

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 82 (2020)  
**Heft:** 10  
  
**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>**



Valtra bringt mit der «G»-Serie eine neue Baureihe auf den Markt, welche die kleinen Modelle der Baureihe «N» mit 4,4-l-Motor ablösen wird.

Bilder: J. Paar

# Ein klassischer Allrounder

Die neue «G»-Serie von Valtra präsentiert sich mit viel Komfort und «Smart Farming»-Funktionen – kompakt wie die «A»-Serie, smart wie die «N»-Traktoren. Die «Schweizer Landtechnik» fuhr das Modell «G135 Versu» Probe.

Johannes Paar\*

Auf den ersten Blick fallen aussen die bronzene Lackierung, die modifizierte Frontmaske und die etwas steil abfallende Motorhaube auf. Sonst sieht der Traktor den anderen Finnen ähnlich.

Die «G»-Serie löst die kleinen Modelle der Baureihe «N» mit 4,4-l-Motor ab. Mit vier Modellen deckt die neue Serie einen Leistungsbereich von 105 bis 145 PS ab (siehe Tabelle). Für den Fahrbericht stellte Valtra das Topmodell «G135 Versu» zur Verfügung. «Versu» steht für den höchsten Ausstattungsumfang.

## Kompaktes Multitalent

Die neuen Traktoren sind etwas kleiner und leichter als die «N»-Vorgänger. Den Radstand mit 2,55 m haben die Konstrukteure für mehr Stabilität auf der Strasse und bei Frontladerarbeiten relativ lang gewählt. Das Basisgewicht gibt der Hersteller mit 5,2 t an. Der Vorserientraktor mit Fronthydraulik und -zapfwelle sowie mit 38 Zoll grossen Hinterrädern brachte knapp 5,7 t auf die Waage. Bei einem zulässigen Gesamtgewicht von 9,5 t bleiben 4,3 t für die Zuladung.

Als Kabine kommt jene aus der «A»-Serie zum Zug. Gleich ist aber nur der Rahmen, das Interieur wurde modifiziert, um das Raumgefühl zu verbessern. Auf dem

schwenkbaren Beifahrersitz findet auch ein Erwachsener gut Platz.

## Gefederte Kabine

Begibt man sich zum Arbeitsplatz, fallen die neuen Aluminiumguss-Stufen auf. Sie sehen nicht nur gut aus, sondern sind auch breit, haben eine vernünftige Tiefe und sind durch einen guten Selbstreinigungseffekt rutschsicher. Hat man einmal auf dem luftgefederten Sitz Platz genommen, ist der Blick auf den vorderen Anbaubereich durch die durchgehende Frontscheibe und über die abfallende Motorhaube gut. Im Kabinendach befindet sich ein Panoramafenster. Nur ein schmaler Steg zwischen Dach und der leicht nach

\* Johannes Paar ist Chefredaktor der österreichischen Fachzeitschrift «Landwirt»



Die «Versu»-Modelle der «G»-Serie bieten serienmässig das «SmartTouch»-Bedienkonzept wie die Grosstraktoren von Valtra.

oben gewölbten Frontscheibe «stört» die Sicht auf den angehobenen Frontlader. Das Lenkrad lässt sich mit einem Fusspedal in der Neigung verstellen und zum Aussteigen einfach nach vorne schwenken. Die Klimaanlage gibt es nur mit einer manuellen Temperaturregelung. Im Dach sind die Düsen für die «Mischluft» untergebracht. Für den Fussraum gibt es eine Zusatzheizung.

Die mechanische Kabinenfederung lässt sich in fünf Stufen verstellen. Zahlreiche Ablageflächen, eine Handyhalterung, die auch für grosse Smartphones passt, ein USB-Ladestecker sowie ein an der rechten Seite der Lenksäule verstautes Pannendreieck runden das Angebot ab. Die auffälligste Neuheit in der Kabine ist die «SmartTouch»-Bedienung. Diese ist allerdings den «Versu»-Modellen vorbehalten.

### Alles «smart»

Die «SmartTouch»-Armlehne ist mit der gleichen Bedienlogik aufgebaut wie bei den grösseren Modellen. Man kommt mit der Bedienung auf Anhieb gut zurecht – sie ist wirklich intuitiv und lässt sich bei Bedarf individuell programmieren. Der Multifunktionshebel trägt alle wichtigen Funktionen sowie programmierbare Speichertasten. Das an der Armlehne befestigte Touch-Terminal lässt sich den jeweiligen Lichtverhältnissen einfach anpassen und ist gut bedienbar. Wer beispielsweise bei der Verwendung eines Spurführungssystems oder anderer Smart-Farming-Anwendungen nicht ständig umschalten

möchte, kann am rechten Türrahmen ein zweites Terminal montieren. Wer viel mit dem Frontlader arbeitet, wird sich über den Joystick in der Armlehne freuen. Mit ihm lassen sich bis zu drei proportional gesteuerte Frontlader-Funktionen bedienen. Die Motordrehzahl wird dabei – wenn gewünscht – automatisch erhöht.

### Agco-Power-Motor

Der konzerneigene 4-Zylinder-Motor wird schon seit einiger Zeit in der «A»-Serie ver-

baut. Er hat einen Hubraum von 4,4 l und erfüllt die Abgasstufe 5 ohne Abgasrückführung. Diesel-Oxidationskatalysator, Dieselpartikelfilter und die SCR-Technologie sind unter der rechten Kabinenseite zwischen den Achsen verbaut. Das ermöglicht eine niedrigere Motorhaube und verbessert die Sicht nach vorne. Zudem steht das Kühlerpaket schräg, was eine etwas steiler abfallende Motorhaube ermöglicht. Den optionalen Umkehrlüfter gibt es ab 2021 nur bei den «Versu»-Modellen.

Ein elektronischer Wastegate-Turbolader und eine 1600-bar-Common-Rail-Einspritzung von Bosch sorgen für ein schnelles Ansprechverhalten. Für die Traktoren ist eine Boostleistung von 5 bis 10 PS verfügbar (beim «G135» sind es 10 PS). Die Höchstleistung liefert der Motor bei etwa 1900 U/min. Legt man mit dem Power-shuttle-Hebel die Parkbremse ein, reduziert sich die Leerlaufdrehzahl des Motors von 850 auf 700 U/min.

Das Motoröl muss alle 600 Stunden gewechselt werden. Der Kunststofftank auf der linken Seite fasst 200 l Diesel und 21 l AdBlue.

