

# So reduzieren Sie den Verschleiß

Das Wechseln von Verschleißteilen ist mit viel Schrauberei verbunden. Wie Sie die Wechselintervalle hinauszögern können, erläutern Franz Handler und Christian Rechberger von der BLT Wieselburg.



**W**enn die Arbeitsqualität Ihres Grubbers bzw. Gerätes zu wünschen übrig lässt, liegt es vielleicht an abgenutzten Teilen. Wie groß der Verschleiß an Werkzeugen ist, hängt von der Werkstoffeigenschaft, der Bodenbeschaffenheit, der Arbeitsgeschwindigkeit und der Bearbeitungstiefe ab.

**Abrasion ist Grund Nr. 1:** Hauptverantwortlich für den Verschleiß ist die Abrasion. Hier dringen vor allem Quarzsandteilchen in die Oberfläche des Verschleißteils ein und zerstören den eingesetzten Werkstoff langsam aber sicher. Einen wesentlichen Einfluss hat auch der Wassergehalt des Bodens. Bei tonigen und schluffigen Böden nimmt der Verschleiß mit zunehmendem Wassergehalt ab. Bei Sandböden ist dagegen der Verschleiß bei einem Bodenwassergehalt von ca. 20 % am höchsten.

Die Folge von verschlissenen Arbeitswerkzeugen: Eine schlechte Bearbeitungsqualität. Zudem geht auch die Einzugwirkung allmählich verloren und der Zugkraftbedarf steigt in der Regel deutlich an.

Um dem lästigen Schrauben länger zu entfliehen, zahlt sich die Kenntnis der verschiedenen Werkstoffe aus. Der Markt bietet eine Reihe von Werkzeugen an. Doch die richtige Wahl zu treffen, ist meistens nicht so einfach. Deshalb sollten Sie auf drei Punkte achten:

- Bei Standardscharen und -flügeln steigt zwar mit zunehmender Härte die Verschleißfestigkeit, allerdings nimmt auch die Sprödigkeit zu. Diese erhöht wiederum die Gefahr eines Bruches.

**Hier ein günstiges Hartmetallschar. Deutlich länger halten Schare mit aufgelöteten Hartmetallteilen.**

Um das zu verhindern, werden die Werkzeuge nach dem Härteprozess durch „Anlassen“ so eingestellt, dass ein optimales Härte-Zähigkeitsverhältnis besteht.

- Mit dem PTA-Schar wird dem Verschleiß der Kampf angesagt. Dabei handelt es sich um einen relativ kostengünstigen Stahlkörper, der durch Plasmaschweißtechnik veredelt wird. Dadurch wird das Schar an besonders beanspruchten Stellen durch karbidhaltige Beschichtungen gezielt geschützt. Mit diesem Verfahren verringert sich der Abrieb/ha wesentlich. PTA-Schare werden in der Bodenbearbeitung (Grubberschare und Zinken) sowie im schneidenden Bereich (Ladewagen, Pressen, Mähmessenklingen) eingesetzt.

- Grubberschare mit aufgelöteten Hartmetallteilen haben die höchste Verschleißbeständigkeit. Voraussetzung ist ein optimales Zusammenspiel des Stahlkörpers und der durchdachten Anordnung der Hartmetallteile.

**Aufpanzern mit Hartmetall:** Auch das Aufpanzern herkömmlicher Werkzeuge mit Hartmetallschichten ist in der eigenen Werkstatt möglich. Die Hersteller von Schweißzusatzwerkstoffen bieten entsprechende Elektroden und Fülldrähte an. Für die richtige Auswahl muss neben dem Einsatzgebiet auch der Grundwerkstoff bekannt sein. Dieser hat einen wesentlichen Einfluss auf die Vorgehensweise beim Aufpanzer. Durch das Aufschweißen erfährt der Grundwerkstoff eine Wärmebehandlung.

