

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 34 (1972)
Heft: 12

Artikel: Erfahrungen mit Motormähern. 2. Teil
Autor: Sieg, Roman
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070260>

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: 02.04.2026

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

Erfahrungen mit Motormähern

von Ing. Roman Sieg, BVPA, Wieselburg/Erl.

Getriebe: Grundsätzlich müsste man, wie bereits eingangs erwähnt, zwischen den kleinen billigen besonders hangtauglichen und den schweren und leistungsstarken Motormähern unterscheiden. Im ersten Falle wird man mit einem Vor- und einem Rückwärtsgang auskommen. Mäher ohne einen Rückwärtsgang sind überholt und daher abzulehnen. Die Mähgeschwindigkeit sollte mindestens zwischen rund 3,0 und 5,0 km/h variiert werden können. Der leistungsstärkere Mäher soll 3 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang haben. Mit den beiden ersten Gängen soll nach Möglichkeit zwischen 2,5 und 6,0 km/h schnell gearbeitet werden können. Dadurch erreicht man, dass die Arbeitsgeschwindigkeit im Steilhang nicht zu gross ist, andererseits aber im flachen Hang, wo die physische Anstrengung geringer ist, eine hohe Flächenleistung erzielbar ist.

Der Trend zum «automatischen» Getriebe macht auch vor diesen relativ kleinen Maschinen nicht halt. So sind einige Fabrikate bekannt, die einen sogenannten «Variator», also eine stufenlose Kraftübertragung, z. T. mit grossem Erfolg, einbauen.

Der billigste österreichische Motormäher ist mit einer ganz einfachen und in jeder Werkstatt reparierbaren Kraftübertragung ausgestattet. Der Motor treibt ein Vorgelege mit 2 Schaltstufen an, die aber nur im Stillstand verändert werden können. Von dort erfolgt der weitere Antrieb über drei Keilriemen, die zugleich durch Entlastung über ein Hebelsystem als Kupplung dienen.

Die Schaltung der Motormäher-Getriebe wird entweder durch einen oder mehrere Hebel durchgeführt. Ob die eine oder andere Version gewünscht wird ist zumindestens im allgemeinen Geschmacksache. Vor einigen Jahren war es richtig in Mode gekommen, möglichst alle Schaltstufen mit **einem** Hebel bewerkstelligen zu können. Durch die immer höher gestellten Ansprüche ist die Einhebelschaltung, zumindest bei den grösseren Mähern, nicht mehr so leicht durchzuführen. Erfahrungsgemäss sollen lieber zwei leicht erreichbare und exakte schaltbare Hebel als ein nur umständlich zu bedienender Hebel verwendet werden.

(2. Teil)

Grundsätzlich werden in der Regel zwei **Fahrrad-Antriebsarten** gewählt: Der einfache und leichte Motormäher wird mit einer **Starrachse** versehen, mit welcher die Antriebsräder fest verbunden sind. Sie wird über eine Schnecke angetrieben. Aufwendigere Motormäher werden heute schon mit einem **Differential** ausgestattet. Die dritte öfters anzutreffende Version sind die mit einem **Schaltmechanismus ausgestatteten Räder** (Einzelradschaltung), die auf der Starrachse sitzen.

Die Starrachse mit fix montierten Rädern hat den Vorteil der Einfachheit und billigen Herstellung. Wenn der Mäher nicht zu schwer ist und die Spurweite klein, ist nur eine geringe Mehrbelastung beim Wenden der Maschine am Wiesenende feststellbar. Bei wenig tragfähigem Boden kann es durch die Räder bei jedem Wendevorgang zur Beschädigung der Rasennarbe kommen. Ist ein Mäher mit einem Differential ausgestattet, so ist eine Differential Sperre unbedingt erforderlich, da das bei Schichtenlinienfahrt bergwärtslaufende Rad durch die hangbedingte Entlastung zum Durchrutschen neigt. Die Ausstattung mit einem Ausgleichsgetriebe hat den Vorteil der leichten Wendbarkeit am Wiesenende und der wirksamen Lenkung bei Vorbaurechen mit gesteuerten Stützrädern. Dies gilt auch in besonderem Masse, wenn der Motormäher in Verbindung mit einem Karren verwendet wird. Ausserdem lässt sich dieser Mäher von Hand aus bei nicht eingelegtem Gang leichter bewegen.

