

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 4

Rubrik: Impression

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Der Frontlader «543R» wurde speziell für die Baureihe «5R» entwickelt: innenliegende Schläuche und aussenliegende, mechanische Parallelführung.

Bilder: M. Abderhalden

Neuer Gipfelstürmer

Leistungsfähige Kompakttraktoren für Schweizer Verhältnisse sind gefragt. Mit der neuen Baureihe «5R» lanciert John Deere vier Modelle im Leistungsbereich von 90 bis 125 PS. Die «Schweizer Landtechnik» testete das Modell «5125 R».

Martin Abderhalden*

Schon am Design sieht man, dass bei der Entwicklung Elemente der grossen «Brüder» aus den Serien «7R» und «8R» eingeflossen sind, so beispielsweise die kompakte, nach vorne abfallende Haube mit den LED-Scheinwerfern. Der Rahmen ist hinter dem Motor ans Getriebe angeflanscht. Die Ölwanne vom Motor ist direkt in den massiven, geschwungenen Rahmen eingegossen. Zusammen mit der Einzelradfederung der Vorderachse ergibt sich ein tiefer Schwerpunkt. Der Radstand von 225 cm führt mit dem grossen Lenkeinschlag zu einem inneren Wendekreis von 7,50 m. Mit Kabinenfe-

derung weist das Testmodell eine Höhe von 274 cm auf.

Der wassergekühlte 4,5-l-Motor von John Deere mit vier Zylindern, Hochdruck-Commonrail-Einspritzung und Wastegate-Turbolader bringt 125 PS Nennleistung (97/68/EG). Die Abgasnorm der Stufe 3b wird ohne Additive erfüllt. Bei Strassenfahrt über 15 km/h gibt es zusätzliche 10 PS. Der ladedruckgeregelte Turbolader arbeitet schon im unteren Drehzahlbereich kräftig mit und ermöglicht ein maximales Drehmoment bei 1500 U/min von 534 Nm. Um zu vermeiden, dass der Katalysator sich in einer gefährlichen Umgebung regeneriert, kann man das Ausbrennen auch verschieben (manuell einstellbar). So werden eine hohe Hitzentwicklung und Funkenflug vermieden.

Leistungsfähige Hydraulik

Auch in Sachen Hydraulik hat John Deere zugelegt. Das Load-Sensing-System bringt eine Hydraulikleistung von 117 l/min, was in dieser Leistungsklasse einmalig ist. Besonders gut merkt man das bei der Arbeit mit dem Frontlader. Insgesamt sind sieben Steuerventile möglich (3 vorne, 4 hinten, dazu noch einen Power-Beyond-Anschluss und einen drucklosen Rücklauf). Im Heck stemmt der «5R» durchgehend 5394 kg, das ist mehr als der Traktor selber wiegt. Schade, dass der Oberlenkerhalter recht fummelig geraten ist. Die Fronthydraulik von Zuidberg ist mit 2854 kg durchgehender Hubkraft ebenfalls gut gerüstet. Sie lässt sich sehr platzsparend hochklappen und sitzt nahe bei der Vorderachse.

* Martin Abderhalden ist Landwirt und testet für die Schweizer Landtechnik regelmässig Maschinen und Geräte.



Die Armlehne ist mit den wichtigen Bedienelementen versehen. Am A-Holm ist das neue Display. Es ersetzt das Armaturenbrett.



Über die Bedieneinheit vorne auf der Armlehne kann man sämtliche Einstellungen vornehmen.



Am B-Holm sind die Bedienteile für Vorderachsfederung, Geräteverriegelung und Scheinwerfer am Frontlader abgebracht.

Drei Getriebevarianten

Für den «5R» sind drei Getriebevarianten verfügbar. Das «CommandQuad» mit 16 × 16 Gängen. Dieses Getriebe gibt es geschaltet (ohne zu kuppeln) und in einer Automatikausführung. Weiter gibt es das «Command8» mit 32 × 16 Gängen und automatischer Schaltung, was einem stufenlosen Getriebe recht nahe kommt. Im Testmodell war das geschaltete «CommandQuad» verbaut – mit vier Gängen und vier Lastschaltstufen. Vom kleinsten bis zum grössten Gang schaltet man über den orangen Schalthebel auf der Armlehne unter Last. Beim einmaligen Antippen wechselt die Stufe, beim zweimaligen der Gang. Über die Drucktasten werden die Schaltgruppentasten vorgewählt. Der Anfahrang wird über das Display im A-Holm definiert. Die elektrische Parksperre mit mechanischer Verriegelung aktiviert sich in der «P»-Stellung am Reversierhebel. Die Kupplungsfunktion im Bremspedal ist serienmässig und kann bei Bedarf ausgeschaltet werden. An der Zapfwelle hinten stehen die Geschwindigkeiten 540, 540E und 1000 Verfügung. Die

Frontzapfwelle mit 1000 U/min ist kompakt in die Fronthydraulik integriert.

Viel Federung

Die Einzelradfederung vorne verfügt über 90 mm Federweg. Die Federung kann in der Höhe angepasst, komplett gesperrt oder auf Automatik eingestellt werden. Der Fahrkomfort wird zusätzlich durch die mechanische Kabinenfederung unterstützt. Sie ist recht platzsparend eingebaut und lässt auch eine Bereifung bis 170 cm Reifenhöhe zu. Es passen also auch 38 Zoll grosse Räder an den «5R».

