

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 77 (2015)
Heft: 6-7

Rubrik: Veranstaltung

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

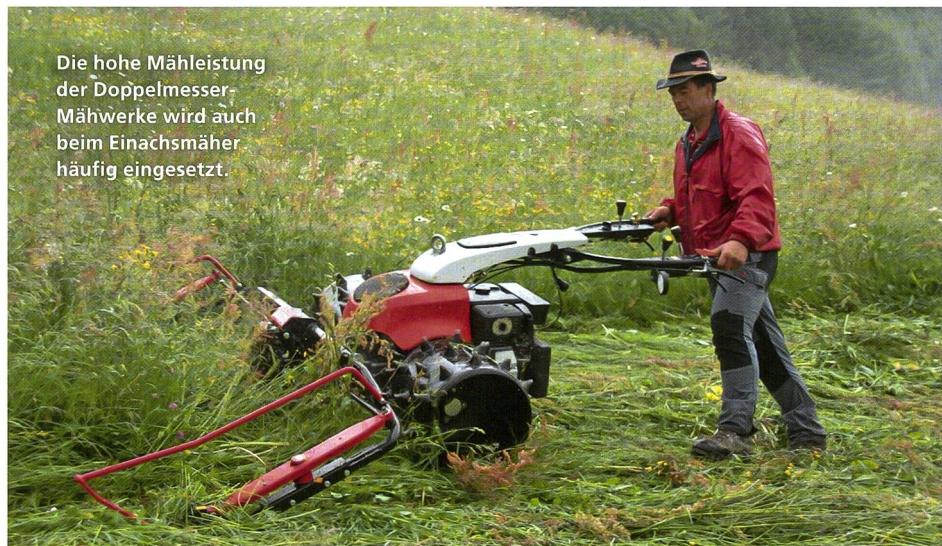
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Leichte Balkenmähwerke mit geringem Leistungsbedarf

Der Einsatz von Balkenmähwerken war im Vergleich zu Scheiben- und Trommelmähern während längerer Zeit rückläufig. Grössere Mähbreiten, eine komfortablere Bedienung und ökologische Programme haben das Interesse an diesen leichten Mähern in letzter Zeit wieder vermehrt geweckt.

Stefan Dubach / Pierre Aeby, Grangeneuve

Die hohe Mähleistung der Doppelmesser-Mähwerke wird auch beim Einachsmäher häufig eingesetzt.



Die Vorteile von Balkenmähwerken sind bestechend: Ein Leistungsbedarf von 1,5 bis 2,5kW pro Meter Arbeitsbreite ist rund vier Mal geringer als bei Scheiben- oder Trommelmähern. In Verbindung mit dem geringen Gewicht braucht es nur wenig Antriebsleistung. Ideal also für feuchte Wiesen, steile Hänge und kleine Strukturen, wo die Balkenmäher nach wie vor unverzichtbar und häufig die einzige Alternative sind. Durch den sogenannten Scherenschnitt wird zudem besser auf Insekten und andere tierische Wiesenbewohner Rücksicht genommen. Für das schonende Mähen gibt es einen Zusatzpunkt für die Biodiversität bei den Labeln IP-Suisse und Bio Suisse. Die körperliche Belastung bei Einachsmähern ist nach wie vor nicht zu unterschätzen. Die Bedienung mit den modernen Hydrostatgetrieben ist jedoch deutlich komfortabler geworden.

Aufwendiges Messerschleifen

Zu den grössten Nachteilen zählt das regelmässige und relativ aufwendige Mes-

serschleifen, weil die Klingen für jedes Schärfen ausgebaut werden müssen. Wird das Messer im Einsatz zunehmend stumpf, nimmt die Schnittqualität vor allem in liegendem Gras rasch ab. Der fehlende Aufbereiter bei Einachsmähern kann ebenfalls ein Grund sein, sich gegen ein Balkenmähwerk zu entscheiden.