Der in den Rädern eingebaute Einzelradantrieb ist oft nur dazu da, den Mäher ohne Motor im Leerlauf leichter schieben zu können. Eine echte Zwischenlösung sowohl in der Wirkung als auch in der Bauart, zwischen der Starrachse und dem Differential bildet die von den **Handgriffen** aus zu bedienende Einzelradschaltung in den Rädern.

Der Motormäher wird zum grössten Teil im hängigen Terrain eingesetzt. Daher ist es naheliegend dem **Bremsenproblem** besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Der bei allen in Oesterreich durchgeführten Landmaschinenprüfungen beigezogene Unfallverhü-

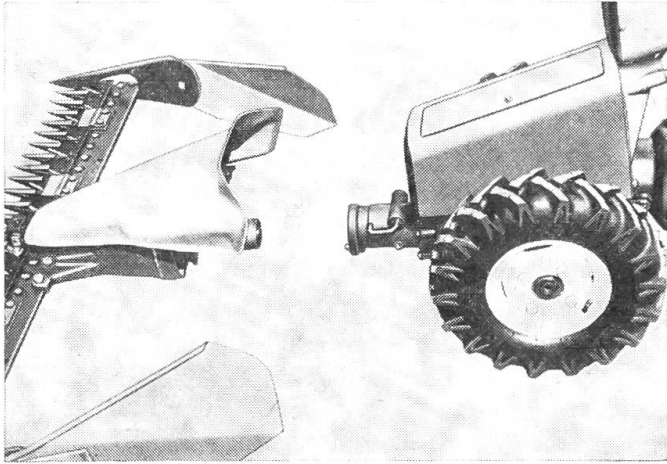


Abb. 8: Ein moderner Motormäher der mittleren Leistungsklasse mit über einen Schnellverschluss abnehmbarem Mähwerk.

tungsdienst schreibt gesetzlich (Maschinenschutz-Vorrichtungsverordnung) vor, dass nur solche Motormäher verkauft werden dürfen, die eine Einrichtung besitzen, die das selbständige Abrollen am Hang verhindert. Der Gesetzestext lautet wörtlich: «Motormäher, bei denen die Kraftübertragung vom Motor zum Fahrwerk über ein Schaltgetriebe erfolgt, müssen mit einer Bremsvorrichtung ausgestattet sein, wenn eine unbeabsichtigte Beschleunigung nicht durch eine zuverlässige konstruktive Massnahme verhindert wird.» Jeder ehrliche Praktiker wird bestätigen, dass diese überheblich wirkende Forderung notwendig ist. Im eigenen Hause sind vor dieser gesetzlichen Regelung einige Unfälle durch das Fehlen der Feststelleinrichtung aufgetreten.

Bei einfachen Motormähern ist die konstruktive Massnahme oft schon durch eine **selbsthemmende Schnecke** des Fahrradtriebes gegeben. Die Selbsthemmung einer Schnecke hängt von der Gewindesteigung und von dem verwendeten Material (Reibungskoeffizient) ab. In der Praxis wirkt sich das so aus, dass der Motormäher im Moment des Auskuppelns auch am Steilhang **sofort** stehen bleibt aber auch von Hand nicht geschoben werden kann. Daher muss hier in der Regel eine **Freilaufeinrichtung** oder Einzelradschaltung vorhanden sein. In allen anderen Fällen wird eine **Feststellbremse** notwendig sein, die leider bei den meisten Motormähern nur als Wunschausrüstung und daher aus Preisgründen nur selten angeschafft wird. Verantwortungs-

bewusste Motormäher-Hersteller sollten die Bremse als zur Standardausrüstung gehörend anbieten.

