

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 60 (1998)

Heft: 5

Artikel: Mähen, wenden, Schwaden

Autor: Kutschchenreiter, Wolfgang

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080789>

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>

Technik, Markt
und Unternehmen in der
Rauhfuttergewinnung

enden, Schwaden

Wolfgang Kutschchenreiter

Mähen, Wenden, Schwaden – das sind die klassischen Arbeitsgänge in der wirtschaftseigenen Grundfuttergewinnung der Milchwirtschaftsbetriebe. Die gleichrangigen Ziele dabei sind eine verlustarme, schlagkräftige Ernte bei guter Futterqualität. Aufbauend auf den Untersuchungen «Mähen heute und morgen», «Mähen am Steilhang» und «Intensivaufbereitung» in der Schweizer Landtechnik vom Mai 1997, betrachten wir an dieser Stelle die weiterführenden Technik-Trends, den Markt und die Unternehmen im Markt für die «Rauhfutterwerbung».

1



5



6



7



8



9

Werksaufnahmen:

- 1 Krone-Big M, erster Mähaufbereiter, der von Grund auf als Selbstfahrer konzipiert ist.
- 2 ICS-Intensivaufbereiter von Krone.
- 3 Mörtl Heck-Scheibenmäbwerk.
- 4 Grossmäher Alterna von Kuhn, schwenkbar auf beide Seiten.
- 5 Claas-Disco 8500 C mit Xerion als Engine.
- 6 Deutz-«Swatmaster», neueste Schwader-Generation 1997.
- 7 Fella.
- 8 Pöttingers Anpassungen an grosse Arbeitsbreiten.
- 9 Gross, grösster am grössten: Der Liner von 3000 von Claas.

Trends in der Mähtechnik:

Im Rahmen der Liberalisierung der europäischen Märkte (siehe «Agrarpolitik 2002» in der Schweiz) spielt die Senkung der Arbeitserledigungskosten und die Arbeitsentlastung in den grösser werdenden Betrieben eine zunehmende Rolle.

Die Segmentierung des Marktes ist entsprechend gross, und die Hersteller müssen eine entsprechende Spannweite von harmonisch abgestimmten Arbeitsverfahren für Mähen, Wenden und Schwaden anbieten. Angetrieben wird die Entwicklung von den stets grösseren Arbeitsbreiten und Durchsatzkapazitäten der Bergetchnik mit Ladewagen, Aufsammelpressen und Feldhäckslern (Schweizer Landtechnik 3/98).

Mähen und Aufbereiten

Die Basis für Schlagkraft und Futterqualität

Die Produktdifferenzierung hat in den letzten 12 Monaten mit Arbeitsbreiten von 1,65 m bis zu 9,00 m bei selbstfahrender Technik noch weiter zugenommen. Durch die weitere Aufsplitzung des Angebotes in Trommel- und Scheibenmäher, mit jeweiligen Varianten zur Dreipunktaufhängung am Heck, zum Frontanbau, in Kombination von Front- und Heckanbau und gezogener Ausführung ist das Gesamtangebot jetzt noch vielfältiger. Dazu kommen in den grösseren Arbeitsbreiten noch die jeweiligen Angebotskombinationen mit oder ohne Aufbereiter und teilweise mit Breitstreuvorrichtung.

Zettwender im Wettbewerb um kurze Trocknungszeiten

Morgens mähen und bis zum Abend bergen bleibt die Zielsetzung zumindest für die Anwältslage in der Futterernte. Mit dem zunehmenden Einsatz der Aufbereiter in Kombination mit dem Mähwerk, der Breitstreuer oder der Intensivaufbereiter soll die Trocknung dabei so beschleunigt werden, dass zumindest ein Zettgang oder möglichst alle Zettgänge entfallen. Ohnehin ist intensiv aufbereitetes

• Der **Trommelmäher** geht anteilmässig im Markt weiter zurück. Seine Einsatzvorteile sind vor allem in schweren Futterbeständen. Vor allem im Frontanbau – auch in der Kombination mit Scheibenmäher am Heck – hält der Trommelmäher seine Position. Der Front-Trommelmäher eignet sich besser dafür, das gemähte Gut zwischen die Vorderräder des Traktors zu bringen.

