

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 65 (2003)

**Heft:** 4

**Artikel:** Mähen am Hang

**Autor:** Frick, Rainer

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080525>

### 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>**

Für das Mähen im Hügel- und Berggebiet braucht es eine angepasste Mechanisierung. Mehr und mehr kommt dafür der Zweiachsmäher nebst dem Motormäher zum Einsatz. Als Mähwerk wird sich der Mähbalken in seinen verschiedensten Bauarten gegen den leistungsfähigen Kreiselmäher auch in Zukunft behaupten können.

## Mähen am Hang

Text und Bilder: Rainer Frick  
1696 Vuisternens-en-Ogoz

**B**ezüglich Beweglichkeit bleibt der Motormäher ungeschlagbar. In stark coupiertem Gelände und in extremen Steillagen ist er ohnehin nicht wegzudenken. Dennoch erwächst ihm zunehmend Konkurrenz vor allem durch den Zweiachsmäher, der dank besserer Ausrüstung auch steile Flächen mähen kann, wenn auch nicht immer zum Vorteil des Bodens und der Grasnarbe. Die Zweiachsmäher sind dem Motormäher in Bezug auf Arbeitsleistung und Vielseitigkeit (Mähen, Zetten, Wenden, Schwaden und Transport) überlegen. Auch die Arbeitsqualität ist nur selten schlechter.

### Motormäher: Spezialmaschine für alle Situationen

Trotz der wachsenden Konkurrenz durch den Zweiachsmäher bleibt das Angebot an Motormähern nach wie vor gross. Die technische Weiterentwicklung zielt haupt-

sächlich darauf hin, die Betriebssicherheit, den Bedienkomfort, die Ergonomie und die Hangtauglichkeit zu verbessern. Auch wird versucht, den klassischen Einsatzbereich des Motormähers beim Heuen und Eingrasen durch den kommunaltechnischen Einsatz auszuweiten.

Die wesentlichste Neuerung der letzten Jahre ist der hydrostatische Antrieb mit Lenkhilfe, bei dem sich die Fahrgeschwindigkeit stufenlos variieren lässt, während die Geschwindigkeit der Messerbewegung mit dem Gashebel beliebig eingestellt und konstant gehalten werden kann.

### Standardausrüstung heute

- Differenzial mit zuschaltbarer Sperre.
- Breiter Radstand und breite Reifen, verbunden mit einer guten Gewichtsverteilung und einem tiefen Schwerpunkt erleichtern das Mähen am Hang.
- Ausreichende Gangabstufung zum Beispiel mit drei Vorwärts- und zwei Rückwärtsgängen für



*Motormäher mit Fingerbalken:  
In Steillagen nach wie vor die sicherste und bodenschonendste Lösung!*

unterschiedliche Gelände- und Futterverhältnisse.

- Gummigelagerte, höhenverstellbare und eventuell drehbare Lenkhölme mit leicht bedienbaren Schalthebeln und Bedienelementen.
- Kupplungsbremse (beim Hydrostat nicht nötig) für den gefahrlosen Gangwechsel am Steilhang sowie Totmanngriff, der ein automatisches Abschalten des Motors beim Loslassen des Griffes bewirkt.

### Zweiachsmäher für hohe Mähleistung

Zweiachsmäher zeichnen sich durch einen tiefen Schwerpunkt, eine breite Spur, ein geringes Gewicht und eine bodenschonende Bereifung aus. Die Einsatzgrenze liegt bei etwa 60% Hangneigung. Zur Grundausstattung gehören der Allradantrieb und eine Fußbremse, die auch bei ausgeschaltetem Allradantrieb auf alle vier Räder wirkt. Zu einem Zweiachsmäher gehören



serienmäßig auch das Fronthubwerk, während das Heckhubwerk bei leichteren Maschinen nur auf Wunsch erhältlich ist. Die Fronthydraulik ist immer achsgesteuert, damit das Anbaugerät auf Bodunebenheiten rasch reagieren kann. Serienmäßig eingebaut ist ebenso ein Entlastungssystem, um das Gewicht des Frontgerätes auf die angetriebene Vorderachse zu übertragen. Diese Geräteentlastung besteht entweder aus Spannfedern, hydraulischen Druckspeichern oder elektronischen Drucksensoren.

Die Hubkräfte am Front- und Heckhubwerk betragen rund 800 bis 1200 kg (Ausnahme: Aebi TT 95 1600 kg). Höhere Hubkräfte wären technisch ohne weiteres möglich, müssen aber aus Sicherheitsgründen in einem vernünftigen Rahmen belassen werden. Sonst wird anstelle des Gerätes die entgegengesetzte Achse angehoben, was in Hanglagen ein grosses Unfallrisiko bedeuten würde.

