Zeitschrift: Landtechnik Schweiz Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 79 (2017)

Heft: 2

Rubrik: Markt

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: 20.11.2025

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

«Ein Brieli geht immer weg»

Der mit Agritechnica-Gold behängte Martin Brielmaier, «Vater» der blauen Stachelwalzen an Einachsmähern und mehrerer weiterer zum Teil patentierter Innovationen, ist ein Visionär. Er setzt als Nischenproduzent schweren und oft unausgelasteten Maschinen leichte multifunktionale mit allen deren Vorteilen entgegen. Seine Vision: GPS-gesteuerte Kleinmaschinen werden die Landwirtschaft verändern.

Dominik Senn



Martin Brielmaier mit Jahrgang 1956 ist überzeugt: «Autonome Kleinmaschinen werden die Landwirtschaft verändern.» Bilder: Dominik Senn

Schweizer Landtechnik: Der Name Brielmaier steht für die blauen Stachelräder und -walzen an Mähern, welche zusehends Marktanteile gewinnen. Wie kamen Sie auf die Idee?

Martin Brielmaier: Jeder Berglandwirt weiss um den Räder-Salat bei Einachsmähern: Gummibereifte Einfach- oder Doppelräder, dazu noch Eisenräder montieren, um Hangstabilität zu erlangen. Schnell sind einmal bis 120kg Gewicht zusätzlich montiert. Ein Schweizer Landtechniker hat mir die ganze Komplexität dieses Problems geschildert. Es läuft darauf hinaus, dass der Mäher leicht sein muss und in den Grund greifende Spitzen bzw. Stacheln die Grasnarbe maximal schonen. Ich habe mich reingekniet und nicht lockergelassen, bis ich die Lösung hatte: Stachelwalzen. Im Jahre 1999 machten wir in einem Hang über dem Walensee die Funktionsprobe.

Und wie verlief diese?

Ich sage nur so viel: Ich durfte die Stachelwalzen nicht wieder mit nach Hause nehmen.

Was zeichnet die Stachelwalze aus?

Sie ist dank unserer eigenwilligen Aluminiumbauweise extrem leicht. Die Aushalsungen ermöglichen einen optimierten Kraftlinienfluss und geben der Walze eine

«Ich weiss, wo bei den Landwirten der Schuh drückt.»

enorme Formstabilität. Mit einem umfassenden Programm an unterschiedlichen Abmessungen können wir für jeden Anwendungsfall eine massgeschneiderte Lösung bieten. Das schätzen unsere Kunden. Darum habe ich die Stachelwalzen patentieren lassen.

Wie kamen Sie auf die Entwicklung und Produktion von Einachsmähern?

In der Hochkonjunktur Mitte der achtziger Jahre stellte ich in meinem Blechverarbeitungsunternehmen in Waltenweiler ausserhalb Friedrichshafens unter anderem für einen gewissen Josef Brielmayer Blechteile her, die er an seinen «Rasant-Motormähern» verarbeitete. Als er – 85-jährig – aufhörte, bat er mich das Ersatzteilwesen für die Kundschaft zu sichern und weiterzuführen. So kam ich zum Motormäher wie die Jungfrau zum Kind und fand bald auch die Produktionsstätte im sieben Kilometer entfernten Alt-Eggenweiler.

Sie kommen also vom Konstruktionswesen und von der Technik und nicht von der Landwirtschaft?

Beides. Mein Vater war Landwirt, und ich bin mit sämtlichen hergebrachten landwirtschaftlichen Tätigkeiten vertraut, vom Melken übers Misten bis zur Maschinenbedienung. Ich weiss, wo bei den Landwirten der Schuh drückt.

Haben Sie den «Rasant» weiterentwickelt?

Übernommen habe ich nur die Ideen der Querbauweise und des Hydraulikomotoraufbaus. Mit einem Hydrauliker zusammen habe ich die ersten Motormäher entwickelt, zuerst mit einem 11-PS-Robinmotor, später mit dem 13 PS starken Kubota «GH 400». Ich hatte lange Zeit mit der Verwechslung «Brielmayer» und «Brielmaier» zu kämpfen. Doch das ist Geschichte. Seit rund zehn Jahren produziere ich mehrere Hundert Brielmaier pro Jahr, Tendenz steigend.