• **Scheibenmäher** nehmen aufgrund ihrer leichteren Bauart und dem besseren Verhältnis von Arbeitsbreite zu Preis weiter zu. Veränderte Bauart der Balken ermöglicht zunehmend auch verstopfungsfreies Mähen bei schwererem Mähgut. Ein Beispiel ist der Krone-«Easycut».

• **Front-Heckkombinationen** werden zunehmend eingesetzt zur Erreichung grösserer Arbeitsbreiten in einem Durchgang.

• **Gezogene Mähwerke**, vor allem Scheibenmäher im Arbeitsbreitengang von 3,00 bis 4,65 m, nehmen gleichfalls zu. Untersuchungen im Grossflächeneinsatz zeigen hohe Schlagkraft bei günstigem Leistungsbedarf, bei guter Übersicht und einfacher Bedienung im Vergleich zu den Front-Heckanbau-Kombinationen.

• **Selbstfahrende Mähtechnik** gibt jetzt mit gleich vier Angeboten ihren Einstand. Der schon vor mehreren Jahren entwickelte Deutz-Fahr, «Grasliner» wurde jetzt in den «Grasant» umfunktioniert, mit 6,40 m Arbeitsbreite, integriertem Intensivaufbereiter und stufenlos variiertbarer Schwadbreite von 1,6 bis 5,0 m. Der Claas-Xerion ist die Basis für den Anbau des Claas-Disco 8500 C mit 8,50 m Arbeitsbreite. Der Krone-BIG M ist mit 9,10 m Arbeitsbreite mit drei Mäheinheiten und Breitstreu-Vorrichtung der stärkste unter den Selbstfahrern. Niemeyer bietet den «Dyno» an, mit der Möglichkeit eines gebrauchten Feldhäckslers als Trägerfahrzeug für drei Scheibenmähwerke mit bis zu 8,30 m Mähbreite gesamt.

Bei den **Intensivaufbereiter** hat Krone seinen «ICS» zurückgezogen, während der Vicon/Deutz-Fahr HPC mit der Bürstentechnik weitere Verbreitung fand und in der Praxis gut bewertet wird. Laut FAT-Bericht der Schweizer Landtechnik (3/98) ist jetzt mit dem auf der Agrama vorgestelltem Kurmann K 618 Twin ein leichter und handtauglicher Heckaufbereiter auf dem Markt, der in Kombination mit Front-Mähwerk die Gewichtsverteilung am Traktor optimiert. Krone und Pöttinger setzen jetzt zunehmend auf eine Breitstreueinrichtung zusätzlich zum Aufbereiter, um Trocknungszeiten bei Sonneneinwirkung zu verkürzen und einen Zettgang zu vermeiden. Intensivaufbereitung bringt insgesamt arbeitswirtschaftlichen Vorteil, niedrigere Feldverluste und geringere Futterverschmutzung.

Gut empfindlicher gegen mechanische Beanspruchung, und der Zettgang sollte schon deshalb entfallen. In der Mehrzahl der Einsätze ist jedoch der Zettwender im Einsatz, obwohl der europäische Markt von 91/92 auf 96/97 um rund 25% zurück ging (ca. 15 000 Kreiselzettwender). Dabei sind Arbeitsbreiten stark angestiegen, z.B. beim Fella TH 1300 mit 10 Kreiseln auf 12,70 m. Für verlustarme, lockere Gutaablage wurden Tiefen- und Streuwinkelverstellung stetig weiter optimiert, und schnelles Umsetzen in Transportstellung ist wichtig. Fast 50% der für Europa produzierten Kreisel-Zettwender haben jetzt schon über 6,00 m Arbeitsbreite, und dieser Anteil steigt weiter. Der starke Anstieg der Arbeitsbreiten ist darauf zurückzuführen, dass für verlustarmes Zetten und Wenden der günstigste Arbeitsbereich

bei nur 5 bis 7 km/h Arbeitsgeschwindigkeit liegt. Ein Zettwender sollte also die doppelte bis dreifache Arbeitsbreite des Mähers haben, und das bei stark zunehmenden Arbeitsbreiten der Mähtechnik.

