

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 85 (2023)
Heft: 4

Artikel: Auf die inneren Werte kommt es an
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086632>

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 an Striegelzinken entsteht Verschleiss. Da sie keine Fläche aufweisen, werden sie einfach eingekürzt. Bild: Ruedi Hunger

Auf die inneren Werte kommt es an

Moderne Technik und Digitalisierung haben in den letzten Jahren der mechanischen Unkrautregulierung den Weg für ein Comeback geebnet. Oft ist dieser Weg steinig und der Verschleiss an den Arbeitswerkzeugen entsprechend gross.

Ruedi Hunger

Lockern, Schneiden, Krümeln, Striegeln, Häufeln. Bei der Hacktechnik gibt es als Arbeitswerkzeug Flügelschare, Gänsefusschare, Vibro-Zinken (mit/ohne Verstärkungsfeder). Weiter kommen Winkelmesser, Schutzbleche oder Schutzscheiben, Häufelkörper, Hacksterne, Striegelzinken und, und ... zum Einsatz. Über die Jahre hat sich der Fokus bei der Werkzeugauswahl auf Haltbarkeit und Verschleissfestigkeit verschoben. Was stumpfe oder wegen Haltbarkeit zu dick angefertigte Schare und Zinken an der Bearbeitungsgrenze anrichten, ist in den Hintergrund gerückt. Die negativen Folgen sind desto gravierender, je breiter, je verschlissener die Werkzeuge sind und je tiefer gearbeitet wird.

Je flacher, desto schwieriger

Alles kein Problem, denn gehackt und gestriegelt flach – das wäre eigentlich das Ziel. Verschleiss entsteht dennoch an den Werkzeugen. Die Folgen zeigen sich daran, dass verschlissene Scharen und Messer an Arbeitsbreite verlieren und so unter Umständen nicht mehr flächendeckend arbeiten können und vor allem, dass sie schwierig in der Tiefe zu führen sind. Das Problem ist von den Grubber-Scharen her bekannt, stumpfe Flügelscharen dringen vorerst kaum in den Boden ein, um dann aber plötzlich tief zu greifen. Bei Hacktechnik ist eine «unkontrollierbare» Arbeitstiefe nicht tolerierbar, weil links und rechts Kulturpflanzen stehen, die nicht verschüttet werden dürfen.

Zudem bilden Kulturpflanzen auch zur Seite Wurzeln aus, die bei unkontrollierter Arbeitstiefe abgeschnitten oder abgerissen werden. Sorgfältiges, mechanisches Jäten beginnt folglich mit den richtigen und vor allem mit scharfen Werkzeugen.

Für ein langes Leben...

Ein langes Leben für Verschleisstteile versprechen alle Hersteller. Dennoch gibt's immer wieder unterschiedliche Standzeiten. Was ist der Grund? Ist es ausschliesslich der Boden oder doch die Werkzeugqualität? Arbeitswerkzeuge für Bodenbearbeitungsmaschinen mit Hartmetall-Bestückung sind aus der modernen Landwirtschaft nicht mehr wegzuz-

denken. Aber nicht immer sind sie die Universallösung für schwierige Bedingungen. Auch diesen Produkten sind Grenzen gesetzt. Die Standzeiten sind nun mal unterschiedlich, da eine Vielzahl von Faktoren eine Rolle spielen, die von Betrieb zu Betrieb, zum Teil aber auch schon von Acker zu Acker, sehr stark voneinander abweichen können.

Standzeit versus Preis

Aufgrund der höheren angenommenen Lebensdauer ist der Preis für qualitativ «bessere» Werkzeuge oft um ein Vielfaches höher als bei der Standardausrüstung. Es lohnt sich daher, genau zu überlegen, ob unterschiedliche Materialien, Beschichtungen und Verarbeitungsverfahren für den eigenen Betrieb sinnvoll sind.

- «Aufschweiss-Panzerung»

Die einfachste Version der Hartmetall-schar ist die «Aufschweiss-Panzerung». Mit einem Schweissgerät wird mittels spezieller Elektroden eine Hartmetallschicht auf das einfache Grundmaterial aufgebracht. Dies ist eine günstige und einfache Massnahme. Allerdings ist das Grundmaterial oft aus einem vergüteten Werkstoff. Die eingebrachte Hitze des Schweissprozesses hat eine Aufweichung des Materials zur Folge. Ohne erneute Wärmebehandlung wird sich das Schar, nach dem Verbrauch der Hartmetall-Beschichtung, noch schneller abnutzen. Dadurch kann die zuvor gewonnene Standzeitverlängerung unter Umständen wieder verloren gehen. Das Auftragsschweissen hat vielfach zur Folge, dass Verschleisssteile dicker werden. Damit steigen der Zugkraftbedarf und der Treibstoffverbrauch.

- Duraface-Beschichtung

Eine weite Möglichkeit ist die sogenannte Duraface-Beschichtung. Hierbei wird ein Verschleisssteil in eine heisse, flüssige Beschichtung getaucht, welche sich dann mit dem Grundmaterial verbindet. Die Beschichtung ist sehr abriebfest, ermöglicht einen Selbstschärf-Effekt und damit einen scharfen Schnitthorizont.

- Laser-Auftrags-Schweissen

Als neueste Technik bei der Herstellung von Hartmetall-Werkzeugen gibt's das Laser-Auftrags-Schweissen. Dabei wird mit einem Laser ein dünner Film aus Hartmetall auf fast jede Grundform aufgeschweisst. Vorteile des Lasers sind vor allem die präzise Positionierung und geringe Wärmezufuhr. Das Grundmaterial



Die Arbeitsqualität verschlechtert sich mit zunehmendem Verschleiss, speziell bei Scharhackgeräten. Bild: Ruedi Hunger

wird wieder weich und behält seine Festigkeit. Vor allem bei Hackmessern und anderen sehr dünnen Werkzeugen sind danach eine lange Standzeit und ein scharfer Schnitthorizont möglich.

- Wolframcarbid

Zur preislichen Oberklasse gehören Teile mit aufgelöteten Wolframcarbid-Plättchen. Um einen möglichst guten Erdfluss zu gewährleisten, sind die Grundkörper strömungsgünstig ausgearbeitet. Es gibt Mischformen mit zusätzlicher Aufschweiss-Panzerung. Häufig haben diese Teile Rippen oder Oberflächenunebenheiten. Die Meinung ist, dass sich dort Boden (Erde) festsetzt und so den Verschleiss durch Abrieb etwas verzögert. Die Wolframcarbid-Platten sind gut geeignet, um dem starken Abrieb bei

der Bodenbearbeitung standzuhalten. Bei steinigem Verhältnissen gibt's Einschränkungen, da Wolframcarbid eine Legierung aus Wolfram und Kohlenstoff ist. Sie ist zwar äusserst hart, dadurch aber auch sehr spröde. Trifft nun ein Stein die Platte, kann das unter Umständen dazu führen, dass die Platte zerspringt oder zumindest splittert.

Fazit

Auch wenn mit Hackgeräten normalerweise nicht schnell und nur mässig tief gearbeitet wird, entsteht an den Werkzeugen Verschleiss. Abgenutztes Werkzeug lässt sich nur schwierig im Boden führen und die Arbeitsqualität lässt nach. Es lohnt sich deshalb, die Verschleisssteile immer wieder zu kontrollieren und bei Bedarf zu ersetzen.



Hartmetallscharen erhöhen die Standzeit, aber auch den Preis. Bild: zvg