Wie schlossen Sie auf den Marktbedarf von grösseren Arbeitsbreiten? Den Anstoss erhielt ich ebenfalls aus der Schweiz. An der Agrama 2002 hatte ich einen Prototyp eines Mähers mit 4,15-Meter-Mähbalken ausgestellt. Da hiess es noch: Das funktioniert nie! Inzwischen haben sogar Mitbewerber die Lücke ab den 2,6-Meter-Balken geschlossen. Mehrere Schweizer Landwirte mit ebenen Böden wollten diesen 4,15-er. So beschloss ich, einen Prototypen, mit sechs Metern zu bauen, der auf der Ebene gut lief. Am Hang setzten wie erwartet Hebelwirkungen ein. Was tun? Als Konstrukteur wusste ich, dass der Hebel durch eine zweite Maschine aufgehoben werden kann, die mit der Führungsmaschine synchron gesteuert ist, was auch mit Funkfernsteuerung funktioniert. Es war die Geburtsstunde des Duo 6.

Sie machten mit dem Sieg an einem Vergleichstest gegen ein an einem Traktor angebautes Scheibenmähwerk Furore!

(Lacht und spult das betreffende Video ab) Die Bodenschonung, ein Bruchteil an Treibstoff, die doppelte Schlagkraft, das praktische Handling, die Sicherheit, die verhältnismässig niedrigen Anschaffungskosten: unschlagbar.

Irgendwann muss das Futter von der Fläche. Was macht der Brielmaier hier besser?

Was für Mähen am Hang gilt, gilt auch für die nächsten Arbeitsschritte: Kleine, leichte und multifunktionale Maschinen müssen das Kreiseln, Wenden, Zetteln, Schwaden übernehmen. Meines Erachtens gehören diese Arbeiten den Einachsern; kompakte Maschinen mit hoher Schlagkraft und einem perfekt aufeinander abgestimmten Maschinenkonzept. Doch das funktioniert nicht ohne GPS-Technik, will man über die Gehgeschwindigkeit hinaus auf mögliche Selbstfahrgeschwindigkeiten bis 15 Stundenkilometer kommen. Haben wir das im Griff, wird es die Grünlandtechnik revolutionieren.

Welche diesbezüglichen Geräte führen Sie?

Unser neuer Kammschwader beispielsweise, eine Weltneuheit, komplett aus Aluminium und 250 kg leicht, besitzt eine neuartige patentierte Lenktechnologie für den optimalen Fahrwinkel bzw. die Spurtreue, auch in steilen Hanglagen. Das sorgt jederzeit für maximale Wendigkeit. Über den Lenkdrehgriff des Mähers werden die Hydraulikmotoren der beiden



Wie alles begann: Martin Brielmaier hält die rund 14kg leichte Ur-Stachelwalze in Händen.

Räder einzeln elektronisch angesteuert. Der Schwader ist in beiden Arbeitsrichtungen schwenkbar. Und in Mittelstellung ist er ein komfortabler Heuwender; dies ohne Gerätewechsel.

Der Lenkkomfort gilt auch für den 180 kg leichten Pick-up-Schwader. Das beidseiti-

«Kreiseln, Wenden, Zetteln, Schwaden: Die Arbeiten gehören meines Erachtens den Einachsern.»

ge Schwenken gewährleistet ein gleichmässiges Abfliessen des Hanggutes. Haufenbildung und Aufschieben gehören der Vergangenheit an. Er fördert auch hangaufwärts sowie auf der Ebene – als erster seiner Klasse. Und durch die patentierte, flexible Bodenanpassung der Pickups werden die Zinken optimal über das

Gelände geführt – saubere Rechenarbeit bei bester Schonung von Futter, Grasnarbe und Zinken.

Wie steht es um die letzten Glieder der Futtererntekette?

Da kann ich etwas aus dem Hut zaubern: Wir haben eine Ballenpresse von sage und schreibe 1500 kg Eigengewicht entwickelt, die auf drei Walzenpaaren daherrollt und Einkubikmeterwürfel presst. Ich versichere Ihnen, sie funktioniert auch am Hang. Gleichzeitig haben wir ein Greifergerät für den Motormäheranbau konstruiert, das die Ballen aufnimmt und an einen geeigneten Sammelplatz bringt. Idealerweise kann die Presse lückenlos arbeiten, während der GPS-gesteuerte Motormäher unabhängig davon die Ballen einsammelt. Es ist eine bodenschonende und rationelle Möglichkeit des Abräumens von Bergwiesen. Auch in diesem Bereich glaube ich, die GPSgesteuerten Kleinmaschinen werden die Landwirtschaft revolutionieren!



Martin Brielmaier schwört bei der Metallverarbeitung auf Schweizer Qualität, ein Bystronic-Laserschneidsystem.

Ist damit Ihr Portfolio erschöpft?