Display im A-Holm

Der Traktor ist kompakt, trotzdem ist die Kabine komfortabel und hell. Obwohl noch ein B-Holm verbaut wurde, passt die Rundumsicht. Auffällig gross ist das Glasdachfenster mit Sonnenstore, an der auch in retourgezogener Position nochmals ein Rollo heruntergezogen werden kann, damit es bei Frontladerarbeiten nicht blendet. Die abgeschrägte Haube wirkt sich positiv auf die Sicht nach vorne aus. Ebenfalls gut ist die Sicht auf das

Dreipunktgestänge und das Zugmaul, selbst wenn dieses in der untersten Position ist. Die kippbare Lenkungsäule verschafft Platz beim Einstieg und klappt automatisch in die voreingestellte Position, sobald man auf das Pedal zwischen Kupplung und Bremse drückt. Mit schwenkbarem Sitz schwenkt auch die Armlehne mit, so ist auch der rechte Aufstieg bequem.

Stauraum gibt es nicht übermässig viel, dafür gute Ablagefächer. Anstelle des Armaturenbretts ist am A-Holm ein grosszügiges Display angebracht, auf dem alle Informationen angezeigt werden. Einstellungen erfolgen über das



Durch den neuen Rahmen mit eingegossener Ölwanne ergibt sich ein tiefer Schwerpunkt.



Eine mechanische Kabinenfederung sorgt für zusätzlichen Fahrkomfort.

Steckbrief

John Deere «5125R» (Testmodell)

Motor: John Deere Power Tech PWX, 4 Zylinder, 4,5 l, 125 PS Nennleistung (+10 PS mit Transport-Power-Management); 178 l Diesel-Tank

Getriebe: «CommandQuad»-Schaltgetriebe mit 16 × 16 Gängen, unter Last schaltbar

Hydraulik: Load-Sensing-System, 117 l/min; 3 elektrische Steuergeräte hinten, 1 elektrisches vorne; Frontladervorbereitung mit elektrischem Joystick auf dem «Command-Arm»; Durchgehende Hubkraft an den Fanghaken: 5394 kg (hinten), 2854 kg (vorne)

Bereifung: Vorne: 480/65R24, hinten: 540/65R38

Gewichte: Leergewicht (mit Frontladerkonsole und Frontzapfwelle): 4800 kg; zulässiges Gesamtgewicht: 8600 kg

Masse: Breite: 2150 mm; Länge: 3650 mm; Höhe: 2740 mm

Listenpreis: CHF 120 404 (inkl. MwSt.) (Herstellerangaben)

Drehrad der Bedienbox am Ende der Armlehne. Die Grösse der Anzeige ist ausreichend, die Gang- und Fahrtrichtungsanzeige könnte noch etwas klarer sein. Der gute Kontrast macht auch bei Sonneneinstrahlung ein Ablesen gut möglich. Auf der Armlehne befinden sich sämtliche Bedienelemente für das Getriebe, Zapfwelle, Hydraulik und die Zusatzscheinwerfer. Am Handgas ist neu auch eine Taste integriert, mit der man die aktuelle Drehzahl vom Fussgaspedal fixieren kann. Leider fehlt immer noch ein Drehzahl Speicher für das Handgas. Das optionale Vorgewendemanagement unterstützt den Fahrer, und die Steuerung der Anbaugeräte lässt sich koordinieren.

LED für Licht ins Dunkel

Oft wird der Nachtbeleuchtung bei kompakten Traktoren wenig Beachtung geschenkt, beim «5R» ist aber das volle Programm montiert: angefangen mit der kleinen, aber praktischen LED-Leuchte beim Aufstieg über die Arbeitsscheinwerfer am Kabinendach bis hin zu den bereits erwähnten Scheinwerfern an der Kühlerhaube. Leider hat John Deere noch kein automatisches Tagfahrlicht verbaut.

Neuer Frontlader

Die automatische Verriegelung von Schwinge und Werkzeug gehört bei der neuen Frontladerserie, die speziell für die Baureihe «5R» entwickelt wurde, serienmässig dazu. Für das Abkuppeln stellt man den Joystick auf Schwimmstellung, steigt dann nur einmal ab. Klappt die Abstellstützen herunter, kuppelt mit dem Schnellkuppler die Öl- und Elektroversorgung ab und löst jeweils auf jeder Seite mit einem Hebel die Verriegelung. Nun aufsteigen, Frontlader ausfahren – fertig. Beim Ankuppeln dasselbe Spiel, einfach retour.

Wenn man routiniert vorgeht, ist der Frontlader innerhalb von eineinhalb Minuten komplett ab- oder angekuppelt. So wird der Frontlader bei Nichtgebrauch eher einmal demontiert. Mit dem Joystick auf der Armlehne lässt sich der Lader

Kurzbewertung

- fummeliger Oberlenkerhalter
- kein Drehzahl Speicher am Handgas
- Luftdüsen im Fussbereich fehlen
- + wendige und kompakte Bauweise
- + gute, effiziente Hydraulikleistung (vor allem im Frontladerbetrieb)
- + kräftiger und durchzugstarker Motor



Der John Deere «5125R» ist ein richtiger Allrounder und braucht sich vor schwerem Gerät nicht zu scheuen.

gefühlvoll bedienen. Nebst einer zweiten und dritten Funktion gibt es einen Knopf für den Fahrtrichtungswechsel, zwei Tasten für die Getriebschaltung. Bemerkenswert ist die Arbeitsgeschwindigkeit des Frontladers. Wenn die Durchflussmenge der Elektronikventile auf volle Leistung gestellt ist, hebt dieser bei 1150 U/min innerhalb von knapp 5 Sekunden auf die volle Hubhöhe von gut 3,6m, abgesenkt ist er in 3,5 Sekunden. Erhöht man die Motordrehzahl auf 1400 U/min, so hebt sich der Lader in 4,3 Sekunden voll aus und senkt in 3,1 Sekunden ab.

