

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 81 (2019)

Heft: 4

Artikel: Mähen bis 120 Prozent

Autor: Burkhalter, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082292>

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: 03.02.2026

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

Mähen bis 120 Prozent

An einer Feldpräsentation wurde die extreme Hangtauglichkeit von Motormähern am Beispiel der Brielmaier-Modellpalette demonstriert.

Ruedi Burkhalter



Die Zuschauer können die Arbeit im extremen Hang von der Ebene aus verfolgen. Bilder: R. Burkhalter, R. Engeler

Vorzüge von Maschinen lassen sich am besten im Praxiseinsatz vermitteln. Eine Vorführung der besonderen Art führt Zaugg Forst- und Landtechnik jeweils während der Heuernte im Hämelbachboden bei Trubschachen BE durch. In einem für Vorführungen optimal gelegenen Steilhang mit bis zu 120% Hangneigung kann jeweils die neuste Technik von Brielmaier ihr Können unter Beweis stellen. Im Einsatz waren bei der Ausgabe 2018 ein 29-PS-Mäher mit 3 m breitem Doppel-messerbalken, ein «Duo 6» mit zwei Antriebseinheiten und 6-m-Balken sowie ein weiteres Modell mit einem «Multi-Twister» von Rapid. Für einen maximalen Grip waren die Mäher mit breiten, 7-reihigen Stachelwalzen ausgestattet.

Breite Maschine gibt Halt

Extrem steile Hänge wurden üblicherweise nur manuell oder mit leichten Bergmähern gemäht. Mit dem Einzug von Elektronik und hydrostatischem Fahrantrieb sind neue konstruktive Möglichkeiten entstanden. Brielmaier nimmt hier mit seiner einzigartigen Bauweise bis heute eine Pionierrolle ein. Der voll hydraulische Fahr- und Geräteantrieb ermöglicht es, die gesamte Antriebstechnik als kompakten Block zwischen den Achsdrehpunkten unterzubringen. Der Motor wird quer zur Fahrtrichtung eingebaut, was eine kurze Baulänge ermöglicht. Es resultiert ein Schwerpunkt, der zentral und tief zwischen den Stachelwalzen liegt. Als Folge führen starke Hangneigungen sowohl

längs als auch quer zur Fahrtrichtung nur zu einer minimalen Schwerpunktverschiebung. Das ermöglicht ein stabiles und sicheres Fahrverhalten im Steilhang. Die Maschine kann vom Fahrer leicht geführt werden, ohne dazu seine Muskelkraft einzusetzen zu müssen. Im Gegenteil: Der Fahrer kann sich sogar an der stabilen Maschine halten, so dass er sich sicherer fühlt und weniger ausrutscht als ohne Mäher.

Sicherheitsrisiko Wenden

Auch mit Motormähern herkömmlicher Bauweise kann man heute dank breiter Stachelräder in Schichtenlinie bei über 100% Hangneigung gut arbeiten. Problematisch wird es, wenn auch sehr steil gewendet werden muss. Die Schwerpunkt-



Zur Förderung des gemähten Futters wurde mit einem «Multi-Twister» von Rapid gearbeitet.



Auch die «Duo 6»-Kombination mit 6 m Arbeitsbreite lässt sich im Steilhang mühelos führen.

Neues Totmannprinzip

Die Norm «EN 12 733» definiert die Sicherheitsanforderungen für Motormäher. Diese Norm wurde revidiert und tritt nach dem Löschen der alten Norm im Januar 2020 in Kraft. Bisher wurde die Totmannfunktion bei den meisten Motormähern realisiert, indem der Totmannschalter beim Loslassen des Hebels die Zündung unterbricht. Das war bisher auch bei Motormähern mit Schaltgetriebe eine einfache Variante. Sie hat jedoch den Nachteil, dass der abgestellte Motor in starken Hanglagen wieder gestartet werden muss, was einerseits nicht immer gelingt und andererseits zu gefährlichen Situationen führt. Beim neuen Totmannprinzip darf beim Loslassen des Totmanngriffes der Motor nicht mehr abstellen. Stattdessen müssen der Fahr- und Mähantrieb mit anderen Massnahmen sofort gestoppt werden. Um weiterzufahren oder den Mähantrieb wieder einzuschalten, schreibt die Norm vor, dass zwei voneinander unabhängige Betätigungen erforderlich sind, beispielsweise den Totmanngriff mit dem Daumen entriegeln und mit der Hand herunterdrücken. Damit will man einer unbeabsichtigten, gefährlichen Bewegung vorbeugen. Zudem enthält die Norm eine Begrenzung der Fahrgeschwindigkeiten von vorwärts 9 km/h und rückwärts 4,5 km/h.

