

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 72 (2010)
Heft: 3

Rubrik: Selbstschärfende Klingen

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: 03.02.2026

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



Die vollautomatische Schleifeinrichtung schleift die Klingen im eingebauten Zustand.
(Bildquelle: Pöttinger)

Selbstschärfende Klingen

Man versuche, mit einem stumpfen Messer ein Stück Wurst abzuschneiden. Was geschieht? Das Schneiden kostet Kraft, und die Schnittqualität ist unbefriedigend. Im Futterbau verhält sich dies nicht anders.

Joachim Sauter und Roy Latsch*

Ein drei Meter breites Rotationsmähdwerk mit stumpfen Klingen benötigt rund drei Kilowatt mehr Antriebsleistung als jenes mit scharfen Klingen (Abbildung). Die Schneidwerke von Ladewagen und Rundballenpressen sind von dieser Problematik nicht ausgeschlossen.

Schleifen oder schleifen lassen?

Aus Sicht des Energiebedarfs wäre es günstig, die Messer alle drei bis vier Einsatzstunden zu schärfen. Aus Sicht der Praxis wäre ein kontinuierliches Schleifen während der Arbeit von Vorteil, da die Maschine stets mit scharfen Messern arbeiten könnte und der Maschineneinsatz für das Schleifen nicht unterbrochen werden müsste. An der Agritechnica 2009 wurde nun eine Neuheit der Firma Pöttinger unter dem Namen AutoCut vorgestellt. Dahinter verbirgt sich eine Trockenschleifeinrichtung für Ladewagen. Das Schleifen der eingebauten Messer erfolgt vollautomatisch. Die Bedienperson löst den Vorgang von der Kabine her per Knopfdruck aus. Aus Gründen der Verkehrssicherheit muss

die Fahrt jedoch unterbrochen und der Vorgang überwacht werden. Dank der Automation beschränkt sich der Stillstand der Maschine auf wenige Minuten.

Messer mit langen Standzeiten

Doch wie wäre es, wenn ein Messer nie oder nur langsam stumpf werden würde? An der Lösung arbeitet die Firma Busatis Austria. Im Gegensatz zu Messern, die aus einem einheitlichen Werkstoff gefertigt sind, arbeitet diese Firma

mit verschiedenen Materialkompositionen. Dadurch, dass sich das weiche Material schneller abnutzt als das harte, bleibt die Schneide länger erhalten. Bricht ein Teil des harten Materials heraus, so erfolgt durch den erneuten Abrieb ein Selbstschärfeneffekt. Für die Erzeugung solcher Werkzeuge stehen derzeit zwei Verfahren zur Verfügung: die Beschichtung oder das Aufschweissen zweier unterschiedlicher Stähle.

Beim Beschichten kann auf das fertige Werkstück eine 0,2 bis 0,3 mm starke Härtingsschicht aufgesprüht werden. Eine andere Methode ist das Aufbringen von Pulvermetall, das sich unter der Flamme zu einer 0,3 bis 1 mm dicken Schicht schliesst. Mit diesen Verfahren können nur dünne Härteschichten aufgetragen werden. Das Härten kann wie beim Aufschweissen an gezielten «Problemzonen» erfolgen, während das restliche Werkstück aus kostengünstigerem Stahl gefertigt ist.

Mit dem Aufschweissen lassen sich dickere Schichten auftragen. Derart durch Beschichtung oder Aufschweissen gehärtete Messer werden derzeit in Hochleistungsmaschinen wie Feldhäcksler, Ladewagen und Mähdrescher eingesetzt. Die Firma Busatis Austria verspricht eine 50 Prozent längere Lebenszeit der beschichteten Häckseltrommelmesser. Diese soll sich zudem nicht nachteilig auf den Kraftstoffverbrauch auswirken. Eine Untersuchung an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden bescheinigt die längere Standzeit der Messer durch die verbesserten Materialeigenschaften. ■

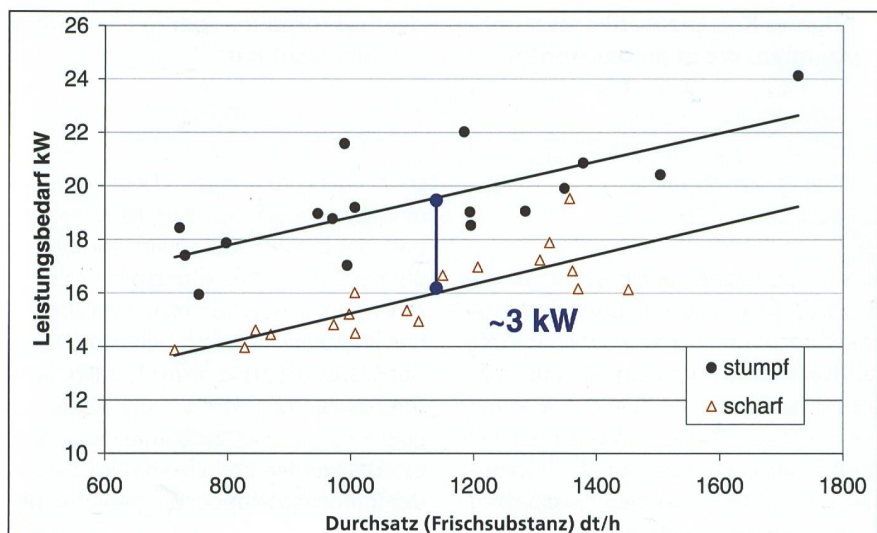


Abbildung: Ein drei Meter breites Trommelmähwerk benötigt zirka drei Kilowatt mehr Antriebsleistung bei der Verwendung von stumpfen Klingen. (Quelle: FAT-Berichte 629)

* Agroscope Reckenholz-Tänikon ART,
CH-8356 Ettenhausen