### Automatisiertes Schaltgetriebe

Serienmässig ist ein Getriebe mit 24 Vor- und 24 Rückwärtsgängen verbaut. Es unterteilt sich in vier Gruppen und sechs Lastschaltstufen. Die Schaltvorgänge von B nach C und zwischen C und D sind wie die sechs Lastschaltstufen automatisiert. Die Höchstgeschwindigkeit von 43 km/h wird bei rund 1900 Motorumdrehungen

### Modellübersicht Valtra «G»-Serie

	G105	G115	G125 Eco	G135
Motor	Agco Power, 4 Zylinder, 4,4 l Hubraum, Stufe 5 (DOC + DPF + SCR)			
Maximale Leistung/mit Boost (nach ISO 14396)	105/110 PS	115/120 PS	115/125 PS	135/145 PS
Getriebe	automatisiertes Lastschaltgetriebe mit 24V/24R-Gängen (4 Gruppen, 6 Lastschaltstufen), Kriechgänge optional, 40 km/h bei 1900 U/min (Eco 1650 U/min)			
Durchgehende Hubkraft (Heck/Front)	5000 kg/3000 kg			
Maximale Anzahl Steuergeräte (Heck/Front)	5/4			
Heck-Zapfwelle	max. 3 Geschwindigkeiten (Wegzapfwelle optional)			
Radstand	2,55 m			
Eigengewicht	ab 5140 kg			
Zulässiges Gesamtgewicht	9500 kg			
Preise (inkl. MwSt.) für Ausrüstung «Versu»	CHF 112 000	CHF 115 000	CHF 118 000	CHF 120 000

(Herstellerangaben)

erreicht. Mit der «Eco»-Getriebe-Variante werden 43 km/h bei 1650 U/min erreicht. Viele Getriebeeinstellungen lassen sich für den jeweiligen Arbeitseinsatz programmieren. Zudem lassen sich bis zu vier Tempomat-Geschwindigkeiten speichern. Der «Versu» lässt sich auch mit dem Fahrhebel bedienen. Dank der «AutoTraction»-Funktion muss man das Kupplungspedal nur selten verwenden. Die «Hill-Hold»-Funktion hält den Traktor auch an steilen Anstiegen im Stand, ohne die Bremsen betätigen zu müssen. Mit der Kriechgangooption erhöht sich die Gangzahl auf 48×48. Im Heck können maximal drei Zapfwellengeschwindigkeiten (540/540E/1000) und eine Wegzapfwelle geordert werden.

### Hubwerk und Hydraulik

Laut Hersteller hebt die Serie über den gesamten Hubbereich hinten rund 5 t und vorne 3 t. Je nach Ausstattungsvari-

ante verbaut Valtra eine 100-l-Konstantpumpe oder eine Load-Sensing-Pumpe mit 110 l/min. Vorne sind bis zu vier Steuerventile möglich, im Heck bis zu fünf. Beim «Versu» werden alle Steuergeräte elektrisch gesteuert. Der Hydraulik-Joystick und der Multifunktionshebel-Fahrhebel haben weitere Mini-Joysticks integriert. Sie lassen sich proportional ansteuern: Je mehr sie gedrückt werden, desto höher ist der Öldurchfluss. Das sorgt für eine präzise Steuerung.

Die neue «G»-Serie ist für den Einsatz auf dem Hof, mit dem Frontlader oder einfach auf dem Acker und auf der Wiese geeignet. Sie ist kompakter und leichter als die «N»-Vorgänger. Es gibt sie wie bisher in den drei Ausstattungsvarianten «HiTech», «Active» und «Versu». Mit vier verschiedenen Optionspaketen kann man den Traktor für seine Anforderungen individuell ausstatten lassen. ■



Mit den Optionen Kabinen- und Vorderachs-federung lässt sich der Fahrkomfort erhöhen.

### Professionelle Lösungen für Weinbautechnik



**SILENT AG**

Mattenstrasse 2 • 8112 Otelfingen  
Tel. 044 847 27 27 • [www.silentag.ch](http://www.silentag.ch) • [info@silentag.ch](mailto:info@silentag.ch)

DIESEL

 **MIGROL**



**Jetzt vom Diesel-Aktionsangebot profitieren!**

Nutzen Sie diese Gelegenheit und füllen Sie Ihren Dieseltank zum günstigen Preis. Rufen Sie jetzt an und nennen Sie bei Ihrer telefonischen Bestellung das Codewort «Diesel-Rabatt» ☎ 0844 000 000.

Gültig bis 31.10.2020 für Neubestellungen und Bestellmengen ab 800 Liter.



Der «T4512» – in der stärkeren Motorisierung – hier unterwegs mit einem hydraulisch angetriebenen Mulcher im Arbeitsgeräte-Modus.

Bilder: D. Gischen

# Relaunch des kleinen Kompakten

Weidemann hat den Taschenformat-Teleskoplader «T4512» neu motorisiert und mit zusätzlichen Features versehen. Die «Schweizer Landtechnik» hat diesen kompakten Lader etwas genauer unter die Lupe nehmen können.

**Roman Engeler**

Vor zehn Jahren brachte Weidemann mit dem «T4512» einen Teleskoplader im Taschenformat auf den Markt und besetzte damit erfolgreich eine Marktnische. Verkaufszahlen gibt der Hersteller zwar keine bekannt, doch scheint man damit mehr als zufrieden zu sein. Grund genug, diese Maschine nicht nur motormässig auf eine neue Stufe zu bringen, sondern auch gleich eine ganze Zahl weiterer Optimierungen in dieses Fahrzeug zu verpacken.

## Abgasstufe 5

Mit der Einführung der Abgasstufe 5 wurden erstmals auch Grenzwerte für Motoren mit Leistungen von weniger als 26 PS eingeführt. Allerdings sind die Werte für Stickoxide und Partikelmasse in diesem Segment weniger streng als bei den höheren Leistungsklassen. Unterhalb der 26-PS-Grenze wird zudem keine aussermotorische Nachbehandlung der Abgase verlangt. In der Klasse von 26 bis 76 PS sind hingegen Abgasrückführung, Dieseloxydationskatalysator und Dieselpartikelfilter notwendig, aber keine selektive katalytische Reduktion (SCR). Das hat sich Weidemann bei der Motori-

sierung des «T4512» zunutze gemacht. Den Lader gibt es weiterhin in zwei Motorisierungen von Yanmar. Der Einstiegsmotor leistet aber nur noch 25 PS (vormals 31 PS), die grössere Variante 45 PS (vorher 40 PS). Der kleinere Motor liegt also unter der Leistung des Vorgängers. Der Hersteller argumentiert zwar mit einer besseren Performance, doch ist man mit dieser Leistung bei einigen Arbeiten (z. B. Erdbewegung) am Anschlag.