Bei Weitem nicht. Das von uns bevorzugte Einsatzgebiet der Berglandwirtschaft findet sich auch im Flachland im Kleinformat: Hänge, Böschungen, Hügel. Etliche Gemeinden und Lohnunternehmer haben erkannt, auch Autobahnböschungen, Bachläufe, Flüsse, Kanäle und ähnliche topografische Situationen können von den typischen Brielmaier-Vorteilen profitieren. Solche Einsatzflächen sind ihrer oft ansehnlichen Grösse wegen nicht zu unterschätzen.

Ein drittes Standbein ist auch am Wachsen: Über die Stachelwalzen, die ich gezielt für die Arbeiten am Hang entwickelt habe, kamen neue Betätigungsfelder hinzu, die Jahre zuvor praktisch niemand im Blick hatte: Feucht-Grünland und Landschaftsschutz. Unsere sieben- und neunreihigen ultrabreiten Walzen verteilen das Gewicht auf eine erheblich grössere Auflagefläche als jede Bereifung. Damit erschliessen wir im doppelten Sinne des Wortes neue Gebiete, technische und reale Gebiete, welche mit anderen Maschinen entweder nicht erreichbar sind oder den Boden stark schädigen würden. Unsere Mäher sind oft die einzige Möglichkeit, Sümpfe, Moore, Schilf- und Riedgebiete wieder zu erschliessen und zu pflegen.

Da wäre noch eine Konstruktion, die Ihnen die Agritechnica-Goldmedaille

im Jahre 2005 eingebracht hat, der Geräteträger Q1!

Ja. Bei dieser Baureihe haben wir den Motor und die Hydraulikaggregate in die Räder eingebaut. Durch den extrem tiefen Schwerpunkt sind Steilhänge bis zu 60 Grad bearbeitbar. Mit Mähwerken mit bis zu 3,50 m Schnittbreite sind Flächenleistungen bis zu zweieinhalb Hektaren je Stunde möglich. Und unsere Turnaround-

«Mir half immer mein ausgeprägtes Vorstellungsvermögen.»

Lenkung, die ein Rad vorwärts und das andere rückwärts steuert, garantiert hohe Wendigkeit, besonders im schwierigen Gelände. Es handelt sich beim Q1 um einen Versuchsträger, der als Prototyp in verschiedenen Versionen im Einsatz ist.

Mit Ihren Innovationen zugunsten der Berglandwirtschaft sind Sie doch eher ein Nischenanbieter. Wo sehen Sie Ihre Zukunftschancen?

Das stimmt. Ich bin nicht in der Grossflächenlandwirtschaft daheim. Die Bergbauern-Landwirtschaft verhält sich zu jener antizyklisch. Sie ist auf Fördergelder angewiesen. Wohl niemand bestreitet ernsthaft die Notwendigkeit, die Berghänge zu mähen und Landschaftspflege zu betreiben, um der Verwucherung Einhalt zu gebieten. Die Gesellschaft ist bereit, diese Investitionen auch künftig bereitzustellen; eine stabile Nischensituation.

Woher stammt Ihre schier unerschöpfliche Innovationskraft?

Oft sind es Geistesblitze, wie das beim Q1 der Fall war. Den Gedanken trug ich jahrelang mit mir herum, bis ich eines Tages die Lösung hatte. Mein Grossvater sagte immer: Das Einfachste ist am schwierigsten zu erreichen. Komplizierte Lösungen sind ja auch ein Weg. Die einfache Lösung hingegen ist eleganter, ökonomischer und genialer. Mir half immer mein ausgeprägtes Vorstellungsvermögen.

Woher dieses?

Keine Ahnung, man hats oder man hats nicht! Eine Voraussetzung ist jedoch, dass man sich in jede Sache hineindenkt und hineinlebt. Halbherzigkeit funktioniert nicht.

Wie stehen Sie im Wettbewerb mit anderen Anbietern?

Darüber zerbreche ich mir den Kopf nicht. Denn die Qualität des Produkts entscheidet über den Markterfolg. Durch unser Basiskonzept mit Querbauweise, Hydraulikantrieb, dem niedrigstmöglichen Schwerpunkt und mit Rädern, welche sogar von Wettbewerbsteilnehmern kopiert werden, haben wir den anerkannten Massstab bei den Premiummähern geschaffen. Was mich besonders freut: Brielmaier-Occasionen sind gemäss Händlern und Importeuren äussert gefragt: «Ein Brieli geht immer weg», sagen sie.

