

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 76 (2014)
Heft: 3

Artikel: Grubber oder Kurzscheibenegge
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082126>

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>



Auch mit einer Kurzscheibenegge ist für eine «beendete» Stoppelbearbeitung ein zweiter Durchgang notwendig. (Bild: Ruedi Hunger)

Grubber oder Kurzscheibenegge

Oft kommt man bei der Bodenbearbeitung mit unterschiedlichen Geräten zum Ziel. Wichtig ist es, die Ziele richtig zu definieren, vor allem wenn man über die Frage Grubber oder Kurzscheibenegge nachdenkt.

Ruedi Hunger

Die Bedeutung der Stoppelbearbeitung ist seit vielen Jahrzehnten bekannt und erhält heute wieder mehr Beachtung. Da die Anbaupausen zwischen den Kulturen immer kürzer werden, ist eine Unterbrechung der grünen Brücke auch eine Frage der Bodenhygiene.

Ziele der Stoppelbearbeitung

Einerseits ist eine gute Einmischung des Reststrohanteils und der Getreidestoppeln erwünscht, damit die Verrottung zügig einsetzt und gefördert wird. Andererseits sollen Ausfallgetreide und Unkrautsamen dank gutem Bodenkontakt keimen und auflaufen. Da gemähte Stoppeln wie Lampenlichte wirken, will der Getreideproduzent den kapillaren Wasseraufstieg unterbinden. Ein Saat-züchter ist bestrebt, Ausfallgetreide und Unkrautsamen durch gute Bedingungen in Keimstimmung zu bringen. Der Bodenspezialist wünscht sich ein Gerät, das keinen Schmierhorizont im Boden hinterlässt. Und der Biobetrieb schätzt die Stoppelbearbeitung, weil durch die

ganzflächige Bearbeitung unbeliebte Wurzelunkräuter vernichtet werden können.

Scheibeneggen tendieren nach oben

Aufgrund ihrer Arbeitsweise haben Kurzscheibeneggen die Tendenz, sich mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit selber zu entlasten, wie stark hängt dabei vom Anstellwinkel beziehungsweise vom Untergriff ab. Je grösser diese sind, desto mehr heben Scheiben bei schneller Fahrt ab. Dies trifft im festen, noch unbearbeiteten Boden eher zu, spielt insofern aber für die Stoppelbearbeitung eine untergeordnete Rolle, weil der erste Durchgang flach, das heißt mit wenigen Zentimeter Arbeitstiefe, erfolgt. Die Tendenz «nach oben» ist beim zweiten Durchgang ausgeprägter, da tiefer gearbeitet wird, der Boden fester ist und damit der Widerstand grösser wird. Klar ist, dass durch den Bearbeitungsvorgang kein zusätzliches Gewicht von der Scheibenegge auf die nachlaufende Walze übertragen wer-

den kann, ein nicht zu unterschätzender Aspekt bei der Stoppelbearbeitung.

... Grubber nach unten

Die Werkzeuge des Grubbers haben keine abrollende, dafür eine «selbstziehende» Arbeitsweise, mindestens so lange, als sie nicht stumpf sind. Was die Stoppelbearbeitung betrifft, liegt in der genauen Tiefenführung im ersten Durchgang die Schwierigkeit darin, dass die Arbeitswerkzeuge flach geführt werden können. Je nach Bodenzustand und vor allem je nach Zustand der Verschleisssteile (Flügelschar oder Gänsefusschar) ist eine gleichmässige Arbeitstiefe von (+/-) 5 cm schwierig zu halten. Selbst eine doppelt-wirkende EHR (EHR-dw) bekundet je nach Bodensituation und Anstellwinkel der Werkzeuge Mühe mit einer Arbeitstiefe von 5 cm, da sie infolge hoher Empfindlichkeit bereits wieder zum Anheben tendiert. Aus all diesen Gründen wird in der Praxis oft bereits im ersten Durchgang vorsorglich tiefer bearbeitet. Beim zweiten Durchgang, in einer

Arbeitstiefe von 10–15 cm, ist eine gleichmässige Tiefenführung kein Problem mehr. Die Einzugskräfte erhöhen das Gerätegewicht, welches zur zusätzlichen Hinterachs- und Walzenbelastung genutzt werden kann.

Scheibeneggen mischen besser

Wobei diese Aussage gleich relativiert werden muss. Kleine Scheibendurchmesser sorgen für höhere (Scheiben-)Drehzahlen und erleichtern das flache Bearbeiten. Gleichzeitig bekunden Scheiben mit kleinem Durchmesser mehr Mühe mit grösseren Mengen an Ernterückständen und deren flacher Überdeckung, damit eine rasche Rotte einsetzen kann. Große Scheiben (\varnothing 600 mm und mehr) hingegen schaffen das besser, erfordern aber bereits eine sorgfältige Einstellung der Arbeitstiefe, damit ebendiese Ernterückstände nicht «verloch» werden.

.... Grubber schaffen das auch!