Mehr Arbeitsbreite

Die Arbeitsbreite ist in den letzten Jahren angestiegen. Beim Einachsmäher wird mittlerweile die 6-m-Marke erreicht; für Zweiachsmäher und Traktoren sind Geräte bis 12 m verfügbar. Damit sind theoretische Mähleistungen von 4 ha/h resp. 8 ha/h möglich. Je nach Betriebsstruktur könnte das für Betriebe interessant sein, die bis jetzt auf ein Rotationsmähwerk gesetzt haben.

Die Mähbalken können mit einem oder mit zwei Messern ausgerüstet sein: Einfachmesser-Mähwerke brauchen für einen sauberen Schnitt immer eine Gegen-

Zweisprachig: Mähwerke-Demonstration in Marsens FR

Um die neusten Entwicklungen im Bereich der Balkenmäher live im Einsatz zu erleben, organisiert das landwirtschaftliche Institut des Kantons Freiburg (Grangeneuve) eine zweisprachige Maschinenpräsentation. Gezeigt werden Doppelmesser-Mähwerke von 1,9 bis 11 m Arbeitsbreite. Ein Balkenmäher mit Aufbereiter und ein halbautomatischer Schleifapparat können ebenfalls besichtigt werden. Ort: 1633 Marsens FR (Wegweiser beachten); Datum: 29. Juni 2015 (Verschiebedatum: 7. Juli); Zeit: 19.30 Uhr; Auskunft: 026 305 58 00, www.vulg-fr.ch, www.facebook.com/institut.grangeneuve

schneide. Das sind entweder Doppelfinger oder feststehende Messer. Der Abstand der einzelnen Finger entscheidet dabei über die Schnitthöhe. In der Landwirtschaft ist ein Abstand von 76 mm üblich. Das ermöglicht beim Eingrasen und Heumähen einen sauberer Schnitt, und unter normalen Bedingungen treten wenig Verstopfungen auf. Mähwerke mit einem Messer sind robust, benötigen weniger Wartung und sind für Geschwindigkeiten bis rund 5 km/h einsetzbar. Doppelmesser-Mähwerke brauchen keine Gegenschneide. Verstopfungen treten mit scharfen Messern praktisch nicht auf. Höchstens im Bereich des Antriebes kann sich bereits gemähtes Gras aufschieben. Für einen gleichmässigen Schnitt sind der Klingendistanz und der Hub des Ober- und Untermessers unterschiedlich gross. Die Doppelmessertechnik ist für höhere Geschwindigkeiten bis ca. 12 km/h und für schwierigere Mähbedingungen geeignet. ■



Der geringe Leistungsbedarf und das tiefe Gewicht zeichnen Mähwerke mit Messerbalken aus. Bei diesem Modell ist zusätzlich ein Aufbereiter integriert. (Bild: Wepfer technics)

25 Jahre Streifenfrässaatclub für nachhaltigen Maisanbau

Für Lohnunternehmer Schweiz, die Trägerschaft des Streifenfrässaatclubs, ist es eine Freude, die Entwicklung bodenschonender Maisanbauverfahren entscheidend mitgestaltet zu haben.

Thomas Anken*

Heute werden schätzungsweise 30–40 % der Maisfläche mittels Streifenfrässaat bestellt. Was vor 25 Jahren – begleitet von vielen Zweifeln – begonnen hatte, etablierte sich zu einem festen Standbein des bodenschonenden Maisanbaus. Dieses Know-how war in vielen Fällen der Grundstein für die weitere Ausdehnung von pfluglosen Anbauverfahren.

Anfang der 1990er-Jahre war die Streifenfrässaat eine Antwort auf die Probleme, die sich beim Maisanbau mit dem Pflug gezeigt hatten. Der Mais war damals als «Bodenkiller» verschrien. Atrazinresistenzen und Gewässerverschmutzungen durch dieses Herbizid sorgten in der Presse auf breiter Front für zusätzliche unerfreuliche Schlagzeilen. Die zahlreichen Anstrengun-

gen zur Entwicklung der pfluglosen Verfahren haben sich gelohnt. Die Situation hat sich deutlich verbessert, auch wenn längst nicht alle Probleme gelöst sind, und in der Verbreitung bodenschonender Verfahren nach wie vor viel Potenzial steckt.