Übrigens produzieren wir exklusiv für Rapid Stachelwalzen, solche mit grünen Spitzen. Wir haben übrigens auch Fahrwalzen mit auswechselbaren Stahlspitzen entwickelt.

Wen meinen Sie mit «wir»?

Das sind drei Dutzend Mitarbeitende in Deutschland, dazu eine Fertigung der Räder in Rumänien. Da ich auch nicht mehr der Jüngste bin, stehen mir neuerdings drei Konstrukteure und ein zweiter Geschäftsführer zur Seite.

Wohin exportieren Sie?

In alle deutschsprachige Länder, nach Frankreich, Grossbritannien, Skandinavien, in osteuropäische Länder und in die USA.









Punktgenau auf der Piste

Automatische Lenksysteme können auch ausserhalb der Landwirtschaft sinnvoll eingesetzt und weiterentwickelt werden. Die «Schweizer Landtechnik» konnte eine Pistenraupe mit eingebauter Technik von New Holland im Einsatz auf dem Jungfraujoch erleben.

Ruedi Burkhalter

«Wir bieten alles aus einer Hand, das steht für eine hohe Einsatzsicherheit», sagt Jörg Studer, Inhaber von Studer Landtechnik AG, Lyssach BE. Der Betrieb hat sich seit 2011 auf PLM spezialisiert und in einer engen Zusammenarbeit mit Grunderco SA und Lenksystem-Spezialisten von New Holland eine umfassende Infrastruktur und ein grosses Know-how für das Montieren und Betreiben von automatischen RTK-Lenksystemen aufgebaut. Mit dem im Oktober erstmals vorgestellten «PLMSnow»-System will New Holland mit seiner «Precision Landmanagement-Technologie» (PLM) auch in Anwendungsbereiche ausserhalb der Landwirtschaft vordringen. Aktuell wird das System bereits im grösseren Rahmen auf vier Pistenfahrzeugen in der Jungfrauregion Grindelwald-Wengen getestet.

Zusätzliche Einheit für Seilwinde

Beim «PLMSnow»-System handelt es sich um eine Weiterentwicklung der bereits im Ackerbau bewährten Technik für automatisches Lenken. Das System wurde insbesondere mit einer zusätzlichen SnowBox für solche Anwendungen erweitert. Diese elektronische Steuerungseinheit wird ins herkömmliche Lenksystem integriert und ist in der Lage, die erhöhten Anforderungen an ein automatisches Lenksystem auf Pistenfahrzeugen zu erfüllen. Diese Aufgabe ist aufgrund der anders reagierenden Panzer-Lenkung und der auf einem Teil der Fahrzeuge zum Einsatz kommenden Lenkunterstützung durch Seilwinden in extremen Hanglagen um einiges anspruchsvoller als bei Traktoren in flachem Gelände.

Arbeiten im Blindflug

Gerade bei Pistenfahrzeugen ist der Nutzen eines präzisen automatischen Lenksystems besonders gross, müssen diese doch vorwiegend nachts eingesetzt werden. Oft wird die Sicht der Fahrer durch Schneefall oder Nebel auf wenige Meter eingeschränkt, sodass sich mit dem manuell gesteuerten Lenken nur

noch mit grösser Mühe an Pistenmarkierungen, Seilbahnmasten oder anderen Hindernissen wie Zäunen orientieren können. In solchen Situationen haben die Fahrer zu wenig Kapazität frei, um sich auf die eigentliche Bearbeitung der Pisten, also die optimale Steuerung der Anbaugeräte wie Fräse und Schild, zu konzentrieren.

Das «PLMSnow»-System hat bereits eine längere Entwicklungs- und zwei Testphasen absolviert. Die Techniker von New Holland, Grunderco und Studer haben in monatelanger Arbeit die Funktionen dieses Systems aus der Landwirtschaft an die Anforderungen zur Pistenpräparation angepasst. Die Jungfraubahnen haben bei der Erprobung dieses Systems mitgearbeitet, das bereits in der Wintersaison 2015/2016 an einer Pistenraupe intensiv getestet wurde. In der Zwischenzeit ist eine Weiterentwicklung erfolgt, und nach einem mehrmonatigen Sommereinsatz auf dem Jungfraujoch wird das System derzeit in einer erweiterten Endtestphase auf vier Maschinen eingesetzt.