Vielseitige Einsätze

Der John Deere «5125R» wurde im Test mit einem 8400l fassenden Gullenfass auf der Strasse und im Gelände gefahren. Bezüglich Zugleistung liess er sich von den 12,5t kaum beeindrucken. Für diese Fassgrösse wäre jedoch ein Frontballast angebracht, um die Traktion besser im Griff zu haben und die Strassenfahrt ruhiger machen zu können. Wer vorher ohne Kabinenfederung gefahren ist, muss sich erst etwas daran gewöhnen, zusammen mit der Vorderachs Federung fährt man aber komfortabel. Im Gelände ist das Eigengewicht von knapp 5t recht bodenschonend, etwas breitere Reifen wären noch die Krönung.

Die 3m breite Kreiselegge lief problemlos. Selbst mit dem kurzen Radstand ist der Traktor auf der Strasse damit sicher unterwegs, ohne vorne zu entlasten. Die Bearbeitung einer feuchten Naturwiese bot keine Probleme.

Ein richtiges Dream-Team ist der «5R» zusammen mit dem Frontlader. Durch den praktischen An- und Abbau, kombiniert mit der automatischen Verriegelung und der tollen Arbeitsgeschwindigkeit ist ein effizienter Güterumschlag gewährleistet. Praktisch ist die hydraulische Werkzeugverriegelung. Um schwere Lasten wie Siloballen zügig und sicher zu heben,

gehört aber ein Ballast von rund 1000kg ans Heck. Meist reicht ein leicht erhöhtes Standgas für ein zügiges Arbeiten aus. Die seitliche, aussenliegende mechanische Parallelführung nimmt leider etwas Sicht, dafür bietet das vorbildliche Dachfenster umso mehr. Und wenn es blendet, bietet die Abdeckung mit dem Rollo genug Schutz vor der Sonne.

Fazit

Der John Deere «5125R» ist ein universelles Kraftpaket, leicht, kompakt und wendig. Viel moderne Technik und durchdachte Details, wie die vordere Einzelradfederung und die Kabinenfederung, machen das Fahren angenehm und effizient. Durch die robuste Bauweise ist er in Kombination mit dem Frontlader «543R» der perfekte Frontladertraktor, gut und schnell zu bedienen dank leistungsfähiger Hydraulik und universellem Joystick. Für schwere Lasten muss aber hinten Ballast montiert werden, weil mit dem kurzen Radstand das Heck sonst zu schnell entlastet. Das ist aber bei der massiven Bauart und bei einer Zuladung von über 3700kg und einem Gesamtgewicht von 8600kg kein Thema. Für ein Vorserienmodell schaltet das Getriebe weich, die Fusskupplung ist in den unteren Stufen noch etwas ruppig, dafür lässt sich der Traktor mit der Kupplungsfunktion über das Bremspedal fein und gut dosierbar rangieren. Der «5R» wird sich in unseren Breitengraden im vielfältigen Einsatz schnell zu Hause fühlen. ■

Video zum John Deere «5125 R»

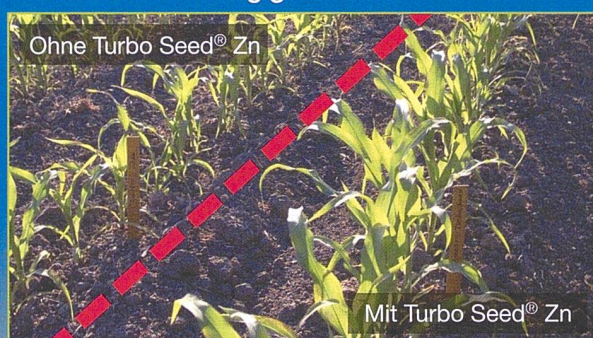
Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem Youtube-Kanal «Schweizer Landtechnik»



Turbo Seed® Zn

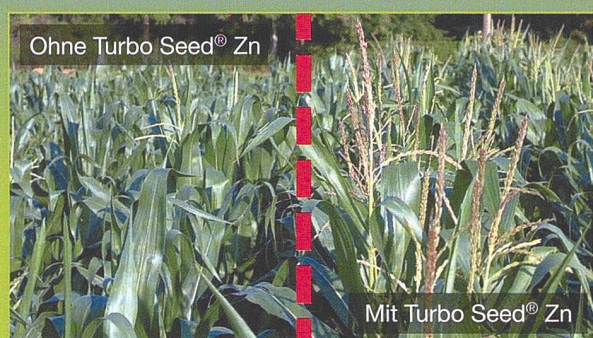
Der einzigartige PK-Mikrogranulat- Startdünger für Mais und Rüben

✓ Robuster und zügiger Auflauf



Anwendung in Saatreihe (Mikrogranulator)

✓ Frühere Blüte / Reife



Eigenschaften

- ✓ gleichmässige Körnung, rieselfähig
- ✓ 100% wasserlösliches und direkt aufnehmbares PK
- ✓ Zn-EDTA 3 bis 4 mal effizienter als Salze
- ✓ gezielte Platzierung mit einem Mikrogranulator
- ✓ Eine Anwendung beim Säen
- ✓ Umweltschonend (kein Übermass an N, P und K)
- ✓ Kein Ammonium-Stickstoff
- ✓ nicht phytotoxisch
- ✓ höchste Konzentration an P und K

