerdem gibt es neue Schwingsieb-Reiniger für Vor- und Feinsaatreinigung im Leistungsbereich von 40-200 t/h. Außerdem gibt es runde Teleskopkanäle wie bei Dameco in Baulängen bis zu 20 m.

Interessant ist auch die Teleskop-Verschlusswand aus Stahl für Getreide-Flachläger. Die einzelnen Elemente werden in Stahlschienen nach oben geschoben und arretiert, so dass man mit dem Radlader problemlos in die Zelle fahren kann, um diese zu entleeren.

**Romberger** (14-C02) liefert Siloinnenanstriche für verzinkte Wellblechsilos, damit man Propionsäure konserviertes Getreide einlagern kann. Der Anstrich kostet 1,50 bis 2,00 €/m<sup>2</sup>. Nach dem Anstreichen muss das Material aber ca. 3 Wochen trocknen, bevor Getreide eingelagert werden darf.

Der Körnermais-Durchlauftrockner von **Romberger** wurde vollkommen neu konstruiert. Er enthält jetzt 5 unterschiedliche Temperaturzonen und eine Wärmerückgewinnung, um Energie einzusparen. Der Strömungswiderstand für die Trocknungsanlagen beträgt ungefähr 110 mm Wassersäule inklusive einer Entstaubungsanlage. Derzeit werden Trockner mit Mais-Nennleistungen von 2,5 bis 12,0 t/h gebaut. Das entspricht einer Nennleistung im Getreide von 6,0 bis 37,0 t/h.

**Supertech-Agroline** (14-B12) hat einen Getreideschnellfeuchtigkeits-Bestimmer als Handgerät im Angebot zum Preis von 398 €. Das Gerät enthält die gleiche Technik wie der größere Bruder. Außerdem wird eine neue Temperaturmessanlage für Getreide-Hochsilos vorgestellt. Die einzelnen Meßwerte werden in einem Handgerät zwischengespeichert und können dann auf den PC übertragen werden.

**TPLG** (14-B09) vertreibt vollautomatische Probenehmer-Anlagen, die vom Fahrzeug eine repräsentative Getreideprobe ziehen können, diese aufbereiten und in einem luftdichten Plastikbeutel einschweißen.

**Tropper** (14-C08) zeigt mobile Mahl-, Quetsch- und Mischanlagen, aufgebaut auf einem Mercedes-Lkw. Die Mahlleistung beträgt ca. 20 t/h. Der Mischer fasst ungefähr 6 t Fertigfutter. Eingebaut ist auch eine Öldosiereinrichtung.

**Weishaar** (14-B29) hat eine kleine Kompressorkühlung entwickelt mit einer Leistung von 30 t/Tag. Das Gerät kostet ca. 9.000 €.

**Wellenbrock** (14-C19) bietet die mobile Stiratoranlage „Kornknecht“ auch als Zwillingsanlage mit automatischer Steuerung an, so dass die Anlage auch um Kurven fahren kann. Außerdem gibt es Temperaturfühler unter der Haube, so dass man die Getreidetemperatur feststellen und eventuell die Trocknung beenden kann.

Wellenbrock vertreibt jetzt auch, wie **Dameco** (15-D40) den leistungsfähigen Rohrkettenförderer „Grain Pump“. Förderleistungen von 40-150 t/h werden angeboten. Mit einem einzigen Antrieb können sowohl waagerechte als auch senkrechte Strecken überwunden werden.

## 14. Maschinenpflege und Werkstatteinrichtungen

**Kaindl** (03-H06) zeigt Schleifscheiben, die durchlöchert sind. Dadurch kann man während des Betriebes durch die Scheibe hindurch schauen und erkennen, ob das Werkstück im richtigen Winkel angeschliffen wird.

**Nico** (09-J36) bietet Reifen für Schubkarren mit fester Füllung an. Damit können die Schubkarren in Haus und Hof keinen Plattfuß mehr bekommen.

Die Fa. **Rapid** (09-A26) zeigt im Werkstattbereich verschiedene Aufrollsysteme für Kabel, Schläuche usw.. Der Rollmechanismus wird fest an die Wand montiert und die Kabel können dann nach Gebrauch eingerollt werden, so dass die Werkstatt aufgeräumt bleibt.