Bedienung und Komfort wurden laufend verbessert. Multifunktionale Bedienungshebel haben in Zweiachsmähern ebenso Einzug gehalten wie der hydrostatische Fahrantrieb. Dieser stufenlose Antrieb ist vorteilhaft für das sanfte und damit die Grasnarbe schonende Anfahren am Hang. Nachteilig ist der schlechtere Wirkungsgrad bei der Leistungsübertragung. Hydrostatisch ist bei den neusten Modellen auch die Lenkung. Per Knopfdruck kann wahlweise auf Allrad-, Front-, Heck- oder Hunde-ganglenkung umgeschaltet werden.

Die Motorleistungen der Zweiachsmäher reichen mittlerweile von 31 bis 61 kW (43 bis 83 PS). Für den landwirtschaftlichen Einsatz bestimmt in der Regel das Kreiselmähwerk die benötigte Antriebsleistung. Die an Zweiachsmähern üblicherweise verwendeten Arbeitsbreiten von 190 bis 230 cm

verlangen Motorleistungen von höchstens 25 kW. Damit ist die Leistung der heutigen Zweiachsmäher für die Wahl des Mähwerkes kaum mehr limitierend. Dennoch ist in Steillagen aus Gewichts- und Sicherheitsgründen ein Doppelmesser-Mähwerk einem Kreiselmäher vorzuziehen. Im Kommunalbereich verlangen Mulcheräte oder Schneefräsen hohe Leistungen.

### Messerbalken-Mähwerke: in Steillagen unersetztlich

Mähbalken werden in verschiedenen Ausführungen angeboten: Fingerbalken, Doppelmesserbalken, Duplexbalken und Mulchbalken.

**Vorteile:** Allen Bauarten ist gemeinsam, dass sie ein geringes Gewicht haben. Dadurch sind sie für den Einsatz an Motormähern oder für den Frontanbau an MäATTRaktoren und Zweiachsmähern geradezu prädestiniert. Dieser Vorteil wird durch den geringen Leistungsbedarf noch begünstigt. Zudem verursacht der Mähbalken eine geringe Futterverschmutzung und hinterlässt einen sauberen Schnitt. Verschiedene Versuche haben gezeigt, dass der Scherenschnitt des Mähbalkens den raschen Wiederaufwuchs begünstigt, besonders bei trockener Wittring im Sommer. Allerdings wirkt sich dieser Vorteil nicht unbedingt in einem höheren Jahresertrag aus.

**Zwei wesentliche Nachteile**, mit denen Messerbalken behaftet sind: Einerseits die im Vergleich zum Kreiselmäher grössere Verstopfungsgefahr und andererseits der hohe Wartungsaufwand, der pro Hektare eine halbe Stunde oder mehr betragen kann. Auch die Reparaturkosten sind recht hoch. Dies macht den Mähbalken im Einsatz nicht gerade billig. In der Anschaffung ist er jedoch günstiger als ein Kreiselmäher.



Doppelmesserbalken-Mähwerk im Frontanbau: geringes Gewicht, niedriger Leistungsbedarf und eine hohe Mähleistung. Ein Raffer führt das Mähgut zur Mitte und legt es zwischen den Traktorrädern ab.

Unter den verschiedenen Messerbalkenvarianten steht der Fingerbalken für den landwirtschaftlichen Einsatz nach wie vor im Vordergrund. Er hat eine Jahrzehntelange Entwicklung hinter sich. Insbesondere das ärgerliche Verstopfungsproblem wurde intensiv bearbeitet. Dank den schlanken, spitzen Fingern mit hoher Materialqualität und einem grossen Messerhub mäht er heute weitgehend störungsfrei. Schwierigkeiten berei-



Das gleichzeitige Zetten hinter dem Frontmähwerk ermöglicht eine rationelle Arbeitsweise, empfiehlt sich aber nur, wenn Bestand und Boden gut abgetrocknet sind.