Zusammensetzung

Phosphor (P ₂ O ₅) wasserlöslich	47%
Kalium (K ₂ O) wasserlöslich	31%
Zink (Zn) EDTA chelatiert und wasserlöslich	1%



www.optisol.ch
Infoline 079 572 98 99



Equip
power

Einfach sauberer Mais

- Die Komplettlösung gegen Unkräuter und Ungräser
- Wirkt auch gegen Problemunkräuter
- Blatt- und Bodenwirkung
- Anwendung bis im 6-Blattstadium des Maises
- Regenfest nach 2 Stunden
- Flüssigformulierung

TIPP

- 1,5 l/ha als Soloanwendung
- 1,0 l/ha + 1,5 l/ha Aspect (verstärkte Dauerwirkung)

Bayer (Schweiz) AG
Crop Science
3052 Zollikofen

Telefon: 031 869 16 66
www.agrar.bayer.ch

Equip Power enthält Foramsulfuron, Iodosulfuron, Thiencarbazone und Cyprosulfamide (Safener). Gefahren- und Sicherheitshinweise auf den Packungen beachten.



Science For A Better Life

Bewährungsprobe bestanden

Christian Giger hat sich im vergangenen Jahr für einen Kombiladewagen von Typ Krone «ZX 470 GD» entschieden. Über seine Erfahrungen im letzten Sommer haben wir in der ruhigeren Winterzeit mit dem Lohnunternehmer gesprochen.

Ruedi Hunger



Leistung pur – der Kombiwagen von Krone überzeugt in Leistung und Bedienkomfort.

Bilder: R. Hunger

Auf den ersten Blick beeindruckt der Kombiladewagen «ZX 470 GD» durch sein Erscheinungsbild. Laut Lohnunternehmer Christian Giger sind aber auch sein Leistungsvermögen und die ruhige Strassenlage beeindruckend. Doch vorerst ein Blick auf und in den Wagen. Ein erster Blickfang ist die ungewöhnliche Anordnung der Pick-up-Doppelzinken. Diese sind wendelförmig auf dem Rundrohr verteilt und haben mit ihrer Vertei-

lung über die ganze Breite die Form eines lang gestreckten «W». Der im Rundrohr integrierte hydraulische Antrieb hinterlässt einen kompakten Eindruck. Die Drehzahl wird manuell oder automatisch in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit über Isobus geregelt. Die Zinkenanzahl zusammen mit dem Rollenniederhalter sorgen über die ganzen 212 cm der Pick-up-Breite für kontinuierlichen Futterfluss. Die Aufnahmevorrich-

tung wird durch seitliche nachlaufgelenkte Tasträder über die Grasnarbe geführt, auf Wunsch gibt es zwei zusätzliche Tasträder hinter der Zinkentrommel.

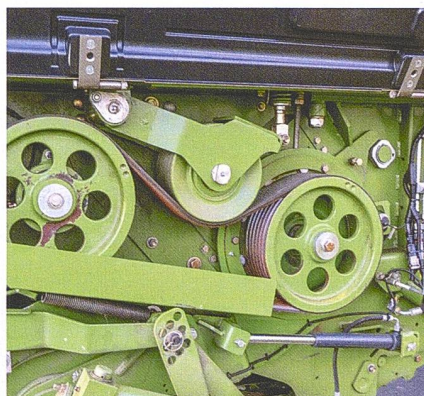
Powerband statt Kette

Nach Angaben des Herstellers dürfen Traktoren bis 295 kW (400 PS) vorgespannt werden. Daher ist das Antriebskonzept entsprechend auf «Power» ausgelegt. Schon die Nockenschaltkupplung der Gelenkwelle mit einem Auslösemoment von 2800 Nm lässt erahnen, welche Kräfte im Antriebsstrang wirken können. Ein beeindruckender Förderrotor mit 88 cm Durchmesser und einer Förderbreite von über 190 cm sorgt für gleichmässige Ausladung des Wagens. Exklusiv ist der Antrieb über einen 6-rilligen Verbundriemen, ein sogenanntes «Powerband». Die Drehzahl des Rotors wird übrigens durch ein Planetengetriebe, das im Rotor verbaut ist, im Verhältnis von 1:25 reduziert.

Der Kombiwagen wird mit 48 Schneidmessern ausgerüstet, die in zwei Gruppen gefahren werden können. Daraus ergibt sich eine theoretische Schnittlänge von 3,7 cm. Optional gibt es die automatische Messerschleifeinrichtung «Speed Sharp», ausgestattet mit Fächerschleifscheiben. Zum Schleifen wird der Messerbalken seitlich ausgeschwenkt. Das ist nicht neu, sondern hat sich bei den Vorgängermodellen schon bewährt. Geschliffen wird in Gruppen à 24 Messer.



Kompakt gebaut – der im Rundrohr integrierte hydraulische Pick-up-Antrieb.



Powerband statt Kette – das verleiht dem Wagen einen ruhigen und schlupffreien Lauf.

Schwenkbare Vorderwand

Da staunt der Laie, wenn die Stirnwand plötzlich nach vorne schwenkt und zusätzliches Ladevolumen freigibt. Den Profi beeindruckt dies weniger, denn das ist ja auch ein Argument, das für den Wagen spricht. Anfänglich ist die schwenkbare Stirnwand in der vorgeählten, gespeicherten Ladeposition. Mit der «Voll»-Meldung eines Tasters/Sensors an der Rückwand, wird der Kratzboden gestoppt, die Stirnwand schwenkt automatisch nach vorn und gibt das zusätzliche Ladevolumen in der Grösse

von rund 4,5 m³ frei. Als Häcksel- und Transportwagen mit schwenkbarer Frontwand kann einerseits mehr Volumen genutzt werden, andererseits wird die Stützlast und damit die Traktion der Traktorrhinteräder erhöht.