Breite Frässtreifen und Grubberzinken

Walter Witzig aus Feldbach am oberen Zürichsee gilt als Begründer der Streifenfrässaat. Er entwickelte die ersten Prototypen der heute erhältlichen Modelle. Die Verbreiterung der Streifenfräsen auf 25 cm und die Ergänzung mit einem unter den Fräsmessern platzierten Grubberzahn bedeuteten damals einen entscheidenden Fortschritt. Der Grubber vermeidet ein Verschmieren der Frässohle und vermindert den Verschleiss der Fräsmesser. Mais lässt sich so selbst unter suboptimalen

Bodenstrukturen zuverlässig und ohne grössere Ertragsausfälle anbauen. Die Entwicklung besserter Scheibenscharsätechnik und neuer Herbizide (es gab damals noch keine Sulfonylharnstoffe zur Bekämpfung von Gräsern) taten das Übrige für den Erfolg des Verfahrens.

Effizienter Bodenschutz

Während gepflügte Maisfelder im Frühsommer empfindlich auf Erosion sind und zu Abschwemmungen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln führen, schaltet die Streifenfrässaat diese Effekte weitgehend aus. In den vergangenen 25 Jahren ist kaum ein Fall bekannt, bei dem Erosionserscheinungen auftraten. Die Kombination von gelockerten Streifen und festem, bedecktem Boden erweist sich diesbezüglich als sehr effizient. Bodenlebewesen wie die Regenwürmer werden

* Agroscope, Tänikon

Praktiker, Berater und Forscher lernen voneinander: ein wichtiges Element für den Erfolg der Streifenfrässaat. (Bilder: Thomas Anken)



gefördert, und während der Ernte bietet der feste Boden eine hohe Befahrbarkeit. Die langjährigen Erfahrungen zeigen, dass mit diesem Anbausystem die Bodenstruktur durch den Maisanbau nicht geschädigt, sondern sogar verbessert wird.

Voneinander lernen im Club

Initiiert wurde der Streifenfrässaatclub durch Hansueli Ammon von Agroscope in Zürich-Reckenholz (damals Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz, kurz FAP genannt). Er hatte die Idee, gemeinsam mit den Praktikern das Verfahren weiterzuentwickeln und zu fördern. Neben Erfolgen gab es natürlich auch Rückschläge. Maisfelder, die im Gras erstickten, boten in den Anfängen die grössten Herausforderungen. Zum Glück gehören solche Fälle heutzutage weitgehend der Vergangenheit an. Eine signifikante Verbesserung brachte die Einführung von Sulfonylharnstoffen, welche die Bekämpfung von Gräsern erlaubten.

Die exzellente Wirkung von Glyphosat war damals noch nicht bekannt, wenn es innerhalb von drei Tagen nach dem Schnitt auf die Stoppeln appliziert wird. Findige Lohnunternehmer haben diesen wichtigen Effekt entdeckt. Weiter galt Grünschnittroggen lange als ideale Vorkultur, bis sich herausstellte, dass sich Roggen und Mais nicht gut vertragen und häufig zu Ertragsdepressionen führen. Schritt für Schritt lernten die Praktiker, Berater und Forscher voneinander. Sie entwickelten dieses zu Beginn mit vielen Herausforderungen verbundene System zum heutigen zuverlässigen Anbauverfahren weiter.



Streifenfrässaat – ein geschickter Kompromiss: Bodenerosion gehört der Vergangenheit an, trotzdem wird dem Mais ein lockeres, sich rasch erwärmendes Saatbett geboten.