Die Schlagkraft des Schwadens ist entscheidend für die Bergleistung

Der Kreisel Schwader soll das Erntegut verfahrensgerecht und gleichmässig für das Bergen zusammenziehen. Ein gut ausgeformter Schwad setzt gute Führung der Rechen über dem Boden voraus, die bei Zweikreiselgeräten durch Tandemfahrzeuge verbessert wird. Die Maschinenstandzeiten wurden in den letzten Jahren durch gekapselte Lager, Gelenke und Führungen sowie durch Kurvenführung der Rechen wesentlich verbessert. Ein-

kreisel Schwader mit Arbeitsbreiten unter 5,50 m werden vorwiegend in kleineren Betrieben eingesetzt. Zweikreisel Schwader mit Arbeitsbreiten bis zu 13,00 m nehmen stark zu und nehmen jetzt über 20% des Marktes ein. Die zunehmenden Arbeitsbreiten haben seit 91/92 einen starken Rückgang der verkauften Stückzahlen um 40% in Westeuropa bis Saison 96/97 (rund 16 000 Kreisel Schwader) bewirkt. Ein wahlweises Ablegen von Mittel-, Seiten- oder Doppelschwaden ermöglicht ein optimales Zusammenziehen des Erntegutes, je nach Erfordernis der nachfolgenden Bergung. Die Doppelschwadbildung ist bei der Welkgutbergung die effektivste Voraussetzung für hohen Durchsatz bei der Bergung durch leistungsstarke Bergetchnik. Der Doppelschwad ermöglicht auch bei kleinen Mengen von Erntegut im 2. oder 3. Schnitt genügend Schwadmenge.

Eine vielfältige Anbieterstruktur prägt den Markt

In Europa sind je nach den Marktverhältnissen rund 10 Anbieter für Geräte in der Futterwerbung in unterschiedlicher Wettbewerbsstärke am Markt. Obwohl Nischenanbieter in spezialisierten Segmenten – wie z.B. die in der Schweiz gut bekannten Anbieter für alpine Technik oder in verschiedenen Ländern Mörtl als Spezialist für Scheibenmäher – sich bestens behaupten, favorisiert die mittelfristige Entwicklung den Anbieter von kompletten Systemlösungen. Der zunehmende Einsatz von Futtererntetechnik in Maschinengemeinschaften, Maschinenringen und Lohnunternehmen sowie Grossbetrieben mit entsprechend hohen Flächenleistungen erfordert gut abgestimmte Technik in der gesamten Verfahrenskette. Damit werden Stillstandszeiten reduziert und bestmögliche Maschinen-Auslastung erreicht. So ist es auch zu verstehen, dass nur sechs Fulliner aus diesem Angebotsfeld etwa 80% des westeuropäischen Marktes (Futterwerbung) in Händen haben. Vier unter ihnen,

nämlich Claas, Greenland/Deutz-Fahr, Krone und Pöttinger haben dazu eine Fullline auch in der Futterbergung. Diese vier zusammen nehmen rund 50 % des europäischen Marktes für Futterwerbung und Aufsammelpressen, und rund 60 % bei Ladewagen und Feldhäckslern.