Klassenschnellster betreffend Entleerung

Der Kratzboden läuft auf einem Ganzstahlboden. Vorne, im Bereich der Lade- gutübergabe aus der Fördertrommel, ist der Kratzboden um 35 cm abgesenkt. Das soll nach Angaben von Krone den Förderdruck auf das Futter reduzieren. Der Kratzboden besteht aus vier Flachgliederketten mit verschweissten Mitnehmerleisten aus Vierkantrrohr. Krone hat sich für einen beidseitigen Antrieb entschieden. Der Aufbau ist leicht konisch gestaltet, damit reduzieren sich die seitlichen Reibkräfte.

Serienmässig ist der Wagen mit drei Dosierwalzen ausgestattet. Die beiden unteren Walzen drehen mit einer höheren Drehzahl und sorgen damit für eine schnelle Entladung und gleichmässige Futterablage. Der Antrieb erfolgt seitlich über 1-Zoll-Rollenketten mit federunterstütztem Kettenspanner.

Profi-Fahrwerk

Beim Fahrwerk wird die Nähe von Krone Landtechnik zum Nutzfahrzeughersteller Krone offensichtlich. Wenn mit einem Gesamtgewicht von 30 t (27 t Fahrwerk) gefahren wird, werden hohe Ansprüche ans Fahrwerk gestellt. Das Tridem-Achsaggregat verfügt über einen hydraulischen Ausgleich und hydropneumatische Federung. Zudem sind die Räder der Vorder- und Hinterachse gelenkt, und die Vorderachse fungiert zusätzlich als Liftachse. Das Fahrwerk ist für ein technisches Gesamtgewicht von 31 t und eine

Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h ausgelegt, was zwar für die Schweiz nicht relevant ist, aber doch für beruhigende Reserven sorgt. Gebremst wird selbstverständlich mit einer 2-Leiter-Druckluftbremsanlage. Optionale Sicherheitselemente sind im elektronischen Bremssystem integriert und umfassen einen automatischen lastabhängigen Bremskraftregler «ALB», ein Antiblockiersystem und ein Roll-Stabilisierungs-System.

Elektrohydraulische Zwangslenkung

Die Tridemachse ist serienmässig mit einer Zwangslenkung ausgerüstet. Die Lenkung erfolgt elektrohydraulisch. Als Verbindung zum Traktor dient eine Lenkstange mit genormtem Kugelkopf. Die Lenkimpulse werden über den Lenkcomputer an die Achslenkung weitergegeben. Ab 30 km/h wird die Lenkintensität sukzessive reduziert und ab 50 km/h ganz eingestellt. Am Hang besteht bei Abdrift die Möglichkeit für manuelles Gegenlenken mit den beiden Lenkachsen, ebenso kann auf diese Weise auf dem Fahrsilo von der Silokante weggelenkt werden.

Bedient wird der Wagen ganz nach Wunsch, so steht es im Prospekt. Die komplette Steuerung von Lade- und Entladevorgang wird über das Bedienterminal «Delta» vorgenommen. Eine Steigerung ist möglich mit dem Isobus-Bedienterminal «CCI 200», optional mit



Mit dem Hundegang kann auch einmal vom Fahrsilorand weggelenkt werden, dazu wird die mittlere Achse leicht angehoben.



Damit drauf bleibt was drin ist – dank oberer Abdeckung wird die jeweilige Ladung auch gesichert.

einem zusätzlichen Joystick. Schliesslich, sofern ein Isobus-Traktorterminal bereits vorhanden ist, kann dieses verwendet werden. ■

Steckbrief Krone «ZX 470 GD»

DIN-Volumen (Laderaum): 47 m³
Länge / Breite / Höhe:
 10,5 m / 2,95 m / 3,99 m
Bereifung: 800/45R 26,5 TL
Leergewicht: 12 000 kg;
Zulässiges Gesamtgewicht: 30 000 kg
Rotordurchmesser: 880 mm
Messeranzahl: 48 (48/24/24/0);
Schnittlängen: 74 mm / 37 mm
Pick-up-Breite: 2,12 m
Grundpreis: CHF 124 000.– (exkl. MwSt.)
 (Herstellerangaben)

Bereit für kommende Saison

Der Kombiwagen war ab August 2016 bis zum Ende der Gras- und Maisernte im Einsatz. Etwa zu gleichen Teilen wurde er als Lade- und/oder Häckselwagen eingesetzt.

