

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 70 (2008)
Heft: 1

Artikel: Superlative der Futtererntetechnik
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080452>

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>



Superlative der Futtererntetechnik

Ausstellungen ohne Neuheiten gibt es nicht! Doch sind Neuheiten nicht immer auf den ersten Blick erkennbar. Beim näheren Betrachten der Mäh- und Futtererntetechnik an der Agritechnica war dies nicht anders, der Superlative aber gab es viele.

Ruedi Hunger

Auf den ersten Blick sind es die Arbeitsbreiten, die Schweizer Besucher neidisch werden lassen. Neid nicht wegen der zwanzig Meter Arbeitsbreite etwa eines Kreiselheuers, vielmehr aber wegen der riesigen Flächen, die es für den wirtschaftlichen Maschineneinsatz braucht.

Sicher, sicherer, am sichersten

Zwei Hersteller investierten mehr in die Anfahrsicherung bei ihren Mähwerk-kombinationen. **Fella** nennt die neuartige Anfahrsicherung «saftySwing». Beim Auftreffen auf ein Hindernis können beide mittig aufgehängten Mähseinheiten unabhängig voneinander ausweichen. Die betroffene Einheit weicht

schräg nach hinten und gleichzeitig nach oben aus. Die Konstruktion wurde so gewählt, dass die antreibende Gelenkrolle nicht beschädigt wird.

Ein Scheibenmähwerk kann beim Anfahren auf ein Hindernis, z.B. auf einen grösseren Stein, beachtlichen Schaden nehmen. Das heisst nicht nur die betroffene Scheibe und deren Antrieb kann betroffen sein, sondern auch die Nachbarscheiben, die auf die defekte Scheibe aufschlagen. **Krone** rüstet in Zukunft die Mähseinheiten für den Big M II mit dem «SafeCut»-Schutz aus: Schlägt ein Messer auf ein Hindernis oder einen Fremdkörper auf, schert ein Hohlschwerspannstift am Antrieb des Drehtellers ab. Da das Antriebsritzel weiterdreht, wird die blockierte Mäh scheibe, die auf einem steigenden Gewinde sitzt, augenblick-

lich nach oben in eine Position ausserhalb des Drehbereichs der Nachbarscheiben gedreht.



Bei grossen Arbeitsbreiten ist eine pendelnde Mittenanlenkung der Mähseinheit notwendig. (JF-Stoll)



Vieles hat sich am Kieselzettwender verändert, doch der Federzinken aus den 60iger Jahren ist geblieben.



Dem abgewinkelten Federzinken von Lely wird nachgesagt, dass er das Futter besonders sauber vom Boden aufnimmt.



Staunen ob der Arbeitsbreite der grössten Kieselzettwender. Für deren Betrieb sind Traktoren ab 70 kW notwendig

Kuhn hat mit dem «OPTIDISC» einen Mähbalken geschaffen, der keinen Ölwechsel mehr benötigt.

Gross, grösser, am grössten

Dreifach- oder sogar Fünffachkombinationen an Selbstfahrern, Traktoren oder Feldhäcksler mit enormen Arbeitsbreiten und Flächenleistungen sind beeindruckend. Da liegen zehn und mehr Hektaren pro Stunde im Bereich des Möglichen. Angesichts der Grösse solcher Mäheinheiten dominierten die vergleichsweise leichten Scheibenmäherwerke.

Dank hochfesten Materialien und flacherer Bauart wird weiter versucht, das Maschinengewicht zu reduzieren. Zur Entlastung des Traktors beispielsweise baut **JF-Stoll** seine Tripel-Mäh-

werkskombination mit 14,5 Meter Arbeitsbreite auf einen Transportwagen. Dieser ist mit einer zwangsgelenkten Achse ausgerüstet, auf der die Heckanbaugeräte sowohl während des Arbeits-einsatzes als auch für die Strassenfahrt abgestützt sind.

Aufgefallen ist auch die schlankere Bauart bei Frontmähwerken. Es gibt Hersteller, die dabei auf eine Gewichtsreduktion von 200 bis 300 kg aufmerksam machen, was sich auf Hanglagen besonders vorteilhaft auswirkt. Während bei **Kverneland** die gezogene Mitten-aufhängung am Heckmähwerk «Solid» ins Auge springt, hat **Pöttinger** das «alpha-motion» – Aufhängesystem für Frontscheibenmähwerke nun auch auf Fronttrommelmähwerke ausgedehnt. Zudem bietet Pöttinger neu die Kombi-

Totgesagte leben länger

Transportbreite, Transporthöhe, Fahrgeschwindigkeit: Kreiselschwader stossen immer mehr an Grenzen. Da lässt es sich schon einmal über Alternativen wie beispielsweise den Sternradrechen nachdenken. Er kommt ohne teure Zapfwellen- oder Hydraulikantriebe aus, da der Antrieb über den Boden erfolgt. Die «Einzelradaufhängung» verschafft ihm auch bei grosser Arbeitsbreite (bis 14 Sternräder sind möglich) eine gute Bodenanpassung. Die Fahrge-schwindigkeit (laut Hersteller bis 20 km/h) ist höher als mit dem Kreisel-schwader und die Flächenleistung entsprechenend gross. Anbieter aus Nordamerika und Italien (Bsp.: Enorossi) erfreuen sich an zunehmendem Interesse für die drehenden Sterne. Wie beim Kreiselschwader sind auch beim Sternradrechen die Futterver-schmutzung und die Futterverluste von der Einstellung abhängig.