Praktisch alle Grubber werden mit mindestens vier bis sechs unterschiedlichen Werkzeugen angeboten. Darunter befinden sich solche für flache Bearbeitung, für gute Einmischung der Ernterückstände, für die Herstellung eines Mulchsaatbettes und für die tiefe Gundbodenbearbeitung. Die Krux liegt nun darin, das richtige Werkzeug für die richtige Bearbeitung zu wählen. Mit den Schnellwechselsystemen, die nebst von Lemken und Kverneland auch von anderen Herstellern angeboten werden, wird vieles einfacher. Auf diese Art wird sichergestellt, dass die Voraussetzungen für einen Scharwechsel gut sind. Ausgerüstet mit neuen – und vor allem den richtigen – Schartypen mischen Grubber bei korrekter Einstellung und Fahrgeschwindigkeit ebenso gut wie Kurzscheibeneggen.

Kurzscheibeneggen sind teurer ...

Auf den ersten Blick – ja! Mindestens, wenn der nebenstehende Kostenvergleich aus dem ART-Bericht 767 betrachtet wird. Beim genaueren Hinsehen kann davon ausgegangen werden, dass beide Maschinen in der Grundausstattung berechnet wurden. Das bedeutet, dass eine optimale Gruberausstattung mit verschiedenen Schartypen und logischerweise einem Schnellwechselsystem den Anschaffungspreis um einiges erhöht. So liegen schlussendlich die Anschaffungskosten nicht mehr so weit auseinander. Aber es ist so, der Grubber als Universalgerät für viele Einsatzmöglichkeiten (mit

Arbeitsleistung 140/142a/h	Kostenvergleich Grubber/Nachläufer-Kurzscheibenegge, 3 m			
ART Code 4005/4034	Grubber mit Nachläufer, 3 m	K'Scheibenegge mit Walze, 3 m		
Kostenelement	ART-Grundlagen	Kosten Fr.	ART-Grundlagen	Kosten Fr.
Abschreibung	Fr. 15 000/ 12 J	938.00	Fr. 23 000/ 12 J	1438.00
Zins	Fr. 15 000 \times 0,06 \times 3,5%	315.00	Fr. 23 000 \times 0,06 \times 3,5%	483.00
Gebäudemiete	37 m ³ \times Fr. 7/m ³	259.00	32 m ³ \times Fr. 7/m ³	224.00
Versicherung	2% von 15 000	24.00	2% von 23 000	46.00
Fixe Kosten pro Jahr		1536.00		2191.00
Fixe Kosten pro AE	Fr. 1536.00/ 50 AE	30.72	Fr. 2191.00/ 35 AE	62.60
Reparaturkosten pro AE	15 000 \times 1,05/2200	7.16	23 000 \times 1,1/2000	12.65
Total Selbstkosten pro AE		37.88		75.25
inkl. Zuschlägen		41.66		82.76
Ansatz (inkl.) pro Std.		58.32		117.52
Differenz Grubber/KSE AE (inkl.)		-41.10		

der richtigen Ausrüstung!) ist kostengünstig im Vergleich zum «Spezialist» Kurzscheibenegge.

Verdoppelt man die Arbeitsbreite statt der Arbeitsgeschwindigkeit, bringt das laut André Grosa von der TU Dresden bei gleicher Flächenleistung eine Dieseleinsparung von 30%. Da eine objektive Bewertung nicht nur den flächenbezogenen Treibstoffverbrauch berücksichtigen soll, spielen auch der Lockerungsgrad und die damit verbundene Arbeitstiefe eine Rolle. Wissenschaftliche Testfahrten zeigen, dass bezogen auf die Arbeitsintensität die flachere Bearbeitung energetisch eher schlechter abgeschnitten hat. Obwohl entsprechende Forschungen noch nicht abgeschlossen sind, darf festgehalten werden, dass die ungünstige Werkzeugform des Grubbers grossen Einfluss hat. Dabei kristallisiert sich die Geschwindigkeit als grösster «Verursacher» heraus. Die Feststellung, dass heute Grubberzinken dem Verschleiss stärker ausgesetzt sind, ist allerdings weniger auf qualitative Unterschiede zurückzuführen als vielmehr auf eine Folge hoher Arbeitsgeschwindigkeit.

Unterschiedliche Vertikalkräfte

Grubberwerkzeuge entwickeln mit zunehmender Arbeitstiefe eine Vertikalkraft, die den Traktor, aber auch die nachlaufende Walze zusätzlich belastet. Beides ist insofern erwünscht, als durch eine steigende Traktorbelastung der Hinterachsschlupf reduziert werden kann und der erhöhte Druck auf die Walze einen besseren Rückverfestigungseffekt bringt, wobei der damit verbundene Anstieg des Rollwiderstandes zum höheren Zugkraftbedarf des Grubbers beiträgt. Umgekehrt zeigen Scheibeneggen eine Vertikalkraft, die mit zunehmender Arbeitstiefe nach oben wirkt. Genaue Messungen mit stabiler Arbeitstiefe ergaben, dass Kurzscheibeneggen in der Tendenz etwa 16% weniger Zugkraft benötigen. Mit zunehmender Arbeitstiefe der Kurzscheibenegge wird das Gerätegewicht über die Werkzeuge abgestützt und fehlt folglich für die Rückverfestigung. Subjektiv wird in der Praxis der Zugkraftbedarf der Scheibenegge deutlich tiefer eingeschätzt, was aber auf die Nichteinhaltung der angestrebten Arbeitstiefe zurückzuführen ist. ■



Der Grubber ist ein Gerät für die flächendeckende Bearbeitung. Richtig eingesetzt, leistet er gute Arbeit bei grosser Flächenleistung. (Werkfoto)