Balz Rutz, Mechaniker und Fahrer, ist überzeugt, dass die spezielle Zinkenordnung zusammen mit dem Rollenniederhalter für den kontinuierlichen und gleichmässigen Futterfluss verantwortlich sind. «Nicht selten sind wir hier im Rheintal auf Riedböden unterwegs, darum schätzen wir die zusätzlichen Tasträder am Pick-up», ergänzt Christian Giger. Weiter ist Giger begeistert vom Antrieb über das Powerband, das ermögliche ein gewisses Mass an Elastizität, ohne dass Schlupf auftrete. Zum Schneidwerk meint Balz Rutz: «Je mehr man den Wagen füttert, desto gleichmässiger ist der Schnitt.» Giger hat auf eine automatische Messerschleifvorrichtung verzichtet; zwar habe er sich Gedanken darüber gemacht, doch schliesslich entschied er sich für den zweiten Messersatz, da er ja für die Pressen-Messer schon einen Schleifautomaten benutzt. Der «Umbau» vom Lade- zum Häckselwagen ist laut Giger eine kurze Angelegenheit. Lediglich



Christian Giger (l.) mit Fahrer und Mechaniker Balz Rutz.

ein Abdeckblech muss dazu über dem Förderkanal montiert werden. «Mit sechs Schrauben ist das im Augenblick erledigt», so Balz Rutz. Dazu benutzt er die seitliche Servicetüre mit integrierter Aufstiegsleiter. Auf seinen Allgemeineindruck angesprochen, betont Christian Giger, dass er zufrieden sei mit dem Wagen. «Er erfüllt unsere Erwartungen, das ist ja die Hauptsache», so der Lohnunternehmer. Einige Einstellungen seien in den letzten Wochen noch optimiert worden, jetzt könne er in den nächsten Wochen beruhigt in die neue Saison starten.

Die «ExactEmerge»-Technik arbeitet mit einem völlig neu entwickelten Vereinzelungs- und Ablagesystem. Bilder: R. Burkhalter



Höchste Präzision erreicht

Die neue «ExactEmerge»- Einzelkorn-Sätechnik wurde durch das Lohnunternehmen Landag in eine für Schweizer Verhältnisse passende Maschine eingebaut. Bereits in den ersten Praxiseinsätzen überzeugte die Maschine durch eine präzise Ablage bei sehr hohen Fahrgeschwindigkeiten.

Ruedi Burkhalter

«Maximale Bodenschonung bei bestmöglicher Präzision», war das Leitmotiv von Hanspeter Lauper beim Bau seiner neusten Einzelkorn-Sämaschine. Der Geschäftsführer des Lohnunternehmens Landag in Wiler bei Seedorf BE hat ein Arbeitsgerät mit bisher unerreichten «Fähigkeiten» entworfen. Ein einzigartiges Highlight ist die von ihm und seinem Team selber zusammengestellte und programmierte Steuerungs- und Regeltechnik, die der Maschine trotz Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 20 km/h die zurzeit präziseste Einzelkornablage bei Bodenunebenheiten und wechselnden Bodeneigenschaften ermöglicht.

Goldprämiertes Ablagesystem

Am Anfang des Projekts stand Laupers Wunsch, zu Beginn der Rübensaatsaison 2017 mit der neusten Generation von John-Deere-Einzelkorn-Sätechnik arbeiten zu können. Diese «ExactEmerge»-

Technik mit einem völlig neu entwickelten Vereinzelungs- und Ablagesystem wurde erstmals auf der Sima 2015 in Paris vorgestellt – und ergatterte mit dem neuen Arbeitsprinzip eine Goldmedaille.

Die Vereinzelung erfolgt mit einer schüsselförmigen und schräg positionierten statt wie bisher mit einer flachen, senkrecht stehenden Lochscheibe. Diese Technik, die für Rüben, Mais und weitere Kulturen in unterschiedlichen Versionen erhältlich ist, soll gegenüber der alten Form für die Hochgeschwindigkeitsvereinzelung verschiedene Vorteile haben. Die Löcher, in denen die Samen durch das Vakuum festgehalten werden, befinden sich in einer Art Kerbe, wodurch die Schwerkraft und die Form der Körner das Festhalten unterstützen. Mit dieser Schüsselform verhält sich die Stärke des Vakuums anders als mit herkömmlichen Lochscheiben, und es lässt sich so regeln, dass Fehl- und Doppelbelegungen auch bei hohen Ge-

schwindigkeiten auf ein Minimum reduziert werden. Doppelbelegungen werden zusätzlich durch drei flexible Gummiabstreifer reduziert. Nach einer Drehung von 180° werden die Körner mittels Auswurfsternen aus den Vertiefungen geworfen und an ein 16 mm breites Bürstenband übergeben. Auch die Bürstenbänder gibt es für unterschiedliche Kulturen.

Bürstenband

Der Samen wird oben an der Umlenkrolle an die durch die Krümmung geöffneten Bürsten abgegeben, in den sich schliessenden Bürsten mechanisch festklemmt und geordnet bis etwa 2 bis 4 cm über den Saatrillengrund transportiert. Unten öffnen sich die Bürsten auf der Umlenkrolle wieder, geben so den Samen frei und werfen diesen über ein gebogenes Blech nach hinten. Die Geschwindigkeit der Bürstenbänder entspricht immer genau der Fahrgeschwindigkeit, sodass



Die Löcher in der schüsselförmigen Lochscheibe befinden sich in einer Kerbe, was das Festhalten der Körner unterstützt.



Die Bürstenbänder sind in einer Kunststoffkassette untergebracht, die sich dank Klickverschluss werkzeuglos demontieren und öffnen lässt.

eine präzise Ablage ohne Verrollen erfolgt. Da die Geschwindigkeit von Boden und Korn gleich sind, benötigt das Aggregat auch keine Fang- oder Andruckrolle im Saatschlitz.

