

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 84 (2022)

Heft: 6-7

Artikel: Grubber haben viele Gesichter

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082556>

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: 06.01.2026

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



Grubber haben viele Gesichter

Die richtige Bodenfeuchte bestimmt das «Schütten» der Erde und damit das Arbeitsergebnis. Bild: Väderstad

Das Grubber-Angebot wird geprägt durch eine variantenreiche Modellvielfalt. Dank dieser gibt es für jeden Betrieb das passende Gerät. Der Begriff «Grubber» wird heute breiter gefasst als in der Vergangenheit und wird zum Teil auch auf Federzinkeneggen ausgedehnt.

Ruedi Hunger

Bodenbearbeitung ist heute eng verbunden mit dem Erosionsschutz, der Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und den Bemühungen um Verminderung von CO₂-Emissionen. Alles soll letztlich die Nachhaltigkeit der Bodenbearbeitung verbessern. Ein Trend, der heute hoch im Kurs liegt, ist eine reduzierte Bearbeitungstiefe. Passt der Grubber noch in dieses Konzept? Beim genaueren Hinschauen ergibt sich für einen modernen Grubber aus dieser Fragestellung ein klares Ja!

Grubber sind und bleiben universell
Allein schon die möglichen Arbeitstiefen – 5 cm bei der flachen Stoppelbearbeitung oder 25 cm als Pflugersatz – zeigen, wie universell Grubber eingesetzt werden können. Bei der flachen und ganzflächig-

gen Bodenbearbeitung setzt sich der Trend zum eigentlichen Flachgrubber fort. Kein einfaches Unterfangen, denn bei Arbeitstiefen von drei bis fünf Zentimeter muss die Schar sicher in den Boden einziehen und dort bleiben. Nur so kann sie die Wurzeln ganzflächig schneiden und die wasserführenden Bodenkapillaren unterbrechen. Viele Hersteller haben für diese Aufgabe neue Schartypen im Angebot. Durch die Kombination von Scheiben und Zinken (Lockern und Mischen) entstand vor etwa 20 Jahren der «Mulchgrubber». Dieses erfolgreiche Konzept wurde in den letzten Jahren weiter verfeinert und kann vielfach betriebsspezifisch bzw. bodenspezifisch zusammengestellt werden. Heute zeichnen sich verschiedene Trends zu vor- und nachlaufenden Bau-

gruppen ab (Bsp. vorschneidende Messerwalzen). Damit wird die universelle Verwendung der Grubber ausgeweitet. Nicht nur zur besseren Zerkleinerung von Ernterückständen (Sonnenblumen, Mais), sondern auch für eine bessere Krümelung in bindenden Böden.

Werkzeuge bestimmen die Ziele

Üblicherweise basieren auch flach arbeitende Grubber auf der Werkzeugkonfiguration mit Vorwerkzeug, Zinken, Nivelatoren/Einebnungswerkzeugen und im Nachlauf wahlweise Walzensystemen oder Striegelzinken. Nur wenige Hersteller, insbesondere solche, die nur Federzinken-Grubber (-Eggen) herstellen, verfolgen ein reines Zinkenkonzept. Starre Grubberzinken werden durch Scher-

schrauben, Federpakete oder hydraulische Absicherungen vor Überlast (Bruch) geschützt. Federzinkengrubber können in begrenztem Rahmen ausweichen. Grundsätzlich bestimmen das Bearbeitungsziel und die Bodenart die Werkzeugwahl. Viele moderne Grubberkonzepte beruhen auf mehrteiligen Scharen mit verschraubten Flügeln (Flügelscharen). Schmale Scharen ohne Seitenflügel können nicht flächendeckend Arbeiten leisten. Sie eignen sich für die Tiefenlockerung. Reicht die Brechwirkung ohne Flügel nicht aus, kommen Flügel von 25 cm bis über 40 cm zum Einsatz. Das geht aber auf Kosten der Arbeitstiefe. Die Scharspitzen sind oft auf 45 oder 50 mm verjüngt und mit aufgelöster Hartmetallspitze gegen übermässigen Verschleiss geschützt. Auch eine seitliche Hartmetallbeschichtung oder eine Riffelung im Mittelteil reduzieren den Verschleiss gegenüber Standardspitzen um einen Faktor 3 bis 5 (Herstellerangaben). Speziell geformte Leitbleche auf den Zinken leiten die Erde seitlich und nach hinten ab. Weil dieser Effekt den Boden weniger presst (Staueffekt), resultiert daraus eine Zugkrafteinsparung.