Die neue Regelung erleichtert den Einsatz und soll das unzulässige Überbrücken des Totmanngriffes mit Gummi- oder Klebebändern «überflüssig» machen. Die BUL empfiehlt für die steilen Hanglagen nur noch Motormäher mit hydrostatischem Fahrantrieb, weil diese nicht unkontrolliert wegrollen können. Die Hersteller haben das neue Totmannsystem bei diesen Mähern bereits den neuen Anforderungen angepasst. Bei den Motormähern mit mechanischem Antrieb ist die Umsetzung etwas komplizierter und erfordert teils aufwändige Anpassungen am Getriebe. Leider lässt sich eine Umrüstung von alten Motormähern auf das neue Totmannsystem kaum oder nur mit hohem Kostenaufwand realisieren. Wer einfacher und sicherer unterwegs sein will, schafft sich besser eine neue Maschine an.



Vorführung 2019

Für die Vorführung im extremen Steilhang braucht es eine Schönwetterperiode, weshalb das Datum der Durchführung jeweils kurzfristig festgelegt wird. Interessierte können ihre Handynummer über ein Mail an zaugg.forstland@bluewin.ch oder ein WhatsApp an 079 688 22 19 registrieren lassen und werden zwei Tage vor der Durchführung per WhatsApp benachrichtigt.

verlagerung beim Bergauffahren entscheidet darüber, wie steil sich mit einem Motormäher wenden lässt. Bei herkömmlicher Bauweise mit längs über der Achse montiertem Motor führt die Schwerpunktverlagerung hinter die Achse zu einer starken Hebelwirkung. Um ein Kippen nach hinten zu vermeiden, muss der Fahrer dieser Hebelwirkung mit enormer Muskelkraft entgegenhalten. Rutscht er in dieser Situation aus oder mag er die Hebelwirkung nicht mehr halten, kann das Abkippen nach hinten zur Unfallgefahr werden, der Fahrer kann im Extremfall vom Mäher überrollt werden.

Einige Hersteller treten dieser Gefahr mit einer hydraulischen Achsverschiebung entgegen. Die Achse wird dann vor der Bergfahrt oder dem Wendevorgang nach hinten in Richtung Schwerpunkt verschoben, wodurch die Hebelwirkung stark reduziert werden kann. Eine Achsverschiebung birgt allerdings die Gefahr der Fehlmanipulation. Wird die Achsverschiebung zu spät ausgeführt oder betätigt der Fahrer die Achsverschiebung irrtümlicherweise in die falsche Richtung, kann es für den Fahrer noch gefährlicher werden. Die Vorführung zeigte eindrücklich, dass die Hebelwirkung beim System Brielmaier selbst bei über 100% nicht so gross ist, dass der Mähbalken abgehoben wird. Der Fahrer kann also auch hier ohne Achsverschiebung und ohne Einsatz von Muskelkraft mit geringem Risiko wenden.

Nicht jeder Motor für Extremlagen

Beim Arbeiten in extremen Hanglagen muss einiges beachtet werden. Handelsübliche Benzinmotoren sind je nach Hersteller für maximal 85% Hangneigung freigegeben. Bei stärkerem Gefälle ist das Arbeiten, wenn überhaupt, nur mit zusätzlichen Massnahmen am Motor dauerhaft möglich. Die Benzinmotoren von Kohler im Brielmaier-Motormäher werden



Bei der nächsten Vorführung wird die neue schwenkbare Fahrerplattform im Einsatz zu sehen sein.

zu diesem Zweck mit einer speziellen Ölwanne mit zusätzlichen Zwischenwänden ausgestattet. Diese sorgen dafür, dass die Druckumlaufschmierung zuverlässig mit Öl versorgt wird. Weitere Anpassungen sind bei der Kurbelgehäuseentlüftung erforderlich.