Höchste Genauigkeit

Bereits jetzt ziehen die Verantwortlichen ein positives Fazit: Das System ermöglicht eine nie da gewesene Einsatzsicherheit bei allen Wetter- und Lichtverhältnissen. Eine bis auf 2 cm genaue Wiederholbarkeit ist garantiert, was es einem Fahrer leichter macht, Entscheidungen zum richtigen Zeitpunkt zu treffen und so die Betriebseffizienz und Produktivität zu

steigern. Darüber hinaus behält der Fahrer die vollständige Kontrolle und Hoheit über seine Daten und Einsatzgebiete. Das System ist tagtäglich rund um die Uhr einsetzbar. Aus menschlichen Fehlleistungen resultierende Risiken lassen sich damit minimieren, da alle Lenkungsaktivitäten nach genau festgelegten, optimierten Routen ausgeführt werden. Mit der Technik ist eine höhere Effizienz und Produktivität erreichbar als mit der herkömmlichen manuellen Lenkung. Günstige Witterungsphasen können damit optimal ausgenutzt werden.

Alle Gefahren auf einen Blick

Ein Touchscreen-Bildschirm zeigt permanent den Verlauf der Maschinenbewegung an. Auf dem Bildschirm können gleichzeitig weitere Funktionen wie Kameras und Sperrgebiete sowie Gletscherspalten angezeigt werden. Diese Warnfunktionen erleichtern das Manövrieren unter schwersten Bedingungen. Alle Funktionen des Pistenfahrzeugs für die Überwachung und Änderung wichtiger Maschinen- und Geräteparameter wie beispielsweise Motordrehzahl, Kraftstoffvorrat und Geräteeinstellungen bleiben auf dem vom Hersteller vorgesehenen Bildschirm in der Kabine.

Das «RTK2»-Korrektursignal mit der Genauigkeit von 2 cm wurde bereits 2014 durch Grunderco in der Schweiz installiert und basiert auf einer von CNH genutzten Technologie.

«PLMSnow» kann universell eingesetzt werden und ist nicht von der Marke des Pistenfahrzeuges abhängig. «Wir können jedes Fahrzeug mit einem automatischen

Lenksystem ausrüsten, das über eine 12-Volt-Stromversorgung und über die Möglichkeit einer hydraulisch oder elektrisch betätigten Lenkung verfügt», sagt Jörg Studer.

Fokus auf Einsatzsicherheit

«Da wir von der Technik über die Installation des Systems bis hin zum Korrektursignal und der SIM-Karte alles aus einer Hand anbieten, wird eine hohe Einsatzsicherheit erzielt», betont Jörg Studer. Betrieb und Unterhalt eines RTK-Netzes bedingt einen gewissen Aufwand und benötigt entsprechende Ressourcen. Auch nachts und an Wochenenden müssen Fachkräfte für eine Diagnose oder Störungsbehebung verfügbar sein. «Weil unser Netz ein Teil der europaweiten Infrastruktur von New Holland ist und wir auch vor Ort ausgebildetes Personal haben, kann auch der entsprechende Support gewährleistet werden», so Studer.

Synergien

Weshalb forciert New Holland solche Anwendungen auf Pistenmaschinen? Man setze auf offene Systeme, die auf allen Fahrzeugen und somit auch bei Raupenfahrzeugen wie Pistenbullys einsetzbar seien, heisst es. Weiter gibt es Synergien, können doch die Mechaniker im Winter besser ausgelastet werden, und nicht selten sind es die gleichen Fahrer – im Sommer auf Landmaschinen und im Winter mit Pistenfahrzeugen -, welche diese Technik nutzen.

Fahrerlos ist kein Thema

Mit der Kombination aus Schneehöhenmessung, diverse Sensoren und dem Lenksystem wäre es technisch machbar, Pistenfahrzeuge auch nom die Skipisten präparieren könnten. Autonome Fahrzeuge gibt es bereits, aber eine vollautomatische Pistenbearbeitung wird nicht angestrebt. Kosteneinsparungen, qualitativ bessere Pisten und die Entlastung des Fahrers sowie die damit einhergehende Verbesserung der Arbeitsqualität reichen den Betreibern vorerst vollkommen.

Hinweis

Mehr Details zu den aktuellen RTK-Entwicklungen sowie eine Übersicht über die verfügbaren Dienstleistungen werden in der nächsten Ausgabe thematisiert.



An der Entwicklung des «PLMSnow»-Systems haben unter anderen mitgewirkt: Marco Luggen, Leiter Wintersport Jungfraubahnen (hinten, 2.v.l.), Jörg Studer (hinten, ganz rechts) und Fritz Hofer von der Grunderco SA (vorne 2.v.r).



Auf dem grossen PLM-Display kann der Fahrer auch nachts erkennen, wo er sich befindet und wo er auf Hindernisse zufährt.