Der kleine Motor bietet eine Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h. Beim grossen Motor kann man zwischen 20 oder aber jetzt neu 30 km/h Höchstgeschwindigkeit wählen.

Die Arbeitshydraulik leistet serienmässig 28,6 l/min, wahlweise auch 41,6 l/min oder mit der Option «High flow» sogar über 70 l/min. Damit die Maschine mehr Einsatzzeit erzielen kann, wurde das Tankvolumen auf 33 l erhöht. Neu steht als Option ein Reversierlüfter bereit, so dass in staubigen Arbeitsumgebungen vom Fahrersitz aus Kühleinheit und Lüftungsgitter sauber geblasen werden können und die Maschine so die volle Kühlleistung entfalten kann.

## Elektronisch geregelter Fahrtrieb

Innovativ ist der elektronisch geregelte Fahrtrieb, den Weidemann neu beim «T4512» anbietet und mit dem man mehr aus dem Motor herausholen kann. Dazu gibt es vier Fahrmodi, wovon der konventionelle Auto-Modus und der Treibstoff sparende, auf 2200 U/min begrenzte Eco-Modus serienmässig verbaut sind. Von den beiden weiteren, optionalen Fahrmodi muss man sich beim Kauf für jeweils einen entscheiden.

Im Anbaugeräte-Modus stellt man die Hydraulik-Menge via Handgas und das gewünschte Tempo via Potenziometer stufenlos ein. Wird die Belastung am Anbaugerät zu hoch und die Motordrehzahl droht abzufallen, wird automatisch die Leistung des Fahrtriebs reduziert – der Lader regelt die Geschwindigkeit selbst.

Im Fahrpedal-Modus «M-Drive» wird die Motordrehzahl via Handgas stufenlos eingestellt, über das Gaspedal regelt der Fahrer dann das Tempo von 0 km/h bis zur maximal möglichen Geschwindigkeit. Das Inchen entfällt somit. Dieser Modus ist ideal für den schnellen Materialumschlag.

### Steckbrief Weidemann «T4512»

**Motor:** Yanmar, 3 Zyl., 25 oder 45 PS (1,2 oder 1,6 l). Abgasstufe 5.

**Getriebe:** Hydrostatisch, 20 oder 30 km/h

**Hydraulik:** 28,6 l/min (optional 41,6 oder 70,2 l/min) bei 220 bar

**Gewicht:** 2750 kg / 2900 kg

**Masse:** 1,56 m Breite; 3,94 m Länge; 1,99 m Höhe

**Hubhöhe:** 4,54 m

**Nutzlast:** 1250 kg

**Preis:** ab CHF 58 200.– (ohne MwSt.) (Herstellangaben)

### Gerätewechsel

Beim Wechsel des Anbaugeräts gibt es für den dritten Hydraulik-Steuerkreis eine Druckentlastung vorne an der Aufnahme beim Teleskoparm. Nur als Option ist eine Schnellwechselplatte zu haben, mit der auch Hydraulikleitungen für Geräte mit einem doppeltwirkenden Anschluss automatisch gekoppelt werden können. Der dritte Steuerkreis kann jetzt übrigens über einen Schalter in der Kabine in eine Dauerfunktion – auch in zwei Richtungen – versetzt werden. Neu bietet Weidemann auch flachdichtende, sogenannte «Flat Face»-Kupplungen der Kategorie 2.

Eine elektrische Handbremse bietet sowohl eine «Auto-hold»- als auch eine «Hill-hold»-Funktion – sicherheitstechnisch ein Fortschritt. Die Bremse fällt automatisch ein, wenn die Maschine steht, die Fahrtrichtung auf neutral gestellt wird oder der Fahrer den Sitz verlässt. Entsprechend wird die Handbremse dann automatisch gelöst, wenn die Maschine übers Fahrpedal in Gang gesetzt wird. Diese Bremse kann weiterhin auch manuell per Schalterbetätigung aktiviert oder deaktiviert werden.

Das patentierte Fahrerassistenzsystem «vls» (vertical lift system) erhöht die Standsicherheit der Maschine und kommt auch beim neuen «T4512» zum Einsatz. Durch die annähernd vertikale Hub- oder Senkbewegung ist die Standsicherheit der Maschine jederzeit garantiert. Diese flüssige Arbeitsweise und die erleichterte Maschinenbedienung erhöhen die Umschlagsleistung.

### Drei Lenkarten

Dank einer neuen Achse kann die vom Vorgängermodell bekannte Allradlenkung nun auch mit einer Vorderrad- oder Hundeganglenkung erweitert werden, so dass

nun drei Lenkarten zur Verfügung stehen, die während der Fahrt über einen Hebel verändert werden können.

Die Bedienschalter sind nach einem Farbsystem angeordnet. Neu gibt es eine 3-polige Steckdose mit Durchgang nach aussen und eine klappbare Armlehne mit Staufach. Optional sind auch ein Radio und ein USB-Anschluss verfügbar. Das Lenkrad lässt sich individuell einstellen.

Mit dem überarbeiteten Joystick kann der Fahrer viele Funktionen mit nur einer Hand bedienen – auch den dritten Steuerkreis. Das Teleskopieren ist über das Daumenrad proportional möglich.

Das Display ist zwar etwas klein, aber gut im Sichtfeld des Fahrers positioniert und zeigt neben Standardanzeigen wie Temperatur, Tankfüllung oder Betriebsstunden auch alle aktiven Funktionen im Cockpit an, beispielsweise die eingeschalteten Elektrofunktionen, den Dauerbetrieb des dritten Steuerkreises oder die eingeschaltete Differenzialsperre.

### Optimale Sicht

Für eine optimale Sicht zur rechten Seite und nach hinten wurde der Lader mit einer abfallenden Motorhaube und mit mehreren Rückspiegeln versehen. Trotzdem wäre es fallweise wünschenswert, wenn man eine Heckkamera irgendwie integrieren könnte. Die Arbeitsscheinwerfer sind serienmässig als LED-Variante mit 1000 Lumen vorn und hinten am Kabinendach vorhanden. Optional lassen sich weitere Scheinwerfer am Teleskoparm und Kabinendach kombinieren.