Gewisses Tempo nötig

Allerdings zeigte sich, dass dieses Arbeitsprinzip eine gewisse Fahrgeschwindigkeit bedingt. Damit die Körner im richtigen Moment die sich öffnenden Bürsten verlassen, wird eine minimale Zentrifugalkraft der Körner benötigt. Deshalb kommt es bei zu langsamer Fahrt vor, dass die Körner die Borsten zu spät verlassen und dann neben dem statt im Saatschlitz zu liegen kommen. Während die Körner in den Bürstenbändern nach unten transportiert werden, erfasst ein neuer Saatgutsensor in jeder Reihe den Saatgutstrom und dessen Lage. Sowohl Fehl- als auch Doppelbelegungen werden erfasst und können am Terminal abgelesen werden. Diese zusätzlichen «Augen» ermöglichen dem Fahrer ein schnelles und einfaches Kalibrieren des Vereinzelvorgangs. Dabei wird das Vakuum so lange angepasst, bis die Sensoren einen

bestmöglichen Wert anzeigen. Liegt der gemessene Wert unter 100, liegt dies daran, dass nicht alle Löcher in der Scheibe besetzt sind, und das Vakuum muss erhöht werden. Ein Messwert über 100 entsteht durch Doppelbelegungen und erfordert eine Reduktion des Vakuums. Idealerweise sollte der Wert bei der Arbeit immer zwischen 99 und 101 liegen. Beim Wechsel von Rüben auf Mais und umgekehrt müssen die Topfscheiben, die Bürstenbänder und die Auswurfsterne ausgetauscht werden. Die Vereinzlungs- und Bürstenkassetten lassen sich nach dem Entfernen der Saatgutbehälter werkzeuglos über Klapp- und Klickverschlüsse einfach einzeln entnehmen. An der sechsstufigen Maschine benötigt eine Person für den Fruchtwechsel etwa eine Stunde. Für eine optimale Vereinzlung sollte dem Saatgut eine kleine Menge Talkpulver beigemischt werden. Zudem benötigen die Bürstenbänder alle 50 bis 100 ha etwas Grafitpulver für die Schmierung. Dieses wird ebenfalls dem Saatgut beigemischt.

DLG bestätigt hohe Präzision

Die Ablagequalität der Einzelkornsämaschine wurde bereits Anfang 2016 durch das DLG-Testzentrum auf dem Prüfstand und im Feld mit Maissaatgut geprüft. Dabei wurde die Sämaschine zwischen 8 und 20 km/h schnell gefahren. Das Ergebnis: Bis 20 km/h lag die Standardabweichung bei allen Sorten im sehr guten bis guten Bereich. Das traf ebenso auf die Belegung, also die Anteile an Fehl- und Doppelbelegungen, zu. Hier zeigen sich deutlich die Unterschiede zu anderen Systemen, die mit Luftstrom oder dem Freifallprinzip arbeiten. Bei solchen Systemen nimmt die Genauigkeit spätestens bei 10 km/h ab. Anders bei der «Exact-

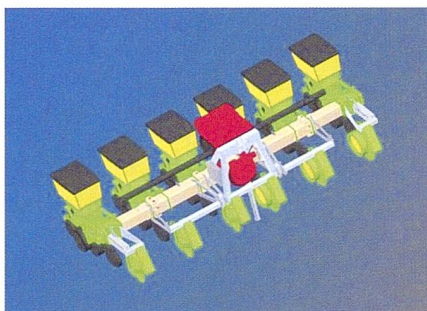
Emerge»: Sie erzielte im DLG-Test bei rund 18 km/h die grösste Genauigkeit.

Diese Resultate decken sich auch mit den ersten Eindrücken von Laupers Praxiseinsätzen. Die Saatgutverteilung machte optisch einen guten Eindruck. Auch die Tiefenablage ist regelmässig. Lob gab es ebenso für die genau arbeitende Einzelreihenabschaltung, die in Keilen und am Vorgewende weder Lücken noch Überlappungen zeigte.

Zukunftsweisend ist auch das Antriebskonzept der «ExactEmerge». Sowohl die Lochschüssel als auch das Bürstenband werden in jeder Säeinheit separat von je einem Elektromotor angetrieben. Dank deren elektronischer Steuerung ist es möglich, die Saatmenge jederzeit einfach auf dem Touchscreen des Isobus-Terminals zu verstellen. Übrigens ist jedes Säelement mit einem eigenen Rechner ausgestattet, sodass auch bei Kurvenfahrten in jeder Reihe der Kornabstand konstant gehalten wird. Der Strom wird mit einem von John Deere speziell für diese Anwendung entwickelten Zapfwellen-Aufsteckgenerator erzeugt.

Keine «Schweizer Version» lieferbar

Wer in der Schweiz mit der «ExactEmerge»-Technik säen will, hat ein «gewichtiges» Problem: Die kleinste lieferbare Maschine mit dieser Technik ist das Modell «1725NT», ein achtreihiges Gerät mit massivem Klapprahmen und 3800 kg Leergewicht. «Für mich kam es nie infrage, mit dieser Originalmaschine zu arbeiten», berichtet Lohnunternehmer Lauper. «Ich hätte dafür einen mindestens 10 t schweren Traktor anschaffen und dann mit einem Gesamtgewicht von 14 bis 15 t arbeiten müssen.» Das liess sich nicht mit der bodenschonenden Philosophie des



Mit dem von Hanspeter Lauper konstruierten Rahmen lassen sich die zwei äusseren Säeinheiten dank Teleskopelementen für den Strassentransport einziehen.



Die Sternräumer von Yetter lassen sich über pneumatische Bälge in der Intensität verstellen und regeln.



Der Druck auf die Andruckrollen lässt sich pneumatisch regeln. Man sieht zudem die Schläuche für Flüssigdünger und Schneckenkörner.