In den 60er-Jahren hatte man dem Sternradrechen die «Zopfbildung» bei langem Halmfutter angelas-tet. Dies hat heute nicht mehr den gleichen Stellenwert, weil der erste Schnitt früher vorgenommen wird und man sowieso eine kürzere Schnittlänge anstrebt. Vergleich-bar mit dem Sternradrechen stellte **Elho** aus Finnland eine Neuauflage des Schwaderechens vor. Mit seiner V-förmigen Konstruktion, zeichnet er sich durch einen schonenden Umgang mit dem Futter aus. Der Antrieb erfolgt hydraulisch, wobei eine Leistung von 25 l/min notwen-dig ist. Der V-Twin ist auch in seinen Ausmassen durchaus moderat. Arbeitsbreiten zwischen 4,5 und 7,5 Meter sind möglich und die Trans-portbreite liegt unter 3 Meter. Das Ein- und Ausklappen erfolgt hydrau-lisch, ebenso das Ausheben für den Strassentransport.

nation Frontmähwerk/gezogenes Mähwerk mit 13 Meter Arbeitsbreite an.

Breit, breiter, am breitesten

Die immer breiteren Mähwerke lassen sich mit grossem technischem Aufwand auch mit Aufbereitern ausrüsten. Dabei wird es immer schwieriger, das Gewicht

■ Futterbau

einigermassen unter Kontrolle zu halten. Daher zeigt sich die Tendenz, dass Kreiselheuer immer grössere Arbeitsbreiten erreichen, damit diese durch sofortigen flächendeckenden Einsatz hinter dem Mähwerk die rasche Futterabtrocknung unterstützen. Logische Folge davon ist, dass Anbieter wie **Fella** bereits bei 15 oder 17,5 Meter Arbeitsbreite angelangt sind. Da sich der Antriebsbedarf zwischen zwei und drei Kilowatt pro Meter Arbeitsbreite bewegt, steht nicht die geforderte Zapfwellenleistung im Vordergrund, vielmehr aber die Hubkraft der Hydraulik und das Eigengewicht des Traktors. Für den Transport Hof/Feld werden die sehr leistungsfähigen Maschinen für den Transport auf Fahrwerken aufgesattelt. Das Schwenken nach hinten und Transportieren in Längsrichtung ist eine weitere Möglichkeit. Separate Fahrwerke für den aufgesattelten Transport von

Zettern und Schwadern mit kleineren Arbeitsbreiten ermöglichen nach wie vor deren Einsatz mit kleineren Traktoren – wobei die «Kleinen» doch schon über 40 kW Motorleistung aufweisen sollten.

Hoch, höher, am höchsten

Wer breit mäht und zettet, wird auch entsprechende Breiten zum Schwaden einsetzen. Die AGRITECHNICA liess auch bei Schwadmaschinen entsprechende Vergleiche zu. Grundsätzlich ist das Schwaden auf die nachfolgende Erntetechnik auszurichten. Dabei kommt es sowohl auf Schwadform und -volumen als auch auf die Flächenleistung an. So sind unter Umständen Arbeitsbreiten von über zehn Meter notwendig. **Ziegler** ist nach wie vor der einzige Anbieter, der mit dem «Twin»-System zwei Zinken hintereinander arbeiten lässt. Trotz

hoher Fahrgeschwindigkeit kann dieses System bezüglich besserer Arbeitsqualität vorteilhaft sein.

Der Transport von Schwadern mit grossen Kreiseldurchmessern ist nicht problemlos. Einerseits ist die Transporthöhe von vier Meter einzuhalten, andererseits stossen schon durchschnittliche Schwader an die erlaubte Transportbreite. Durch das Einknicken und Absenken des Mittelholmes oder über teleskopierbare Ausleger (Claas) ist es gelungen, die hochgeklappten Mittelschwader unter die Vier-Meter-Grenze zu bringen. Ein neues Antriebskonzept bietet **Pöttinger** mit dem Top 1252 Hydro an. Die inneren (hinteren) Kreisel des 4-Kreisel-Schwaders werden über Gelenkwellen angetrieben während die äusseren (vorderen) Kreisel hydraulisch angetrieben sind. Dadurch wird das Einklappen des Antriebsstranges einfacher.

Gesamteindruck

Bahnbrechende Neuheiten im Bereich Mähen, Zetten, Schwaden gab es keine, durchaus aber wesentliche Verbesserungen, wenn man bereit war, diese zu suchen. Dabei stellt sich die Frage: Ist das Detail nicht doch eine massgebende Neuheit?

Zur Zeit richtet sich die europäische Landtechnikindustrie für den Markt gen Osten aus. Das bedeutet immer grössere Mähleistungen und als Folge davon immer leistungsfähigere Technik für die Futterernte. Schön, dass es in einem Jahr die AGRAMA mit der Technik für Schweizer Verhältnisse zu besichtigen gibt! ■



Schwadrechen sind wieder ein Thema: ELHO (+ Mainardi It.) bieten Modelle für grosse Flächenleistungen an.



Der Bandschwader, inzwischen nicht mehr ganz neu, wird von Kuhn und anderen Herstellern angeboten.



Sternradrechen ermöglichen Fahrgeschwindigkeiten bis 20 km/h und erreichen somit eine enorme Flächenleistung.