Die äusseren Abmessungen mit 1,56 m in der Breite und einer Höhe von knapp unter 2 m sind geblieben – ebenso Hubkraft mit 1,25 t und Hubhöhe von 4,5 m. Die In-



Das patentierte Fahrerassistenzsystem «vls» erhöht die Standsicherheit der Maschine.

genieure haben am Interieur noch etwas geschraubt und konnten dadurch einen Makel, nämlich die etwas engen Platzverhältnisse, beseitigen. Nun finden auch grosse Fahrer mit langen Beinen gut Platz in der Kabine. Diese hat zudem ein effizienteres Klimakonzept mit gut platzierten Luftdüsen erhalten. Die eigentliche Klimaanlage ist jedoch nicht im Serienumfang verbaut. Die obere Türscheibe und die Heckscheibe lassen sich entweder ganz oder nur mit einer Spaltbelüftung öffnen. Weiter wurde der Sichtausschnitt im Dach nach oben vergrössert.

### Fazit

Nach der Komplettüberarbeitung des «T4512» hofft man bei Weidemann, auch in Zukunft mit diesem Nischenprodukt erfolgreich unterwegs sein zu können. Der elektronisch geregelte Fahrentrieb und der Ausbau der Lenkungsarten machen den kompakten Lader noch vielseitiger. Der Preis von CHF 58 200.– ist mit dem Einbau der Stufe-5-Motoren leicht gestiegen. ■



Die Bedienschalter sind nach einem Farbsystem angeordnet. Der Joystick wurde neu konzipiert. Bild: Weidemann



Erscheint mit aufgefrischem Design, gearbeitet haben die Ingenieure vor allem aber an den inneren Werten der Baureihe «200 Vario», die es nun mit dem Bedienkonzept «FendtOne» sowie dem Mehrleistungssystem «Dynamic Performance» gibt. Bilder: J. Paar

## «Alpenvario» neu aufgelegt

Die Serie «200 Vario» von Fendt ist in der Schweiz die meistverkaufte Traktoren-Baureihe, das Spitzenmodell «211» gar seit Jahren der Topseller. Nun legt Fendt diese Traktoren in der Standard-Version «S», aber auch in den schmalen Ausführungen neu auf.

Roman Engeler

Die neuen Standard-Traktoren der Baureihe «200 Vario» von Fendt kommen nun ebenfalls im Design der grösseren Modelle daher und sind mit einer aufgefrischen 6-Pfosten-Kabine ausgestattet. Diese bietet etwas mehr Kopffreiheit, zudem sind die Fahrpedale weniger eng angeordnet. Die Frontscheibe ist weit hochgezogen, der Querholm schmaler und das Dachfenster grösser gestaltet. Gerade bei Frontlader-Arbeiten wird so die Sicht etwas verbessert.

Zehn Luftdüsen am Lenkturm im Fussraum und am Kabinendach erhöhen den Klima-Komfort. Der neu konzipierte und gepolsterte Beifahrersitz bietet mehr Annehmlichkeiten auch für den Beifahrer.

### «FendtOne»-Bedienkonzept

In der Kabine kommt das neue Bedienkonzept «FendtOne» zur Anwendung, wie es im vergangenen Jahr schon bei

den Baureihen «300 Vario» und «700 Vario» eingeführt wurde. Eckpunkt dieses Konzepts ist einmal die neue Bedienarmlehme mit fest zugeordneten und frei belegbaren Funktionsschaltern, die aber anzahlmässig nicht so umfangreich wie bei den anderen Baureihen sind. Weiter können über den modifizierten Multifunktionshebel erstmals Motor- und Getriebeeinstellungen über Tasten vorgenommen werden. Auch die Steuerung von zwei Ventilen sowie die Aktivierung des Tempomats finden über den Fahrhebel statt. Der Kreuzschalthebel und das optionale 12-Zoll-Terminal sind weitere neue Elemente in der Kabine.

Am Lenkturm befindet sich ein 10 Zoll grosses, digitales Dashboard. Es zeigt unter anderem Fahrgeschwindigkeit, Motordrehzahl sowie Flüssigkeitsfüllstände an. Dieses digitale Dashboard kann über den Dreh-Drücksteller rechts vom Lenkrad be-

dient werden. Maschineneinstellungen können so einfacher und übersichtlicher erfolgen.

Beim Fendt «200 Vario» sind serienmässig elektrische Ventile verbaut. Durchflussmengen und Zeitfunktionen werden über das Dashboard oder das seitliche Terminal vorgenommen.

### «Dynamic Performance»

Motorseitig bleibt es beim 3-Zylinder-3,3-l-Aggregat von Agco Power, das nun die Abgasnorm der Stufe 5 mit Dieseloxydationskatalysator, Dieselpartikelfilter und SCR, aber ohne Abgasrückführung erfüllt. Beim Topmodell «211 Vario» gibt es das Mehrleistungskonzept «Dynamic Performance». Dieses System kann über eine bedarfsabhängige Steuerung bis zu 10 PS zusätzliche Leistung freigeben, immer dann, wenn dies auch benötigt wird. «Dynamic Performance» ist weder an Fahrgeschwin-

digkeiten noch spezielle Einsatzaufgaben gebunden, sondern funktioniert rein dynamisch und erkennt, wenn Komponenten wie Zapfwelle, Hydraulik, Motorlüfter oder Klimaanlage mehr Leistung benötigen. Das Mehrleistungskonzept greift auch bei Zapfwellenarbeiten im Stillstand, wie beispielsweise beim Betrieb eines Futtermischwagens. Bei Transport- und Feldarbeiten wird «Dynamic Performance» in Abhängigkeit von Leistungsabnehmern aktiviert. Die 10 PS Mehrleistung des Fendt «211 Vario» sind für Betriebe interessant, die einen kompakten, leichten und wendigen Traktor brauchen, der bei Bedarf auch mal einen höheren Leistungsbedarf abdecken kann.

### Verschiedene Ausstattungen

Optional ist für den Fendt «200 Vario» eine Entlastungsregelung für den Frontkraftheber verfügbar. Damit kann der Auflagedruck stufenlos eingestellt werden, was die Boden Anpassung optimieren und speziell die Futtermischmutterung bei Mäharbeiten in unebenem Gelände reduzieren soll.

Die Baureihe mit insgesamt fünf Modellen im Leistungsbereich von 79 bis 124 PS gibt es in den Ausstattungsvarianten «Power», «Profi» (mit ausstellbarer Frontscheibe, LS-Hydraulik und Kreuzschalthebel) sowie «Profi+» (zusätzlich mit 12-Zoll-Terminal, Spurführung und auftragsbezogenem Dokumentationssystem).



Elemente von «FendtOne» sind die neue Bedienarmlehne, der modifizierte Multifunktionshebel und das (optionale) Terminal.



Die modifizierte Kabine mit hochgezogener Frontscheibe und schmalereem Steg zum Dachfenster.