Weniger wäre noch besser

Trotz all dieser Erfolge darf nicht vergessen werden, dass die Entwicklung der Bestellverfahren für Mais mit der Streifenfrässaat weiter vorangetrieben wird. Ihre wichtigsten Nachteile sind die begrenzte Schlagkraft (wegen der durch die Fräse limitierten Fahrgeschwindigkeit) und die begrenzte Arbeitsbreite. Diesbezüglich gilt die Direktsaat mit ihrer hohen Schlagkraft, der maximalen Bodenschonung und dem minimalen Treibstoffverbrauch nach wie vor als Vorbild. Einen Zwischenweg bildet das Strip-till-Verfahren, das Streifen nicht zapfwellengetrieben, sondern mit gezogenen Werkzeugen lockert. Die vergangenen Jahre zeigten jedoch, dass sich mittels Strip-till gute Ergebnisse bei Raps oder Zuckerrüben erzielen lassen. Mais nach Kunstwiese erweist sich als weniger günstig, da diese Böden durch das häufige Befahren während fünf Schnitten (Mähen, Wenden, Schwaden, Abführen, Güllen etc.) im oberen Bereich häufig sehr kompakt sind und sich für Direktsaat und Strip-till nur bedingt eignen.

Satellitengesteuerte Zukunft?

Diese Erfahrungen zeigen, dass in vielen Fällen die Verdichtung der Böden eine hohe Bearbeitungsintensität bedingt. Ziel müsste es sein, die Verdichtungen zu reduzieren. Die Australier zeigen mit dem Controlled Traffic Farming (CTF) ein interessantes Verfahren auf, das sich mittlerweile auf mehreren Millionen Hektaren bewährt hat. Ziel dieses Verfahrens ist es, die befahrene Fläche auf den Feldern durch Abstimmen der Arbeitsbreite und Festlegen fixer Arbeitsspuren stark zu reduzieren. Die konsequente Umsetzung dieses Verfahrens ist unter schweizerischen Verhältnissen kaum machbar. Ziel müsste es sein, mittels «Controlled Traffic light» wenigstens die Befahrung der schweren Maschinen auf feste Fahrspuren zu begrenzen und so die Verdichtungsschäden



Böden mit Verdichtungen und schlechter Struktur bieten Pflanzenwurzeln schlechte Voraussetzungen. Hier liegt das grösste Verbesserungspotenzial verborgen.

zu vermindern. Die sich rasch entwickelnden satellitengesteuerten Parallelfahrsysteme und die sinkenden Preise dieser Technik öffnen solch neuen Ideen den Weg. Sie könnten den nächsten wichtigen Schritt bei der Weiterentwicklung der Bestellverfahren darstellen.

Ackerbau mit Minimalbestellverfahren benötigt Erfahrung und viel Fingerspitzengefühl. Während des 25-jährigen Bestehens des Streifenfrässaatclubs hat sich im Bereich der Bestellsysteme viel bewegt. Der Fortschritt aber bleibt eine Konstante. Es gilt Antworten auf die anstehenden Fragen im Bereich der Herbizide und der weiteren Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität zu suchen. ■

Strickhof: Pfluglosnacht

Am 12. August 2015, ab 17 Uhr

Der Streifenfrässaatclub von Lohnunternehmer Schweiz feiert gemeinsam mit dem Strickhof anlässlich der Pfluglosnacht vom 12. August (Ausweichdatum: 19. August) in Flaach sein 25-jähriges Bestehen. An diesem Anlass wird die pfluglose Anbautechnik im Detail präsentiert und live vorgeführt. Neben Streifenfräsen werden auch Direktsämaschinen, schwere Scheibenschartechnik, Grubber, Kurzscheibeneggen etc. zu sehen sein. Nach der Maschinendemonstration kann an der Pfluglosbar des SVLT Zürich der Durst gelöscht werden. Der Anlass findet gemeinsam mit dem Strickhof in Flaach auf dem Betrieb von Toni Meier statt. Details siehe www.agro-lohnunternehmer.ch (Agenda) oder www.strickhof.ch

Eröffnung der Veranstaltung um 19.30 Uhr durch Ueli Vögeli, Direktor Strickhof

Themen:

25 Jahre Streifenfrässaatclub
(Thomas Anken, Agroscope)

Praxiserfahrungen mit Streifenbearbeitung
Björn Hug, Johannes Berweger

Direktsaat auf Biobetrieben