Im wesentlichen gibt es drei Ausführungen und zwar die **Innenbackenbremse** an den Rädern und die **Getriebeklemme** mit einem Bremsband oder als **Scheibenbremsen**, die auf die verlängerte Antriebswelle für den Fahrradtrieb wirkt.

Der **Antrieb des Mähmessers** erfolgt im allgemeinen vom Getriebe aus über einen Exzenter auf eine Schwinge zum Messerkopf, der auf dem Mähmesser montiert ist. Diese Einheit bringt heute kaum mehr Probleme. Zur Sicherung von Klingen- und Messerbrüchen durch Fremdkörper eignet sich entweder der vorhandene Keilriemenantrieb oder eine federbelastete Kupplung.

Der Messerkopf hat in den letzten Jahren, da er doch immer einem grossen Verschleiss unterliegt eine intensive Weiterentwicklung erfahren. Zum Teil ist es auch gelungen, dem Messerkopf eine wesentlich höhere Lebensdauer zu geben. Es gibt verschiedene Ausführungen, doch sind die meisten **nachstellbar**. Die Praxis muss auf diesen Umstand besonders deutlich verweisen, da diese Einrichtung nur selten, und wenn, dann meistens **zu spät** benützt wird. Ist der Messerkopf nun einmal ausgeschlagen, dann hilft die Nachregulierung meist auch nicht mehr viel. Es wird daher empfohlen **ständig** zu prüfen, ob eine Nachregulierung notwendig ist.

Das entscheidende Arbeitswerkzeug, nämlich die **Mäheinrichtung**, hat ebenfalls viele sogenannte «Kosmetiken» über sich ergehen lassen müssen. Es würde

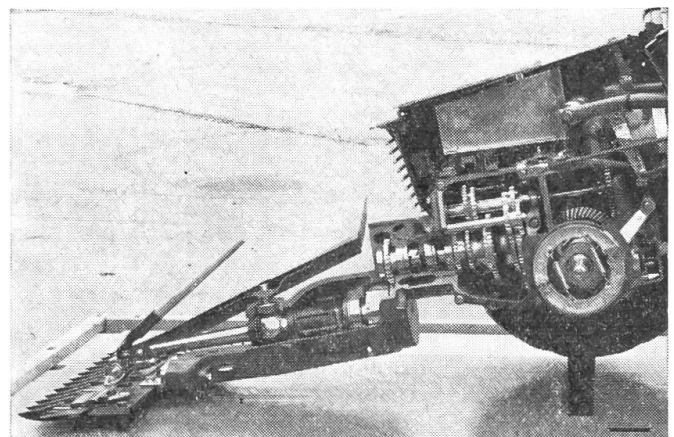


Abb. 9: Dieses Bild zeigt die «Innereien» des Fahrrad- und Messerantriebes eines Motormähers der gehobenen Leistungsklasse.

zu weit führen, alle diese Veränderungen im Detail anzuführen. Tatsache ist, dass der **Mittelschnittbalken** im allgemeinen ein hohes Mass an Perfektion erreicht hat. Die Arbeitsbreiten liegen nun eindeutig zwischen 1,4 und 1,9 m, wobei die grossen Arbeitsbreiten nur für in sich ebene Flächen geeignet sind und eine **hohe** Flächenleistung bei geringem Treibstoffverbrauch erbringen. Der Bedienungsmann kann sich dabei aber trotzdem eine geringe Arbeitsgeschwindigkeit erlauben und die physische Anstrengung bleibt in erträglichen Grenzen.