### Modellübersicht Fendt «200 Vario»

	207 Vario	208 Vario	209 Vario	210 Vario	211 Vario
Motor	Agco Power, 3 Zyl., 3,3 l, Abgasstufe 5, 125 l Diesel, 16 l AdBlue				
Maximale Leistung (PS)	79	84	94	105	114 (+10 mit DP)
Getriebe	Stufenloses Vario-Getriebe «ML 75»				
Zapfwelle	540/540E/1000 (optional 540/1000/Wegzapfwelle)				
Hubkraft	4204 kg (Heck), 2540 kg (Front)				
Hydraulik	33+42 l/min (optional 33+71 l/min), max. 6 Steuerventile				
Radstand	2370 mm				
Leergewicht (kg)	3830	3870	3950	3950	4210
Gesamtgewicht (kg)	7000	7000	7000	7000	7500
Preise (CHF, o. MwSt.)	105 000 .–	107 000 .–	109 700 .–	113 500 .–	119 000 .–

(Herstellerangaben)

### Fazit

Fendt pusht seine unterste Baureihe in ein neues Zeitalter – auch in Sachen Digitalisierung. Ob dies jedoch mit all diesen Facetten in dieser Leistungsklasse auch wirklich benötigt wird, wird der Markt entscheiden. Die auf den ersten Blick komplex anmutende Bedienung ist intuitiv aufgebaut, man findet sich wirklich schnell zurecht. Der tief liegende Schwerpunkt, die Wendigkeit, das stufenlose

Getriebe sowie Allrad- und Differenzialsperren-Automatik machen den Fendt «200 Vario» weiterhin zu einem Spezialisten im hügeligen Gebiet. In Sachen Anhängerbremsen offeriert Fendt übrigens bei diesen Traktoren sowohl pneumatische als auch hydraulische Zweileiter-Systeme.

Die Produktion der neuen Modelle soll in Marktoberdorf ab Ende Januar nächsten Jahres starten.

### Spezialtraktoren Fendt «200 Vario V/F/P»

Parallel zu den Standard- hat Fendt auch seine Spezial-Traktoren der Baureihe «200 Vario» überarbeitet. Es gibt sie mit ebenfalls je fünf Modellen in den Ausführungen «V», «F» und «P» sowie mit Aussenbreiten von 1,07 bis 1,68 m. Beim jeweiligen Topmodell «211 Vario» ist das Mehrleistungskonzept «Dynamic Performance» verfügbar – ersichtlich am roten Schriftzug der Typenbezeichnung. Bezüglich Ausstattung werden wie bei den Standard-Traktoren die Varianten «Power», «Profi» und «Profi+» angeboten.

Neu konzipiert wurde die Kabine. Sie kommt mit vier Pfosten aus, bietet viel Glas und eine weit öffnende Türe. Die Kabine ermöglicht eine Umstellung der Luftfilterung auf Schutzkategorie 4, in der Grundeinstellung erfüllt sie die Normen der Schutzkategorie 2. Weiter ist auch bei diesen Maschinen das Bedienkonzept «FendtOne» mit digitalem Dashboard und neuer Bedienarmlehne verbaut. Allerdings befindet sich der optionale 12-Zoll-Bildschirm nicht seitlich, sondern fast etwas versteckt oberhalb des Fahrers im Dachhimmel, der dafür ohne Fenster auskommen muss.

Neben der optionalen Entlastung des Fronthubwerks bietet Fend eine solche Entlas-

tung erstmals auch beim Pendelkraftheber im Heck an. Der Fahrer kann festlegen, welches Gewicht des Anbaugeräts auf den Boden und welches auf die Hinterachse des Traktors übertragen werden soll. Das soll den Schlupf reduzieren, die Traktion verbessern und generell die Bearbeitungsqualität optimieren.

Mit mittigen Power-Beyond-Anschlüssen oder zwei zusätzlichen Steuerventilen stehen inklusive Frontkraftheber bei diesen Modellen bis zu acht proportional wirkende Steuergeräte front- und heckseitig sowie in der Mitte zur Verfügung.



Das Topmodell der Weinbau-Traktoren «211 Vario V» in «Power+»-Ausstattung mit «Dynamic Performance».



Zugkraft, Effizienz und Komfort verspricht der mit «Cemos» und Stufe-5-Motor ausgestattete neue Claas «Axion 960». Bilder: R. Engeler

# Claas «Axion 960» mit «Triple C»

Dreifach clever – stufenloses Getriebe «C-Matic», Assistenzsystem «Cemos» und Reifendruckregelanlage «CTIC» – so präsentiert sich die Baureihe Claas «Axion 900». Die «Schweizer Landtechnik» hat das Modell «Axion 960» einer Fahrprobe unterzogen.

Roman Engeler

Für den Modelljahrgang 2021 hat Claas den «Axion 900»-Traktoren eine Reihe von cleveren Features spendiert. Ob in Rad- oder Halbraupen-Ausführung: Geblieben ist der 8,7-l-Cursor-Motor von FPT mit 6 Zylindern, der nun die Norm der Stufe 5 erfüllt. Die Abgasreinigung übernimmt ein integrales SCR-System, auf eine Abgasrückführung kann weiter verzichtet werden. Das maximale Drehmoment von 1860 Nm wird bei schon 1400 U/min erreicht. Die Spitzenleistung beträgt 445 PS und die Drehzahl im Leerlauf 650 U/min. Im Heck beträgt die Hubkraft 11 t. Die Hydraulikpumpe liefert bis zu 220 l/min (optional, Serie: 150 l/min) und wird durch einen Load-Sensing-Booster ergänzt, so dass im

Power-Beyond-Betrieb eine präzisere Anpassung des Volumenstroms an die Anforderung der Steuergeräte erfolgen kann.

## Kabine mit Luft nach oben

Mit leicht abgedunkelten Scheiben, neuen Sitzbezügen und mit Leder eingefasstem Lenkrad bietet die gefederte Kabine zwar neue Optionen. Als Ganzes gesehen verbleibt sie aber doch in der etwas in die Jahre gekommenen Erscheinung und hat daher weiterhin Entwicklungsluft nach oben. Der Radstand beim Claas «Axion 960» beträgt 3,15 m. Das Leergewicht von 12,5 t und das zulässige Gesamtgewicht von 18 t bieten Spielraum für ordentliche Arbeitsgeräte oder zusätzliche Ballastierungen, so

dass die Kraft des Topmodells dieser Baureihe auch wirklich auf den Boden gebracht werden kann.