Für den ganzflächigen, flachen Schnitt hat man sich zum Teil von den Flügelscharen verabschiedet, an deren Stelle kommen vermehrt Gänsefuss-Scharen zum Einsatz. Der Strichabstand ist so gewählt, dass unter allen Bedingungen eine

ausreichende Überlappung gewährleistet ist. Sie haben kaum Untergriff und eignen sich deshalb bestens für die flache Arbeit. Allerdings stossen sie deshalb unter trockenen Bodenbedingungen an ihre Grenzen. Abhilfe können alternative Scharkonzepte mit Spitzen und sehr tief und flach angebrachten Flügeln bringen.

Zwei, drei, vier oder mehr Balken?

Mehr Balken bedeutet automatisch mehr Baulänge. Je länger der 3-Punkt-Grubber, desto weniger Hubkraft bleibt für die Nachläuferwalze. Deshalb steigen gezogene Grubber auf der Beliebtheits-skala. Allerdings verteutert ein Fahrwerk den Grubber massiv. Nochmals ein mas-siver Teuerungsschritt entsteht, wenn mehrbalkige Grubber mit Arbeitsbreiten über vier Meter für den Strassentransport geklappt werden sollen (für vier Meter Arbeitsbreite lohnt es sich schon gar nicht).

Die Rahmenhöhe bestimmt den Durchlass. Allerdings nicht nur, ebenso entscheidend, wie viel Material den Grubber problemlos durchfliessen kann, sind der Strichabstand und die Anzahl Balken. Auch hier gilt wieder: Bei gezogenen Modellen haben die Hersteller mehr Möglichkeiten, den Materialfluss zu optimieren. Die Zinkenlänge bestimmt die Rahmenhöhe und die Rahmenhöhe über die Zinkenlänge (Hebellänge) die Auslösekraft für die Bruchsicherung.

Arbeitstiefe – meist zu tief

Es schlekt's keine Geiss weg, ein Grubber ist wesentlich schwieriger flach zu führen als tief! Eine gleichmässig flache Werkzeugführung stellt hohe Ansprüche an die Geräteeinstellung. Die Arbeitstiefe wird vorne über die Unterlenker oder alternativ über Stützräder eingestellt. Die Tiefenführung über die Regelhydraulik funktioniert nur bedingt, da die Regel-impulse von den weichen Reifen (niedriger Reifeninnendruck) teilweise abgefedert werden. Hinten stützt sich der Grubber auf der Walze ab. Grubber ohne Walze müssen ausschliesslich über die Stützräder geführt bzw. eingestellt werden. Fehlen diese, erfolgt die Einstellung nur über den Oberlenker. Am stehenden Traktor (und Grubber in Arbeitsstellung) kann der Eingriff der vorderen und hinteren Zinken nur ungenau beurteilt werden. Denn auch hier gilt: Beim Fahren werden die hinteren Reifen eingedrückt und die Vorderräder tendieren durch den Vorlauf nach oben. Beides beeinflusst wieder die Grubberführung, sodass der Oberlenker wenige Zentimeter verlängert werden muss. Für eine Kontrolle der Arbeitstiefe empfiehlt sich sowieso das Freilegen des Bearbeitungsprofils (Zeitaufwand: nur 5 bis 10 Minuten).

Einebnungs- und Randwerkzeuge

Es liegt in der Natur der Sache, dass Grubberzinken kleinere oder grössere Dämme



Damit ein Grubber gut arbeitet, ist ein schräges Fahren von mindestens zehn Grad zur Särichtung empfehlenswert. Bild: Kverneland



Die Qual der Wahl zeigt sich ein erstes Mal bei den Arbeitswerkzeugen. Bild: R. Hunger

hinterlassen. Das fällt aber kaum auf, weil die unmittelbar den Zinken folgenden Werkzeuge, in Form von Scheiben oder Federstahlzustreichern, diese wieder ebenen. Zum Teil können die Einebnungswerkzeuge zentral eingestellt werden. Eine möglichst ebene Oberfläche ist notwendig, um die Wasserverdunstung zu reduzieren und einen gleichmässigen Aufgang der Saat zu ermöglichen. Letzteres ist weniger bei der Stoppelbearbeitung als vielmehr bei der nachfolgenden Herbstsaat der Fall. Für einen stufenlosen Übergang an die Nachbarspur dienen auch

Scheiben oder Zustreicher. Sind diese zu flach eingestellt, bleibt dennoch ein kleiner Damm (Streifen) übrig. Sind sie zu tief eingestellt, entsteht erneut ein Damm bzw. eine Furche.