Dies kann bei falscher Anwendung (Vorwärmen, Einstellung des Schweißgerätes, Abkühlgeschwindigkeit) die Eigenschaften der Schare negativ beein-

Fotos: Küper



Drei unterschiedlich verschlissene Mähwerksklingen wurden getestet.

## Auf der Wiese soll's auch „scharf“ hergehen

Wie sich verschlissene Messer der Grünland-Mahd auswirken, hat top agrar in einem Schärfe-Vergleich getestet (siehe Ausgabe 5/2012 S. 116). Dabei kamen drei unterschiedlich verschlissene Messer zum Einsatz (scharf, mittel, stumpf). Überraschendes Ergebnis: Die Schärfe der Klinge hat keinen wesentlichen Einfluss auf das Schnittbild. Die hohen Umdrehungen der Mähwerke machen es anscheinend möglich, dass selbst völlig stumpfe Klingen

noch halbwegs sauber schneiden. Würde man nur das Schnittbild betrachten, könnten die Klingen soweit heruntergefahren werden. Doch das ist nur die halbe Wahrheit. Denn die Leistungsmessungen in dem Test zeigen, dass mit stumpfen Messern deutlich geringere Flächenleistungen erzielt werden und zugleich wird der Kraftstoffverbrauch in die Höhe getrieben. Deshalb setzen Sie lieber auf scharfe Klingen!

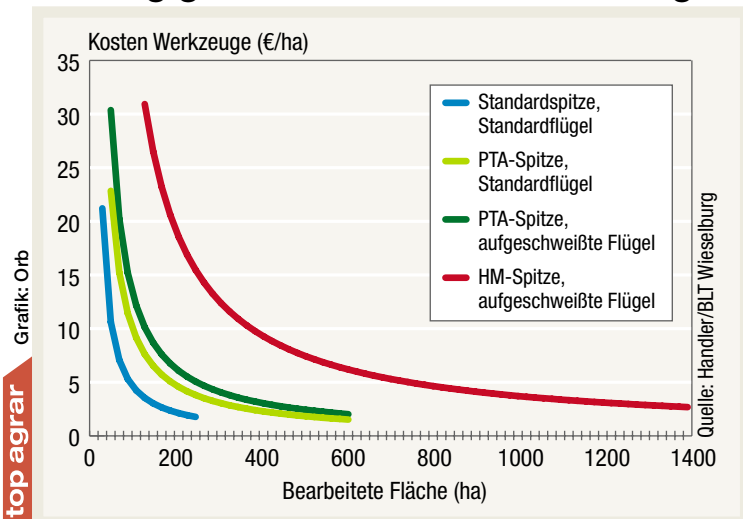
flussen. Dadurch kann sich die Nutzungsdauer verkürzen.

Die Werkzeugkosten der bearbeiteten Fläche hängen wesentlich von der Einsatzdauer und dem Preis der Verschleißteile ab (siehe Übersicht). Bei den Berech-

nungen gehen die Autoren von der BLT Wieselburg von folgenden Kosten (inkl. Schrauben, exkl. MwSt.) aus: Für Standardschare werden ca. 11€, PTA-Schare 30€ und Hartmetallschare 72€ verlangt.

-ms-

## Das kosten Grubber-Werkzeuge in Abhängigkeit von der Flächenleistung



Je härter das Material, desto höher die Flächenleistung und desto niedriger der Verschleiß.

## Schnell gelesen

- Für den Verschleiß eines Arbeitswerkzeuges ist u.a. das verwendete Material verantwortlich.
- Vor allem PTA-Schare und Hartmetall erhöhen die Einsatzdauer deutlich gegenüber Standardscharen.
- Mit dem Aufpanzern in der eigenen Werkstatt können Sie das Wechselintervall verlängern.
- Auch die Bodenbeschaffenheit, Fahrgeschwindigkeit und Bearbeitungstiefe spielen für die Abnutzung eine wesentliche Rolle.