**Weber** (03-C03) liefert Hardox-Stahl in Meterware zum nachträglichen Auftragen von Bodenbearbeitungswerkzeugen, um die Standzeit zu verlängern. Das Material hat eine Härte von 400 Brinell. Außerdem gibt es Bleche für Bordwände von Anhängern, die ebenfalls aus Hardox-Stahl hergestellt worden sind. Das Material lässt sich mit der Flex schneiden und mit Elektroschweißgerät schweißen.

## 15. Forsttechnik

**BGU** (18-A03a) hat eine Kreissäge entwickelt mit Förderband zur Wagenbefüllung ohne Spalter für Schlepperantrieb.

**Dolmar** (18-A09) bietet eine kleine Tophandlesäge mit 1,4 kW (sog. Einhandsäge) an.

**Fransgård** (06-B38) hat eine neue Seilwinde mit 3 bis 9 t Zugkraft mit Kettenkasten, größerer Seilkapazität und geringerer Bauhöhe. Auch die 5 t-Winde ist jetzt mit Fernbedienung lieferbar.

Die **Georg-August-Universität Göttingen** (08-D07) präsentiert einen Gehölz-Mähhäcksler, der reihenunabhängig Schnellwuchsplantagen ernten kann. Das Gerät hat eine Arbeitsbreite von 2,40 m und kann 0,25-0,30 ha/h ernten.

**Husquarna** (18-B10) hat eine neue Motorsensen-Generation hier als 2,7 PS Version, weiter den einzigen Forst-Freischneider mit Griffheizung, E-Techmotor, automatischem Dekompressionsventil.

**Jims** (F-C02) zeigt auf Pkw-Anhänger-Lafette einen Holzspalter, der waagrecht und senkrecht eingesetzt werden kann, bis 20 t Spaltkraft, Antrieb über 5 PS-Benzinmotor.

**Logosol** (Freigelände F-B06) zeigt ein Längsschnittgerät, bei dem die Halter für die Führungsschiene am Stamm befestigt werden, keine Böcke auf den Boden gestellt werden.

Unter dem Namen Smart Splitter bietet Logosol ein Holzspaltgerät an, das mit einem Gewicht arbeitet, das über eine Führungsschiene angehoben wird und dann auf das Holz fällt.

**Maxwald** (18-C12) zeigt für Seilwinden mit 5 und 6 t einen Greifarm.

**O.M.A.R.V.** (09-E36b) präsentiert einen leistungsfähigen Mulcher für die Forstwirtschaft mit 6,40 m Arbeitsbreite.

**Ritter** (18-E11) zeigt einen Hydraulik-Dreipunkt-Lader für Schlepper ab 60 PS mit Joystick-Bedienung, als kleineren Bruder auch als Zusatzgerät für Seilzüge mit 6 oder 8 t Zugleistung.

**Seppi** (18-C03) zeigt neue Stubben- und Wurzelfräsen sowie einen leichten Forstmulcher. Alle Rotorgeräte können mit einer Schlegelwelle für Forst ausgerüstet werden.

**S + R** (18-A08) stellt eine neue Seilwinde mit 8,2 t und Funkbedienung vor.

**Tajfun** (18-C01) zeigt eine leistungsfähige Kombination Holzsäge-Spalter mit 7 – 8 rm/h Leistung. Das gespaltene Holz wird über Förderband auf einen Wagen transportiert.

## 16. Flächenstilllegung

**Berti** (09-G36) stellt den „TA/H 150“-Mulcher für den Heckanbau vor. Das Gerät wird komplett hydraulisch angetrieben und kann aufgrund seiner Konstruktion nicht nur Böschungen und Hecken bis 90° Neigung, sondern auch die Kronen kleiner Deiche bei Parallelfahrt mulchen.

**Elho** (06-A12) bringt mit dem „Elho Side Chopper VM 200“ einen Böschungsmäher mit 2,0 m Arbeitsbreite, 4,2 m Reichweite und einem Schwenkbereich von + 90° bis –45° auf den Markt.