Das stufenlose Getriebe «C-Matic» mit vier automatisch wechselnden Fahrbereichen und drei einstellbaren Geschwindigkeitsbereichen stammt von ZF und ist bekannt unter dem Namen «Terramatic TMG 45».

## Reifendruck-Regelanlage

Das ordentliche Gewicht und die bis zu 44 Zoll grossen Räder rufen nach einer Reifendruck-Regelanlage. Eine werkseitige Vorrüstung ist gegeben, die Anlage ist als Wunschrüstung verfügbar. Für diesen Fahrbericht war das Modell mit der Reifendruck-Regelanlage «Claas Tire



«Cemos» ist das neue Hirn des Traktors: Das Fahrerassistenz- und Optimierungssystem soll es dem Fahrer ermöglichen, das vorhandene Potenzial der Maschine noch besser ausnützen zu können.

Inflation Control», kurz «CTIC» genannt, ausgestattet. Diese weist in der leistungsfähigsten Ausführung eine Luftfördermenge bis zu 2800 l/min auf. Für einen Druckaufbau von 0,8 auf 1,8 bar braucht es rund 80 Sekunden. Der Luftablass erfolgt dann direkt über Ventile in der Radnabe und geht entsprechend schneller. Neben Vorder- und Hinterrädern können auch Anhänger vom seitlich aufgebauten Kompressor versorgt werden. Bedient wird die Isobus-fähige Anlage über das Touch-Terminal in der Kabine.

Der Anbau der Leitungen geschieht mit Steckkupplungen an den Drehüberträgern, die an der Radnabe befestigt sind. Leitungen und Kupplungsblock können für die Strassenfahrt auf den Kotflügeln in eine Parkposition gebracht werden. Die Leitungen selbst sind teleskopierbar, so dass man das Spaltmass zwischen Leitung und Reifenflanke den erforderlichen Bestimmungen entsprechend einstellen

kann. Die Kosten dieser nach dem Zwei-Leiter-System konstruierten Anlage gibt Claas mit rund 15 000 Euro an.

### Traktor mit Hirn

Mit dem «Cemos» hat dieser «Axion 960» quasi ein Hirn bekommen. In Kombination von stufenlosem Getriebe und Touchscreen in der Kabine soll dieses interaktive sowie selbstlernende Fahrerassistenz- und Maschinenoptimierungssystem eine deutliche Effizienz-Verbesserung hinsichtlich Treibstoffreduktion und Erhöhung der Flächenleistung ermöglichen – sogar im Vergleich mit absoluten Profi-Fahrern. Claas spricht von Verbesserungen im zweistelligen Prozentbereich und will dies in Kürze durch offizielle Zahlen der DLG belegen.

Dieses «Cemos»-System, Claas hat es 2011 erst bei den Mähdreschern und später bei den Feldhäckslern eingeführt, steht bei Traktoren momentan in Kombination mit

Geräten für die Bodenbearbeitung zur Verfügung. Da bestehe, so Claas, das grösste Potenzial. Weitere Arbeitsgebiete wie Futterernte oder Pressen sollen aber demnächst folgen.

Bei diesem beschriebenen Einsatz war dem Claas «Axion 960» ein Grubber des Typs «Tiger» von Horsch angehängt. Ein Fahrer kann vor dem Start mit diesem Gerät (oder auch anderen) eine Fülle von Parametern, beginnend bei den technischen Gerätedaten über die aktuellen Spezifikationen des Traktors bis hin zu Angaben über Wetter und Bodenverhältnisse, menügeführt eingeben. «Cemos» liefert dann Vorschläge zur Ballastierung, Motordrücke, Traktionsverstärkung und Weiteres mehr oder nimmt solche gleich selbst vor. Auch der optimale Reifendruck wird errechnet und in Kombination mit «CTIC» sogar während der Arbeit automatisch und laufend angepasst.

### Fazit

Mit «Cemos» für Traktoren hat Claas ein Tool geschaffen, das selbst einem geübten Fahrer hilft, das Potenzial eines Traktors besser ausnützen zu können. Dieses «Cemos»-System wirkt auf den ersten Blick komplex, doch soll man es in zwei Minuten, sofern man dieser Technologie gegenüber offen ist, in den Grundzügen erlernen können. Aktuell auf die Bodenbearbeitung beschränkt, soll es in nächster Zeit laufend ausgebaut werden. «Cemos» gibt es auch als Nachrüst-Kit für Traktoren ab Baujahr 2018, sofern diese über die notwendige Ausstattung (stufenloses Getriebe, Touchscreen «Cebis») verfügen. ■

### Steckbrief Claas «Axion 960 Cemos»

*Motor:* 8,7 l Cursor 9, FPT, 6 Zylinder, Stufe 5. 860 l Dieseltank, 90 l AdBlue.  
*Maximale Leistung:* 445 PS (ohne Boost)  
*Maximales Drehmoment:* 1860 Nm  
*Getriebe:* stufenloses «C-Matic»-Getriebe (ZF «Terramatic TMG 45»)  
*Hydraulik:* 150 l/min (220 l/min optional), 3 bis 6 Steuerventile möglich.  
*Zapfwelle:* 1000 (optional 540E/1000 oder 1000/1000E)  
*Hubkraft:* 11 250 kg (Heck), 6500 kg (Front).  
*Masse:* Radstand: 3,15 m, Länge: 5,70 m, Breite: 2,50 bis 3,20 m, Höhe: 3,50 m  
*Gewicht:* 12,5 t (leer), 18 t (zulässiges Gesamtgewicht)  
*Preis:* CHF 377 272.– (ohne MwSt.), Paket «Cemos»: CHF 5045.– (ohne MwSt.) (Herstellerangaben)



Werkseitig sind die «Axion 900»-Traktoren von Claas für den Betrieb mit der leistungsfähigen Reifendruck-Regelanlage «CTIC» vorgerüstet.



Abstehende Schläuche der Reifendruck-Regelanlage können für die Strassenfahrt auf den Kotflügeln in Parkposition gebracht werden.



Der Geräteträger «Flunick» kann viele Arbeiten vollautomatisch ausführen. So können mit dem Hackgerät drei Zwischenräume in einem Durchgang bearbeitet werden. Bilder: R. Burkhalter

# Automatisch durch die Reihen

Der «Flunick» der Semesis AG ist ein neuer Überzeilen-Geräteträger. Er führt viele Arbeiten automatisch und sehr bodenschonend aus. Die Schweizer Entwicklung soll nun Rebberge, Gemüsefelder und Baumschulen auf der ganzen Welt erobern.