Handelt es sich um Motoren mit Benzineinspritzung, sollte die Treibstoffzufuhr in der

Regel kein Problem sein. Viel anspruchsvoller sind Motoren mit Vergasern. Durch die starke Neigung kann die Funktion des Schwimmerventils (meist nur in eine Fahrtrichtung) gestört sein. Viele Standardmotoren neigen in zu starker Hangneigung zu erhöhter Russbildung. Problematisch ist dies insbesondere dann, wenn ein Teil der Abgase wiederum vom Motor angesaugt wird

und so relativ schnell zu einer Verrussung des Luftfilters führt. Die maximale Hangtauglichkeit von Vergasermotoren muss mit dem Hersteller individuell abgeklärt werden. Rapid beispielsweise bietet für die Vergasermotoren von Subaru-Robin als Option einen «Alpin-Kit» an, der unter anderem eine andere Vergaserdüse und eine angepasste Kurbelgehäuseentlüftung umfasst.

Ausgabe 2019 mit Neuheit

An der Vorführung 2019 wird als Neuheit eine von Heinz Zaugg entwickelte Fahrerplattform in Aktion zu sehen sein. Bei dieser optional für alle Brielmaier-Motormäher erhältlichen Ausrüstung wurden die klappbare Bedienungseinheit und eine Stehplattform in einer schwenkbaren Einheit zusammengefasst. So kann der Fahrer inklusive Bedienungseinheit auch in Hanglagen immer im Lot stehend bequem und sicher mitfahren. Das hohe Leistungspotenzial der Maschine kann so voll ausgenutzt werden und wird nicht durch die physische Kondition des Fahrers begrenzt. ■

Rapid

VAREA M231 / S231

Multifunktionale Geräteträger für den ganzjährigen universellen Einsatz

ERGÖNSFAKTOREN

- Multifunktionale Geräteträger für den ganzjährigen universellen Einsatz
- Optimal für Anwendungen im kommunalen und universellen Bereich, der Landwirtschaft und im GaLaBau
- Holm werkzeuglos seitlich schwenkbar, bei S-Modell drehbar
- Für Fahrantrieb und Zapfwelle je eine Elektromagnet-Kupplung
- Rapid Soft-Holmlagerung
- Werkzeugloses Schnellwechselsystem für Anbaugeräte

 www.rapid.ch



www.agrartechnik.ch

 **Kverneland**

Front-Heck-Mulcher FRO 280

- geschmiedete Hammerschlegel
- bis 140 PS Traktorleistung
- grosse Stützwalze ohne Abstreifer
- hydraulischer Seitenschub
- doppelter Gehäuseboden



 **SwissTop**

Zum unschlagbaren

SwissTop-Preis
Sie sparen bis Fr. 970.–

inkl. Mwst

Agriott

3052 Zollikofen

Tel. 031 910 30 20 · www.agriott.ch

Ein Geschäftsbereich der Ott Landmaschinen AG

stocker
SILOTECHNIK



**Stocker Trommelhäcksler –
ein Vorbild an Leistung und Ergebnis.**

- 60 cm Schnittbreite
- Gehärtete Gegenschneide
- Einfaches und schnelles Nachstellen der Gegenschneide
- Antrieb mit Elektromotor, Traktor oder LKW-Motor

EINFACH. SICHER. STOCKER.

Stocker Fräsen & Metallbau AG
Böllistrasse 422 - 5072 Oeschgen/Schweiz
Tel. +41 62 8718888 - info@silofraesen.ch - www.silofraesen.ch

REBI SUISSE
Handels- und Serviceorganisation

**Qualitäts-Pflug UNICO
Super Netto-Line Preise**



MASCHIO

Starke Technik zu Netto-Line Sonderpreisen

Modernste 3-6 Scharpflüge
Scherbolzensicherung oder Non-Stop
Mechanische oder hydraulische Schnittbreitenverstellung
Top Grundausrüstung



Aebi Suisse Handels- und Serviceorganisation SA
CH-3236 Gampelen | CH-8450 Andelfingen | 032 312 70 30 | www.aebisuisse.ch



**Equip®
power**

Einfach sauberer Mais

- Die Komplettlösung gegen Unkräuter und Ungräser
- Wirkt auch gegen Problemunkräuter
- Blatt- und Bodenwirkung
- Anwendung bis im 6-Blattstadium des Maises
- Regenfest nach 2 Stunden
- Flüssigformulierung

TIPP

- 1,5 l/ha als Soloanwendung
- 1,0 l/ha + 1,5 l/ha Aspect (verstärkte Dauerwirkung)



Mehr Infos: www.agrar.bayer.ch

Equip Power enthält Foramsulfuron, Iodosulfuron, Thien carbazone und Cyprosulfamide (Safener). Gefahren- und Sicherheitshinweise auf den Packungen beachten.



Bayer (Schweiz) AG
3052 Zollikofen