Der richtige Nachläufer

Wie bereits mehrmals erwähnt, ist der Grubber ein Universalgerät. Mit der richtigen Wahl der vor- und nachlaufenden Systeme wird dies verdeutlicht. Umgekehrt engt eine zu spezifische Auswahl, des Schartyps oder der Walzen, die universelle Verwendung unter Umständen

auch ein. Nicht selten gibt es pro Grubber bis zu zehn Ausstattungsvarianten. Das heisst ganz klar, wer einen Grubber auf unterschiedlichen Böden einsetzen will, muss hin und wieder einen Kompromiss eingehen. Neben der exakten Tiefenführung kann die Walze zusätzliche Effekte erzielen. Die Rückverfestigung der Walzentypen ist unterschiedlich. Für den ersten Durchgang (Stoppelbearbeitung) und bei trockenen Bedingungen, wo jeder Tropfen Wasser gespart werden soll, sind «Saatwalzen» (nicht gleichbedeutend mit Glattwalzen) angezeigt. Umgekehrt sollten unter feuchten Bedingungen Walzen eingesetzt werden, die den Boden offen und locker lassen. Damit kann der Boden abtrocknen und ausgerissene Unkräuter werden nicht wieder angedrückt.

In der Regel sind die Aufnahmepunkte für die Walzen innerhalb eines Fabrikates vereinheitlicht, sodass die Walzen bei Bedarf rasch ausgetauscht werden können.

A wie Anbau bis Z wie Zugkraft

Der Grubber ist ein reines Zuggerät, das heisst, die Flächenleistung und letztlich die Wirtschaftlichkeit ist von der Zugleistung des Traktors abhängig. Kurz zusammengefasst soll die vom Grubber geforderte Zugkraft bei möglichst geringem Schlupf und Bodendruck erreicht werden. Diese Zielvorgabe wird unter anderem beeinflusst durch Bodenart und Bodenfeuchte. Um Fehler beim Grubber-Einsatz auszuschliessen, sind vorgängig die übli-



Ebenfalls bei den Walzen ist das Angebot so gross, dass eine Auswahl nicht immer einfach ist. Bild: Kuhn



Geeignete Einebnungs- und Randwerkzeuge hinterlassen eine ebene Oberfläche ohne Dämme oder Furchen. Bild: Lemken

chen Kontrollen wie Reifendruck links/rechts und Hubstrebenlängen links/rechts vorzunehmen. Ballast ist eigentlich etwas Überflüssiges, doch es gibt Situationen, wo der Traktor ausreichend ballastiert werden muss. Beispielsweise um die gesetzliche Vorgabe von 20% des Betriebsgewichts auf der Vorderachse zu erfüllen. Zur Schlupfminderung kann eine passende Ballastierung auch bei sehr leistungsfähigen Traktoren mit geringem Leistungsgewicht notwendig werden. Damit der Grubber optimal eingesetzt werden kann, muss er zum Traktor passen. Beispiel: Bei einem zu grossen Traktor werden die Unterlenker vom Grubber zum Traktor hin ansteigen. Unter diesen Voraussetzungen ist nie eine gleichmässig flache Stoppelbearbeitung möglich, weil der Grubber immer nach oben tendiert. Die Oberlenkerposition ist am Grubber so zu



Die zahlreichen Einstellmöglichkeiten eines modernen Grubbers sollten in der Praxis auch genutzt werden. Bild: Amazone

BETRIEBSICHER – ZUVERLÄSSIG – WIRTSCHAFTLICH

Doppelwirkende, liegende Ölbad-Zweikolbenpumpe, Baureihe Typ H-303-0 SG2

Hans Meier AG
CH-4246 Altishofen
www.meierag.ch

Tel. ++41 (0)62 756 44 77
Fax ++41 (0)62 756 43 60
info@meierag.ch

Gülletechnik

WÄLCHLI
Brittnau

Neugierig?

Wälchli Maschinenfabrik AG ■ 062 745 20 40 ■ waelchli-ag.ch