**Ruedi Burkhalter**

Dies waren die Vorgaben: Einen multifunktionalen Überzeilen-Geräteträger entwickeln, der sich für alle Arbeiten auch in den engsten 75-cm-Reihen einsetzen lässt, 60 PS Motorleistung bietet und dazu sehr bodenschonend und hangtauglich ist. Das stellte sich Andi Reichenbach vor, als er sich vor zehn Jahren auf die Suche nach seinem zukünftigen zentralen Arbeitsgerät machte. Mit der Maschine wollte der gelernte Baumschulist und Inhaber der Baumschulen Reichenbach in Hausen am Albis ZH die Schlagkraft bei vielfältigen Arbeiten von der Pflanzung über die Pflege bis zur Ernte in Sonderkulturen deutlich erhöhen und diese nach Möglichkeit gar teilweise auto-

matisieren. Er stellte jedoch nach der Kontaktaufnahme mit verschiedenen in dieser Sparte tätigen Firmen schnell fest, dass ein solcher, seinen Vorstellungen entsprechender Geräteträger auf dem Markt noch gar nicht existierte.

## Mit Know-how von Profis

Nach und nach reifte beim visionären Baumschulisten der Entscheid, selber ein solches Fahrzeug zu entwickeln. Klar war für ihn zu diesem Zeitpunkt auch, dass er für technische Belange und die Steuerung eines so anspruchsvollen Fahrzeugs professionelle Partner brauchen würde. Im Lauf seiner Marktabklärungen hatte er

bereits den Mechatroniker Anton Zimmermann und den Maschinentechniker Matthias Linder kennengelernt. Diese beiden hatten in der Vergangenheit bereits zusammen einen einsatzbereiten Überzeilen-Geräteträger mitentwickelt und stellten sich so schnell als die ideale Wahl heraus.

Im Lauf der folgenden Jahre wurden die Vorstellungen, wie eine solche Maschine aussehen könnte, in intensiver Teamarbeit konkretisiert. 2017 schliesslich stand ein erster Prototyp in der heutigen Grundbauweise für Testfahrten bereit. Als Typenbezeichnung wählte Andi Reichenbach «Flunick», eine Kombination der Namen

seiner beiden Söhne Flurin und Nick. Die ersten Feldversuche erfolgten im Mai 2017, und im Winter 2017/2018 wurde der aktuelle Prototyp fertiggestellt. Der hier im Einsatz gezeigte Prototyp wird kontinuierlich bis zur Serienreife weiterentwickelt und hat schon während mehrerer Hundert Einsatzstunden seine Praxistauglichkeit unter Beweis gestellt. Die «Schweizer Landtechnik» konnte die Maschine im Einsatz mit vier verschiedenen Anbaugeräten begleiten.

### Power aus zwei Schiffen

Die Grundbauweise arbeitet mit zwei sogenannten «Raupenschiffen», welche je mit einer komplett voneinander unabhängigen, synchron arbeitenden Antriebseinheit mit Dieselmotor, Fahrtrieb und Arbeitshydraulik arbeiten. Die beiden Einheiten sind lediglich über die elektronische Steuerung miteinander verbunden. Diese Bauweise hat zahlreiche Vorteile: Durch die gleichmässige Lastverteilung bei geringem Eigengewicht erreicht der Geräteträger sogar eine geringere Bodenlast als ein Mensch zu Fuss. Der sehr tiefe Schwerpunkt ergibt eine hervorragende Standfestigkeit und eine gute Steigfähigkeit in Hanglagen. Da der Dieselmotor und die Hydraulikpumpen direkt über der Raupe in einer kompakten Einheit zusammengefasst sind, resultieren die kürzest-möglichen Hydraulikleitungen und somit ein energieeffizienter, sparsamer Betrieb.

### Spurbreite in Fahrt verstellbar

Die beiden Raupenschiffe des heutigen «Flunick» weisen ein Aussenmass von nur gerade 50 cm auf und gleiten dank abgerundeter Motorhaube beispielsweise auch in sehr engen Reihen von Weihnachts-

bäumen problemlos durch den Bestand, ohne Schaden anzurichten. Die mechanische Verbindung der beiden Raupenschiffe besteht aus zwei Steigrohren, die gleichzeitig als zwei 25-Liter-Hydrauliköltanks dienen, und einem hydraulisch teleskopierbaren Vierkantröhr als Querbalken. Der minimale Reihenabstand beträgt 50 cm und die Spurweite lässt sich von 150 bis 250 cm stufenlos einstellen. Kulturen bis zu 230 cm Höhe können überfahren werden. Angetrieben wird die Maschine durch zwei unabhängige Dreizylinder-Dieselmotoren von Kubota. Angeflanscht sind je eine Axialkolben-Verstellpumpe für den Fahrtrieb und eine ebensolche mit Load-Sensing-Funktion und 40 l/min für die Arbeitshydraulik. Die Pumpen der Arbeitshydraulik sind so dimensioniert, dass die komplette Leistung der Dieselmotoren übertragen werden kann. Tagelange Dauereinsätze mit schweren Erdbohrern haben gezeigt, dass es auch unter extremen Bedingungen zu keiner Ölüberhitzung kommt.

### Leichtes Wenden an Ort

Die beiden Gummiraupen-Laufwerke wurden speziell für den «Flunick» gebaut und weisen 1,50 m Achsabstand zwischen den Kettenrädern auf. Mit der Aufstandsweite von 23 cm ergibt sich eine Aufstandsfläche von 3450 cm<sup>2</sup> pro Raupe. Die Konstruktion der Raupenlaufwerke ist für das Wenden auf engstem Raum optimiert und erlaubt somit eine möglichst effiziente Nutzung der Anbauflächen. Die Maschine kann bei Bedarf sogar um die eigene Achse wenden. Um bei engen Wenderadien den Landschafts- und Bodenschaden durch die Raupen minimal zu halten, sind die Laufwerke mit einer besonderen Funktion ausgestattet: Die beiden mittleren Doppel-Laufrollenhalter können

### Semesis AG

An der Entwicklung des «Flunick» sind neben Andi Reichenbach auch Matthias Linder, Inhaber der Agrarmaschinenbau Linder GmbH in Heimisbach BE, und Anton Zimmermann, Inhaber der Zimtech AG aus Büren NW, beteiligt. Aus der Entwicklung des «Flunick» entstand 2018 die Firma Semesis AG, ein Unternehmen für die Weiterentwicklung, Produktion und Vertrieb des Geräteträgers sowie für weitere Produktentwicklungen. Im November 2018 konnte das Projekt «Flunick» im Rahmen der «Agropreis»-Vergabe den Landtechnik-Spezialpreis des Schweizerischen Landmaschinen-Verbands SLV entgegennehmen.