Mit dem fingerlosen **Doppelmesser-Mähwerk**, es wurde in dieser Fachzeitschrift darüber bereits ausführlich berichtet, kamen die Firmen über Versuchsversuche kaum hinaus. Lediglich für besonderen Mäheinsatz wird diese Mäheinrichtung, vor allem aus preislichen Gründen und wegen der Antriebsprobleme, angeboten. Derzeit wird gerade die Prüfung eines schweizer Motormähers abgeschlossen, der mit einem sogenannten «fingerlosen Universalbalken» ausgerüstet ist. Dieses Mähwerk ist dem Doppelmessermähwerk ähnlich, doch wird hier **nur das oben liegende Messer** angetrieben. Dieses Mähwerk hat vor allem den Vorteil, dass es ebenfalls weitgehend verstopfungsfrei arbeitet. Auf die Qualität der Messerschneide ist jedoch unbedingt zu achten, da bei schlechter Schneide der Mäher sofort bergwärts zieht. Es gilt hier dasselbe wie beim fingerlosen Doppelmesser-Mähwerk. Leider wurde in der Werbung für diese Mähwerke immer wieder behauptet, sie seien «selbstschärfend». Damit wurden die Tatsachen verzerrt und diesen Mähwerken ein schlechter Dienst erwiesen.

Im allgemeinen werden die Mähbalken über einen Tragzapfen mit dem Ausleger schwenkbar verbunden. Dieser Tragzapfen ist mehr oder weniger grossem Verschleiss unterworfen. Aus diesem und noch anderen Gründen haben sich einige Firmen mit gutem Erfolg dazu entschlossen, den Balken mit dem Ausleger zu verschrauben und die Verschwenkbarkeit über Keilriemenantrieb oder über den Fahrrad-antrieb zu erreichen.

Ein Problem stellen nach wie vor die **Erschütterungen** des Mähers durch die hin- und hergehenden Bewegung des Mähmessers dar. Vor allem sind diese Erschütterungen an den Führungsholmen für

den Bedienungsmann sehr unangenehm. Durch die Verwendung von Gummibeilagen und Silentblöcken, die zwischen dem Maschinenkörper und den Holmen die Verbindung darstellen, werden diese Erschütterungen teilweise gemildert, bringt aber doch noch keine perfekte Lösung. Die Verwendung eines langen Mähmesserhubes war ebenfalls nur eine Teillösung. Ein fliegend aufgehängter Mähapparat, der über drei Keilriemen angetrieben wird, brachte diesbezüglich die beste Lösung.

Auch der Massenausgleich beim fingerlosen Doppelmesser-Mähwerk würde sicher eine gute Lösung darstellen!

Die Antriebsräder sind nun normalerweise mit Gummibereifung ausgerüstet. Die Dimension der Reifen richtet sich nach dem Verwendungszweck und der Leistungsklasse der Maschine. Selbstverständlich sind grosse Antriebsräder und eine breite Spur wegen der Adhäsion und der Hangtauglichkeit erwünscht, aber nicht immer verwendbar. Dies gilt besonders für Maschinen, die auch zum Anbau von Vorbaueuern gedacht sind, da hier kleine Räder bei Falllinienfahrt bald schlupfen und die schmale Spur erlaubt bei Schichtenlinienarbeit nur eine Bearbeitung von Hängen bis zu rund 50 % Neigung.

Als Zusatzräder ist die Zwillingbereifung immer mehr im Vordringen. Sie hat den Vorteil der wesentlichen Verbesserung der Hangtauglichkeit bei guten Rolleigenschaften, so dass sie auch bei Strassenfahrt montiert bleiben kann. Ferner wird auf wenig tragfähigen Böden das Einsinken der Räder weitgehendst vermieden. Trotzdem dürfen auch Gitterräder und Blechstollenräder, vor allem auf oberflächlich feuchten bis nassen Böden, in der Wunsch-ausrüstung nicht fehlen.

Der Einachsschlepper hat in seiner Form als Universal-Bergbauernmaschine, vor allem durch das Auftauchen der Transporter und Selbstfahrladewagen (Motorkarren) sehr an Bedeutung verloren. Als Mähmaschine wird aber die einachsige Maschine in **jeder** Leistungsklasse, besonders aber als leichter Motormäher einerseits und als leistungsstarker Komfort-Motormäher andererseits doch noch Zukunft haben. Aus diesem Grund erscheint es uns noch wichtig genug, sich mit den Problemen des Motormähers zu befassen.