Claas steht mit einem Umsatzwachstum von DM 965 Mio. in 1993 auf DM 1,9 Milliarden in 1997 an sechster Stelle unter den transnationalen Landtechnik-Herstellern. Das Wachstum ist durch Joint-ventures und Übernahmen, aber auch durch konsequente Weiterentwicklung des gesamten Erntetechnik-Spektrums entstanden. Mit einem Futtererntekomplettangebot ist Claas neben Deutz-Fahr der einzige Anbieter, der auch den selbstfahrenden Feldhäcksler im Angebot hat. Grossmaschinen sind die Stärke von Claas, und deshalb hatte bislang die Claas-Marktdurchdringung mit Mähern, Zettwenden und Schwadern vor allem der kleineren Kategorie das Nachsehen. Während der World-Grass-Tage im Herbst 97 im südwestdeutschen Werk Saulgau hat Claas jedoch zum Angriff auch auf diesem Sektor geblasen. Zur Stützung einer europäischen Kampagne auf diesem Sektor hat Claas das Angebot noch einmal nach oben erweitert. Im unteren Bereich der Mäher, Heuer und Schwader führt Claas neben seiner Standard-Technik jeweils 2 Geräte (Mäher, Heuer, Schwader) unter der Bezeichnung «Unifarm» im besonders preiswerten Segment. **Claas-Heuwerbe-Technik ist in der Schweiz im Futterernte-Angebot der Service Company AG in Oberbipp integriert.**

Deutz-Fahr und Vicon führen ein – bis auf einige Ausnahmen – identisches Angebot an Mähern, Heuern und Schwadern, jeweils in Grün bzw. Rot. In der Mähtechnik weisen die beiden Marken mit Trommel- und Scheibenmähern ein Komplettangebot mit grosser Marktstärke auf und sind – bis auf den Front-Scheibenmäher – in allen Kategorien präsent. Bei den Kreisel-Zettwenden ist das Angebot bislang noch auf Ar-

beitsbreiten bis 7,60 m beschränkt. Der «Swatmaster» kam als neueste Schwader-Generation 1997 auf den Markt und entspricht den neuen Standards in Schlagkraft und Standzeiten. In der Futterwerbung gehört Greenland mit seinen Marken Deutz-Fahr und Vicon zu den beiden europäischen Marktführern (neben Kuhn). Zu dieser Marktstärke hat das duale Markenkonzept beigetragen. Unter der Marke Deutz-Fahr ist die Futterwerbung in einer Longline mit Traktoren, Mähreschern und Futterbergung integriert. Unter der Marke Vicon wird eine Fullline mit Futterbergung und Futterwerbung über ein weitgehend differenziertes Vertriebsnetz angeboten. **In der Schweiz werden beide Linien unter dem Dach der Bucher AG, Niederwenningen, betreut.**

Fella ist ein Vollsortimenter für Mähen, Heuen und Schwaden, der durch konsequente Spezialisierung und progressive Fertigungsmethoden mit geringer Fertigungstiefe im fränkischen Werk Feucht und umfangreicher Auslagerung von Bauteile-Fertigung sich über die deutschen Grenzen hinweg profilieren konnte. Traditionell fertigte Fella den Trommelmäher, stieg aber rechtzeitig und zusätzlich auf die Scheibenmäh-Technik um. Beim Kreiselheuer und beim Kreiselschwader erreichte Fella, der traditionell aus dem Bereich der kleineren Arbeitsbreiten kommt, gleichfalls einen schnellen Anschluss an die grossen Arbeitsbreiten und kann heute alle Segmente bis hin zu den Profi-Maschinen mit höchster Schlagkraft gut bedienen. Das eigen-tümergeführte Unternehmen wählte für die an Deutschland grenzenden Grünlandländer Schweiz, Österreich und Holland sowie für Frankreich den Vertriebsweg eigener Niederlassungen. **Niederlassung in der Schweiz: Fella-Schweiz in Plessel FR.**

Kuhn ist einer der beiden europäischen Marktführer im Gesamtbereich der Futterwerbung. Als französische Tochter der schweizerischen Bucher-Guyer Gruppe ist Kuhn ein landtechnisches Unternehmen von europäi-