## TABELLE

### Eigenschaften verschiedener Mähwerke

	Fingerbalken	Doppelmesserbalken	Kreiselmäher
Messergeschwindigkeit m/s	2–3	2–4	60–80
Fahrgeschwindigkeit km/h	3–8	6–12	8–15
Antriebsleistung in kW pro m Arbeitsbreite	2	2	6–10
Maschinengewicht	tief	tief	hoch
Wartungsaufwand	hoch	sehr hoch	gering
Futterverschmutzung	gering	gering	mittel
Gefahr von Narbenverletzungen	gering	gering	mittel bis hoch

ten nach wie vor Mäusehaufen, liegendes oder bereits geschnittenes Gras. Am Steilhang verleiht der Fingerbalken dem Motormäher einen gewissen Halt, indem er sich wie ein Kamm im stehenden Futter festhält. Fingerlose Mähbalken hingegen «schwimmen» und sind schwieriger zu führen. Beim Fingerbalken ist der Futterabfluss besser als beim Doppelmesserbalken. Dies begünstigt einen sauberen Schnitt bei mässigem Futteraufwuchs. Aus diesen Gründen werden Bergmäher vorteilhaft mit Fingerbalken ausgerüstet. Für den Frontanbau an Zweiachsmähdern oder Mähtraktoren dagegen haben sich die Doppelmessermäher mit zwei beweglichen Messern durchgesetzt. Sie ermöglichen vor allem höhere Mähgeschwindigkeiten. Allerdings ist der Wartungsauf-

wand gegenüber dem Fingerbalken nochmals deutlich höher.

### Kreiselmäher auch am Hang im Kommen

Die zunehmende Verbreitung leistungsfähiger Zweiachsmäher und Wendetracs bringt es mit sich, dass auch im Berg- und Hügelgebiet vermehrt Kreiselmäher zum Einsatz kommen. Der tiefe Wartungsaufwand, die hohe Mähleistung und ein praktisch störungsfreies Mähen sprechen heute klar für dieses Mähssystem. Dass zusätzlich die Möglichkeit besteht, den Kreiselmäher mit einem Aufbereiter zu kombinieren, ist ein weiterer Grund für die zunehmende Verbreitung dieses Mähwerktyps. Gegen den Kreiselmäher sprechen der hohe

Leistungsbedarf, das grosse Gewicht und der teure Anschaffungspreis.

Von der Bauart her unterscheidet man Scheiben- und Trommelmäher. Scheibenmäher sind konstruktionsbedingt kürzer gebaut als die Trommelmäher und belasten damit die Vorderachse weniger stark. Außerdem haben sie den Vorteil, dass sie bei gleicher Arbeitsbreite leichter sind. Der Gewichtsunterschied kann pro Meter Arbeitsbreite bis zu 80 kg ausmachen, was beim Anbau an leichte Mähtraktoren oder an Zweiachsmäher wichtig ist. Günstig ist das tiefe Gewicht auch dann, wenn Mähwerk und Aufbereiter in der gleichen Maschine kombiniert sind. Der Aufbereiter sorgt zudem für einen ungehinderten Futterfluss über den Mähbalken hinweg. Für den Scheibenmäher nachteilig ist die nicht immer optimale Schnittqualität.

Beim Mähen von liegendem Futter, hangabwärts oder über Maulwurfschaufen hinweg ist der Scheibenmäher dem Trommelmäher nach wie vor unterlegen, obwohl die Mähantriebe sehr viel flacher geworden sind.

Aufbereiter am Heckhubwerk. Die Kombination «vorne mähen – hinten quetschen» ist zwar eine recht teure Mähvariante, weist aber eine gute Gewichtsverteilung am Traktor auf und hat den zusätzlichen Vorteil, dass wahlweise mit oder ohne Aufbereiter gemäht werden kann. Heckaufbereiter wiegen rund 400 kg und benötigen je nach Ertrag und Fahrgeschwindigkeit etwa 5 bis 9 kW Antriebsleistung. Die Anschaffung kostet rund 6500 Franken. Neuerdings können diese Aufbereiter das aufbereitete Mähgut auch breit ablegen, wodurch man auf den ersten Zetteldurchgang verzichten kann. Noch weiter geht der Intensivaufbereiter Kurmann Twin: Das durch die Büstenwalze aufgerautete Futter muss nach dem Mähen höchstens noch einmal schonend gewendet werden. Allerdings erfordert diese Aufbereiteertechnik mehr Antriebsleistung und ist mit einer recht hohen Investition (über 11 000 Franken) verbunden. ■



Die Kombination Frontmähwerk und Heckaufbereiter erweist sich als flexible und recht hangtaugliche Lösung, bedingt aber aus Kostengründen eine genügend hohe Auslastung.

### Aufbereiter verringert Wetterrisiko

Gerade im Berggebiet wäre das Quetschen beim Mähen willkommen, um die Trocknung zu beschleunigen und so die Dürffuttergewinnung etwas weniger wetterabhängig zu gestalten. Grundsätzlich bieten sich für den Einsatz am Hang zwei Möglichkeiten: Front-Scheibenmäher mit integriertem Aufbereiter oder gezogener