Direktsaat-Spezialisten vereinbaren. Er suchte nach einer Lösung, um die neue Technik mit dem vorhandenen 125-PS-Traktor einsetzen zu können. Es blieb nur der Weg, die Säeinheiten von John Deere auf einem selber entwickelten, deutlich leichteren Rahmen aufzubauen, so wie Lauper dies bereits vor einigen Jahren mit dem Vorgängermodell «MaxEmerge» gemacht hatte. Da John Deere die «ExactEmerge»-Säeinheiten nicht einzeln liefert, bestellte Lauper ein komplettes Modell «1725NT», demontierte die Säeinheiten und baute diese auf dem eigenen Rahmen neu auf. Das Resultat ist eine nur 2200 kg schwere, sechsreihige Maschine. Sie lässt sich im Gegensatz zum Original dank einem von 75 auf 50 cm verstellbarem Reihenabstand sowohl für Mais, Rüben, Sonnenblumen, Ackerbohnen sowie Raps einsetzen. Die erweiterte Isobus-Steuerung ermöglicht es, zusätzlich Flüssigdünger aus dem Fronttank in die Saatreihe, Festdünger neben die Saatreihe und Schneckenkörner aus einem Krummenacher-Sägerät in- und auf die Saatreihe auszubringen.

Elektrohydraulisches Regelsystem

Für die ersten Einsätze mit Rüben wurden alle sechs Säeinheiten noch fix am Rahmen montiert. Bis zum Beginn der Maisaat sollen dann auch die beiden Teleskop-elemente montiert sein, mit denen sich bei 75 cm Reihenabstand die beiden äusseren Säeinheiten hydraulisch auf Transportbreite einziehen lassen. Um trotz geringem Maschinengewicht bei der Direktsaat mit hohem Scharddruck arbeiten zu können, musste Lauper eine zusätzliche technische Lösung finden. Diese heisst «Landag Downforce Control» und ist ein elektrohydraulisches Regelsystem, das nach dem Prinzip einer Mähwerksent-

lastung funktioniert, nur einfach in entgegengesetzter Richtung: Die doppelt wirkenden Hydraulikzylinder des Dreipunkthubwerks übertragen während der Arbeit einen stufenlos einstellbaren geregelten Gewichtsanteil des Traktors auf die Maschine.

Anpassung in Millisekunden

Neben der «Landag Downforce Control» weist die Maschine eine bemerkenswerte Regelungstechnik auf, dank der alle Werkzeuge für ein optimales Resultat einzeln geführt und gesteuert werden können. Die Säeinheiten sind über ein Parallelogramm mit dem Rahmen verbunden. Die Kraft, welche die Säeinheiten nach unten drückt (englisch Downforce), wird in der Originalversion durch Luftbälge pneumatisch erzeugt und geregelt. Das pneumatische System soll in einem weiteren Ausbauschritt durch ein hydraulisches ersetzt werden. «Das hydraulische System reagiert im Millisekundenbereich deutlich schneller als das pneumatische», begründet Lauper. So werde einerseits verhindert, dass bei hohen Fahrgeschwindigkeiten Druckspitzen entstehen und der geöffnete Saatschlitz bei verformbarem Boden durch die Tiefenführungsrollen bereits vor der Saatgutablage wieder zugeedrückt wird. Andererseits kann in Mulden schnell zusätzlicher Druck aufgebaut werden, um zu verhindern, dass die Saattiefe stellenweise zu gering ist. Dank dieser hochpräzisen Regelung kann auch bei Bodenunebenheiten eine optimale Ablagetiefe eingehalten werden, wodurch sich Lauper einen schnelleren und regelmässigeren Feldaufgang verspricht. Die originalen Räumsterne der John-Deere-Maschine können nur manuell in Stufen verstellt werden. Hanspeter Lauper wollte auch hier eine optimale Lösung

und hat sich deshalb für einen Ersatz durch pneumatisch gesteuerte Räumsterne von Yetter entschieden. Diese Zusatzfunktion ermöglicht es dem Fahrer einerseits, den Druck auf die Räumsterne jederzeit stufenlos von der Kabine aus zu verstellen. Andererseits haben die Luftbälge eine stossdämpfende Funktion, wodurch das Säelement ruhiger arbeitet. Auch die als letztes Werkzeug folgenden Andruckrollen waren auf der Originalmaschine nur mechanisch verstellbar und wurden mit einer weiteren pneumatischen Regelung ausgerüstet. Für die Bedienung der Regelung steht in der Kabine ein separater Bildschirm zur Verfügung. Die Bedienung der restlichen Funktionen sowie der Sätechnik erfolgt über das Isobus-Terminal des Traktors. Die Bedienungs Oberfläche ist optisch gut gelungen. So können beim Einstellen der Saatstärke oder beim Kalibrieren des Vakuums die vom Saatgutsensor ermittelten Werte beim Verstellen direkt verfolgt werden. Die Möglichkeit der Datenübermittlung auf die Plattform «MyJohnDeere» eröffnet zahlreiche neue Möglichkeiten. So kann Lauper nachträglich analysieren, wo der Fahrer wie schnell gefahren ist und wie man allenfalls die Fahrweise noch optimieren kann. Weitere elektronische Möglichkeiten wie die automatische Anpassung der Saatstärke in Abhängigkeit von einer Ertrags- oder Bodenart nutzt Lauper zurzeit noch nicht. ■

Video zur Sämaschine «ExactEmerge»

Weitere Filme zu landtechnisch interessanten Themen auf unserem Youtube-Kanal «Schweizer Landtechnik»