scher Bedeutung, mit etwa 40% Umsatzanteil im Futtererntebereich und rund 50% Umsatzanteil im Bereich der Technik für Pflanzenproduktion. Sein starkes Wachstum schöpft das Unternehmen sowohl aus praxisnaher Produktentwicklung als auch aus Akquisitionen und Allianzen, die zum Ausbau kompletter Systemangebote dienen. Das Angebot an Technik für die Futterwerbung wird ergänzt durch Audureau-Futterentnahme-, -Verteil- und -Mischtechnik. Das verstärkt Know-how und Kundenbindung im Grünlandsektor. Auf dem Mähtechnik-Sektor hat das Unternehmen von vornehmerein auf den Scheibenmäher gesetzt und sich hier eine führende Weltmarktposition erarbeitet. Mit den gezogenen Mähaufbereitern «Alterna» konnte Kuhn bei Arbeitsbreiten bis 4,85 m als einer der ersten Anbieter den robusten Grossflächeneinsatz in den ostdeutschen Ländern angehen. Auch bei den gezogenen Zettwenden und Kreiselschwadern leistete Kuhn Pionierarbeit. **Agri Ott AG, Zollikofen, ist der Generalimporteur für die Schweiz.**

Krone aus Spelle im norddeutschen Emsland ist derjenige unter den Futterernte-Fullinern, der sich nach Aufgabe der Bodenbearbeitung ausschliesslich auf die Futtererntetechnik ausgerichtet hat. Entsprechend breit ist das Angebot sowohl in der Futterwerbung als auch in der Futterbergung. Das familiegeführte Unternehmen ist neben Kuhn europäischer Marktführer bei Scheibenmähern und gehört zu den führenden Anbietern von Rundballenpressen. Bei Neuentwicklungen ist Krone mit seiner Kernkompetenz «Futterernte» meistens ganz vorne dabei – so mit dem ICS-Intensivaufbereiter und beim ersten selbstfahrenden Mähaufbereiter mit 9,00 m Arbeitsbreite, dem BIG M, der in Kleinserie dieses Jahr auf den Markt kommt. Unter Beibehaltung auch der kleineren Arbeitsbreiten hat sich Krone auf der ganzen Breite der Futtererntetechnik für den professionellen Grossflächeneinsatz profiliert. Das gilt für abgestimmte Technik bei Mähern, Heuern und Schwadern sowohl als

auch bei Ladewagen, Rundballen- und Grosspackenpressen. Grundphilosophie ist robuste, leicht bedienbare Technik für hohe Flächenleistung. **Matra Zollikofen betreut die Krone-Futterwerbung in der Schweiz.**

Pöttinger, das familiegeführte Unternehmen aus dem niederösterreichischen Grieskirchen hat mit einem Anteil von 70% am Unternehmensumsatz der letzten Jahre steigende europäische Bedeutung in der Futterernte. Gestärkt wird diese Position durch Marktführerschaft bei Ladewagen und den kürzlichen Einstieg in die Rundballentechnik. Einen festen Platz haben Pöttinger-Mäher, -Heuer und -Schwader traditionell im bürgerlichen Grünlandbetrieb. Jedoch hat das Unternehmen sich daneben sehr schnell dem Strukturwandel angepasst und ist in die Toparbeitsbreiten bei Kreisel-Zettwendern und -Kreiselschwadern für den Profi-Einsatz eingestiegen. Mit dem «Extradry»-Aufbereiter mit Breitstreu-Einrichtung ist Pöttinger jetzt auch mit einer einfachen Technik in den Wettbewerb um die kurzen Feldtrocknungszeiten eingestiegen. Unter den Anbietern von Technik für die Futterwerbung ist Pöttinger weit fortgeschritten in der Nutzung elektronischer Medien. Es gibt einen elektronischen Teilekatalog auf CD-ROM, und es gibt ein vollständiges Informationsangebot im Internet. **Schweizer Generalimporteur ist die Rapid AG in Dietikon.**

Soweit die Übersicht über die europäischen Marktführer in der Kombination Mähen, Wenden und Schwaden! Zu den weiteren wichtigen Anbietern gehört Niemeyer mit einem kompletten Angebotsspektrum im deutschsprachigen Raum, JF und Stoll als dänisch-deutsche Allianz mit gegenseitiger Ergänzung ihrer Futtererntetechnik, Kverneland als europäischer Aufsteiger, der vor allem mit Taarup seinen Einstieg in die Futtererntetechnik macht, der Niedelländer Lely mit immer wieder innovativen Nischenprodukten und die Marke Mörtl mit der bekannten Scheibenmäher-Technik.

Wolfgang Kutschennreiter