**INO** (09-E11) erweitert sein Mulcherprogramm um den schwenkbaren Anbaumulcher „MK 225“ mit 2,25 m Arbeitsbreite sowie um die „UNI INO Kombi“ mit 2,45, 2,70 und 3,00 m Arbeitsbreiten.

**Kuhn** (06-B36) stellt die neuen Böschungsmäher „Agri-Longer 4234 M“ und „4734 M“ mit 1,1 m Schnittbreite und 4,20 bzw. 4,70 m Reichweite vor.

**Müthing** (04-B51) präsentiert mehrere neue Mulchgeräte. Das Heck-Seitenmulchgerät „MU-H/FS“ für den festen seitlichen Anbau für Schlepper bis 90 PS mit 140 bis 200 cm Arbeitsbreite und das Heck-Seitenmulchgerät „MU-H/S“ in gleicher Arbeitsbreite mit hydraulischer Seitenverschiebung. Außerdem noch den Seiten-Böschungsmulcher „MU-M/S“ für Schlepper bis 150 PS mit 160 bis 250 cm Arbeitsbreite. Dieses Gerät ist für Heck- oder Frontanbau geeignet.

**OMARV** (09-E36) zeigt u.a. einen Schlegelmulcher in gezogener Ausführung, welcher in Transportstellung quer gefahren nur etwa 2,0 m breit ist. Der „TSR 640“ hat 6,4 m Arbeitsbreite und erfordert 220 PS an Antriebsleistung.

Der Sichelmäher von **Schulte** (02-C42) „Schulte 5026“ bestehend aus zwei Segmenten mit einer Arbeitsbreite von 8 m erfordert etwa 180 PS. Die „Schulte-Flex-Arm“ entspricht dem ausgestellten Standardgerät mit 4,5 m Arbeitsbreite und kann durch hydraulische Seitenverstellung die volle Arbeitsbreite auch seitlich vom Schlepper entfalten.

## 17. Energie

**AgriKomp** (18-C16) präsentiert einen Feststoff-Schneckendosierer für Biogasanlagen, gefertigt aus 6 mm Edelstahl mit einer Leistung bis zu 1 m<sup>3</sup>/min. Der Vorratsbehälter hat ein Volumen von 10 m<sup>3</sup>.

Neu ist bei **AWILA** (15-D44) ein Feststoffdosierer für Biogasanlagen.

**Farmatic** (18-F03) projiziert jetzt auch kleinere Biogashofanlagen mit 170 m<sup>3</sup> Fermenterinhalt.

**Fröling** (18-H08) bietet vollautomatische Hackschnitzelheizungen an u.a. für Getreidetrocknungen, Wohnhausheizungen usw.

**HDG** (18-F04) vertreibt einen Holzpelletkessel mit Stufenrost, 15 und 25 kW-Nennwärmeleistung.

**Horn** (07-E11) bietet für Biodiesel spezielle Tanksäulen an mit RME-festen Dichtungen, gleicher Preis wie für Dieseltankstellen.

**TEWE** (18-E20) bietet Regelungsanlagen für alle Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Biomasse an. Schwerpunkt sind jedoch die Regelungen für Biogasanlagen.

## 18. Sonstiges

**Agrardienst Voigt** (14-C07) baut Zeltdachhallen auf vorhandene Fahrsilos in Rundbogen-Bauweise, bei größeren Abständen auch als Satteldachhalle. Das Zeltdach wird individuell an die Fahrsilobreite angepasst.

**Eubau** (15-C26) liefert Rundhallen, die man auf Flachsilowände aufbauen kann. Das Zeltdach gilt als fliegender Bau, erlaubt deshalb eine Sonderabschreibung. Bei einigen bisher durchgeführten Bauten hat man allerdings eine Kernbohrung im Beton durchgeführt, um festzustellen, wie stabil der Beton ist. Das Zeltdach kostet rund 30 €/m<sup>2</sup> überdachter Fläche.

**Feucht** (09-F38) ist Spezialist für das maschinelle Einsammeln von Fallobst vom Boden in größeren Gärten. Neben Äpfeln und Birnen können die Maschinen auch Pflaumen und Walnüsse einsammeln. Die Sammelbehälter sind hydraulisch auf einen Anhänger entleerbar.