

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 26 (1964)

Heft: 4

Artikel: Die Hangarbeitsgrenze beim Mähen mit Motormähern verschiedener Gewichtsklassen. II. Teil

Autor: Sieg, Roman

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069956>

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: 29.11.2025

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

Die Hangarbeitsgrenze beim Mähen mit Motormähern verschiedener Gewichtsklassen

von Ing. Roman Sieg, Wieselburg an der Erlauf (Oesterreich) (II. Teil)

Auf Grund der durchgeführten Versuche und deren Ergebnisse kann gesagt werden, dass folgende Faktoren die Hangarbeitsgrenze eines Motormähers bestimmen:

1. Eigengewicht
2. Schwerpunktlage
3. Spurweite
4. Grösse und Art der Räder
5. Gewichtsverteilung in Längsrichtung (Auflagegewicht des Mähbalkens am Boden)
6. Breite und Anbringungsart des Mähbalkens
7. Holmverstellung
8. Arbeitsgeschwindigkeit
9. Drehzahlregler am Motor
10. Differentialsperre.

Zu 1: Dem Eigengewicht sind nach unten keine Grenzen gesetzt. Zahlenmässige Angaben darüber sind überflüssig. Je leichter die Maschine, umso eher kann sie die Bedienungsperson lenken und führen bzw. vor dem Kippen aufhalten.

Zu 2: Die Bodenfreiheit braucht nur so gross zu sein, dass der Mäher beim Ueberfahren von kleinen Gräben in Furchengrösse nicht am Motor- oder Getriebegehäuse aufsitzt und ferner das Mähgut durchfliessen kann. Weiters ist noch darauf zu achten, dass bei wenig tragfähigen Böden der Motormäher einsinkt bzw. sich etwas eingraben kann.

Zu 3: Die Spurweite soll um 50 cm liegen, um die Kippgefahr möglichst ausschalten zu können. Ausserdem soll die Möglichkeit der Spurverbreiterung oder die Anbringungsmöglichkeit für Zwillingräder und Stollenkränze gegeben sein.

Zu 4: Der Durchmesser der Laufräder soll rund 40—50 cm betragen. Damit ist eine gute Griffigkeit erreicht und ein ruhiger Lauf des Mähers auch bei unebenen Böden gegeben. Sie dürfen aber nicht so angebracht sein, dass dadurch die Schwerpunktlage des Mähers ungünstig beeinflusst wird. In den meisten Fällen werden Luftgummibereifte Räder den Eisenrädern vorzuziehen sein. Nur die Zusatzräder sollten, wie schon beschrieben, aus entsprechend kantigen Profileisen hergestellt sein.

Zu 5: Das Auflagegewicht des Mähbalkens soll rund 15 bis 20% des Eigengewichtes ausmachen. Die Führungsholme müssen dabei jedoch so ausgebildet sein, dass ein Ausheben des Mähbalkens ohne besondere Anstrengung durchführbar ist. Die uns zur Verfügung stehenden Motor-

mäher hatten ein Auflagegewicht von nur 11 bis 13 % des Mähergewichtes. Nur bei dem Mäher Nr. III lag der Balken mit rund 25 % des Eigengewichtes auf. Diese Maschine hat sich aber, besonders bei der Falllinienfahrt, doch als zu vorderlastig erwiesen.

Zu 6: Die Arbeitsbreite des Mähbalkens soll wegen zu geringer Flächenleistung nicht unter 1,3 m liegen und nicht über 1,6 m sein, da mit längeren Mähbalken die Arbeitsqualität bei in sich unebenen Wiesen leidet. Die steife Verbindung zwischen Auslegerarm und Mähbalken (also ohne Tragzapfen, um welchen der Balken pendeln kann) hat sich im allgemeinen gut bewährt. Dadurch kann die Bedienungsperson die Lage des Mähbalkens mit den Holmen beeinflussen, was sich bei plötzlicher Kippgefahr der Maschine gut bewährt hat. Ausserdem fällt mit dem Tragzapfen, ein wichtiger Verschleisssteil weg.

Zu 7: Zweckmässigerweise sollten die Führungsholme der Höhe und auch der Seite nach verstellbar sein, dass verschieden grosse Bedienungspersonen in günstigster Position zu den Holmen stehen.

Zu 8: Die Arbeitsgeschwindigkeit wird von der Grösse der Hangneigung abhängig sein. Sie wird am Steilhang zwischen 2,6 und 4 km/h liegen und in der Ebene etwa bis 6 km/h gehen können. Daher sind entsprechende Getriebe notwendig, um die Fahrgeschwindigkeit nicht in zu weiten Grenzen durch die Aenderung der Motordrehzahl regulieren zu müssen, weil damit auch die Hubzahl des Mähmessers zu stark beeinflusst würde.

Zu 9: Der Drehzahlregler am Motor schützt nicht nur vor Ueberdrehzahlen und schont dadurch den Motor, sondern erleichtert die Führung der Maschine am Hang wesentlich. Die Bedienungsperson bringt den Gashebel in die gewünschte Stellung und kann nun mit beiden Händen die Führung der Maschine übernehmen.