über einen Hydraulikzylinder gegeneinander geneigt werden, so dass mehr Gewicht auf den mittleren Bereich der Laufrollen verlagert wird. Dadurch wird der Kraftaufwand für den Wendevorgang stark reduziert, die äusseren Raupenbereiche gleiten leichter über den Boden und reissen so weniger Erdschollen los.

### Vielseitig mit fünf Anbauräumen

Für einen sehr vielseitigen Einsatz mit allen erdenklichen Anbaugeräten und Werkzeugen stehen fünf Anbauräume zur Verfügung. Jeweils vor und hinter jedem Raupenschiff befindet sich ein herkömmliches, Parallelogramm-gesteuertes Hubwerk, an dem Standard-Anbaugeräte wie Reihenhackgerät oder Mulcher angebaut werden können. In der Mitte des Querbalkens ist zudem ein Zentralhubwerk angebracht, welches sich vertikal ausheben und absenken lässt. Das Zentralhubwerk weist mehr Hub auf als die äusseren und es ermöglicht entsprechende Einsätze wie Erdbohren. Die Funktionen der Hubwerke lassen sich automatisieren, so dass sich beispielsweise das Bohren von Pflanzlöchern mit entsprechender GPS-Ausstattung («Smart Grid») vollautomatisch erledigen lässt.

Auf die Breite gesehen ergeben sich somit drei Arbeitsräume. In der Folge können mit vielen Anwendungen wie Hackgerät, Mulcher und Ähnlichem immer drei Zwischenräume in einem Durchgang bearbeitet werden.

### Automatik steuert – Fahrer überwacht

Die Steuerung der Maschine erfolgt zurzeit aus einer Kombination aus vollautomatischer Steuerung der Arbeitsabläufe über ein



Mit dem Pflanzlochbohrer am Zentralhubwerk können Löcher von 50 bis 100 cm Durchmesser vollautomatisch gebohrt werden.

GPS/RTK-Lenkssystem, wie es auf herkömmlichen Landmaschinen zum Einsatz kommt, und einer Funksteuerung, mit welcher der Fahrer jederzeit in die Prozesse eingreifen kann. Ein vollautonomer Betrieb der Maschine wäre zwar technisch bereits machbar, ist jedoch aus rechtlichen Gründen heute noch nicht möglich. «Die Idee besteht zurzeit darin, dass der «Flunick» innerhalb der Reihen vollautomatisch arbeitet, sich der Fahrer jedoch immer in Sichtweite befindet», erklärt Andi Reichenbach. «Als Fahrer kann ich jedoch während des vollautomatischen Betriebs problemlos andere Arbeiten ausführen und beispielsweise beim Pflanzen mithelfen.» Dadurch ergibt sich für Reichenbach ein mehrfacher Nutzen. Nicht zu unterschätzen ist zudem der Nutzen für die Gesundheit des Fahrers: Er kann sich abseits von Abdrift durch Pflanzenschutzmittel, Lärm, Abgasen und Vibrationen aufhalten und ermüdet so auch weniger schnell.

### Lenksystem vom Traktor verwendbar

Das hier gezeigte Fahrzeug ist mit einem RTK-Lenkssystem von Raven ausgerüstet. Es macht das automatische Fahren entlang einer vorgegebenen Linie innerhalb einer Toleranz von  $\pm 2$  cm möglich. Eine Herausforderung bestand darin, dass herkömmliche, in der Landtechnik verbreitete Lenksysteme auf den Betrieb mit Radlenkung ausgerichtet sind. Um dem ganz anderen Lenkverhalten eines Raupenfahrzeugs gerecht zu werden, musste Softwareentwickler Anton Zimmermann ganze Arbeit leisten. Auf dem «Flunick» können grund-

sätzlich Systeme verschiedener Hersteller aufgebaut werden, wie dies bei einem herkömmlichen Traktor auch der Fall ist. Sind auf einem Betrieb bereits Lenksysteme vorhanden, können je nach Modell auch bereits vorhandene Komponenten wie GPS-Empfänger oder Touchscreen auf dem «Flunick» verwendet werden.

### Fazit

Sonderkulturen sind arbeits- und personalintensiv. Dies zeigt sich in der Baumschule Reichenbach, wo über 800 Pflanzenarten auf kleinstrukturierten Parzellen teils in Hanglage angebaut werden. Radgetriebene Trägerfahrzeuge erleichterten zwar schon länger viele anfallende Arbeiten vom Düngen, Säen, Hacken, Spritzen, Mulchen bis hin zum Ernten. Jedoch konnten diese in engen Reihenkulturen nur sehr begrenzt eingesetzt werden. Die möglichen Einsatzgebiete des «Flunick» sind sehr breit und beschränken sich nicht nur auf alle erdenklichen Aufgaben in Baum-

schulen oder Rebbergen. Auch im Gemüsebau und in herkömmlichen landwirtschaftlichen Reihenkulturen könnte der «Flunick» dereinst viele Arbeiten von der Pflanzung über die Pflege bis zur Ernte vollautomatisch ausführen. So lässt sich beispielsweise in einem bereits zwei Meter hohen Bio-Maisbestand problemlos noch eine mechanische Unkrautbekämpfung oder eine Untersaat durchführen. ■



Bedient wird der Geräteträger über einen Touchscreen oder über eine Funksteuerung.



Am Geräteträger können beispielsweise bis zu drei Mulcher für Christbaumkulturen montiert werden.



Mit der präzisen mechanischen Unkrautbekämpfung kann der Herbizideinsatz stark reduziert werden.

### Steckbrief «Flunick»

**Motor:** 2 x Kubota 3-Zylinder mit je 29,5 PS bei 3000 U/min; total 59 PS  
**Antrieb:** Hydrostat 0 bis 10 km/h; jede Raupe separat mit 1 Axialkolben-Verstellpumpe und 1 Radialkolbenmotor  
**Arbeitshydraulik:** 2 separate Systeme mit Axialkolben-Verstellpumpen; je 40 l/min; Load Sensing; Tank 25 l pro Seite  
**Länge ohne Hubwerke:** 2,15 m  
**Durchlass:** Bodenfreiheit unter Querbalken 230 cm  
**Spurbreite:** 150 bis 250 cm; stufenlos verstellbar  
**Raupen:** 23 cm breit; 3450 cm<sup>2</sup>  
**Aufstandsfläche pro Seite**  
**Einsatzgewicht:** 1600 kg (Tanks gefüllt)  
**Preis:** ab CHF 165 000.– (ohne GPS-Anbindung)  
*(Herstellerangaben)*