Zu 10: Für schwere Motormäher, welche aus dem Einachstraktor hervorgehen, ist eine Differentialsperre notwendig, damit die Führung der Maschine in der Schichtenlinie erleichtert wird. Bei leichten Motormähern ist die Starrachse üblich. In keinem Fall wird am Steilhang ein Einzelradantrieb genügen.

Zusammenfassung

Die im Laufe des Jahres 1962 durchgeführten Versuche mit Motormähern verschiedener Gewichtsklassen haben gezeigt, dass für die Hangtauglichkeit des Motormähers in erster Linie das Eigengewicht und die Schwerpunktage der Maschine ausschlaggebend ist.

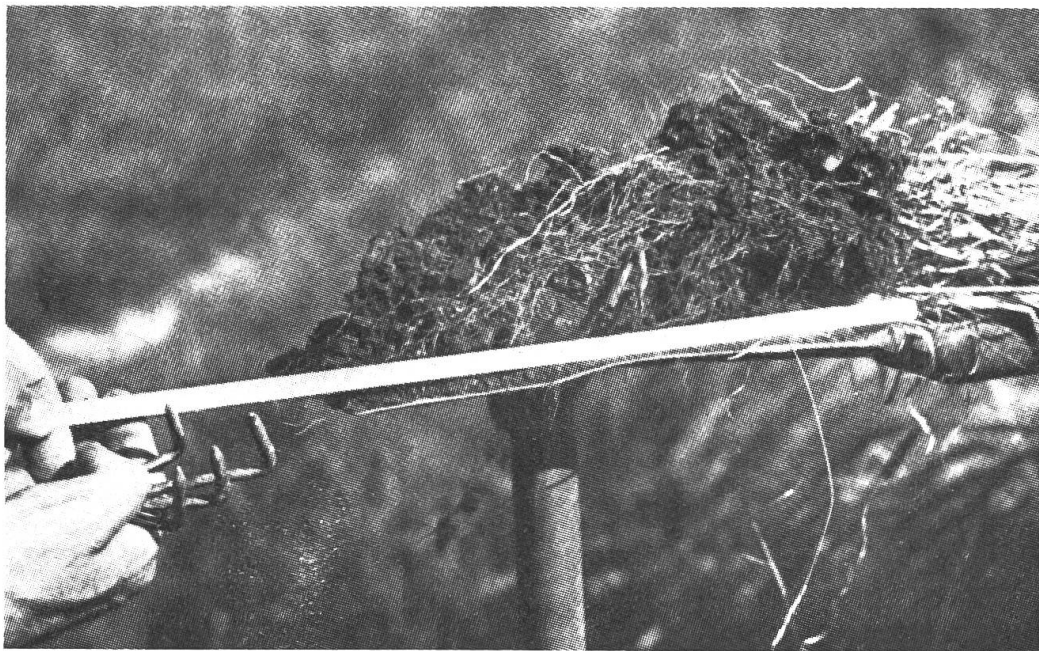
Der Maschinenhalter selbst kann die durch die konstruktiven Eigenheiten gegebene Arbeitsgrenze der Maschinen mittels bereits aufgezeigter Massnahmen um 10—20 % Hangneigung erhöhen.

Auf Grund unserer Messungen der Kraftanstrengung des Bedienungsmannes mittels der Respirations-Gasuhr kann gesagt werden, dass die Ar-

beit mit den Motormähern im Grenzarbeitsbereich im Mittel um 11,7 kcal/min liegt und daher mit allen zur Verfügung gestandenen Mähern als Schwerstarbeit bezeichnet werden muss. Nach Bau eines «idealen Motormähers» als Einzweckmaschine, wobei die gemachten Erfahrungen berücksichtigt werden müssen, dürfte man die Hangarbeitsgrenze nicht mehr wesentlich erhöhen können, doch wird die Arbeitsleistung steigen und der aufzuwendende Kalorienumsatz = Anstrengung des Bedienungsmannes, geringer sein.

Gareförderung, Grundlage der Bodenpflege

Unter «Gare» versteht man den Bodenzustand, der unseren Nutzpflanzen die günstigsten Wachstumsbedingungen bietet. Gare Böden müssen luftig und locker, feucht und elastisch, müssen «tätig» sein. Sie sollen etwa 50 bis 60 % feste Bestandteile, 25–30 % Wasser und 20–25 % Luft aufweisen, daneben eine Bodenwärme von etwa 20–25°, die das Bakterienleben besonders fördert. Gare Böden besitzen reichlich Wasser, sind aber trotzdem nicht nass, sondern durchlüftet und gleichmässig durchfeuchtet. Sie sind weder zu lose, noch zu hart, haben gute Krümelung und eine ebenso gute kolloidale Struktur. Geht man über garen Boden, so drückt sich dieser unter dem Tritt zusammen, um sich dann wieder von selbst auszudehnen. Gare Böden sind dunkelfabrig, sie «riechen nach Erde».



Spatenprobe von einem Feld, das 3 Jahre lang mit der Spatenegge bearbeitet wurde. (Werkfoto FAHR)