



**D**ie Schweiz ist bekannt für die Qualität ihrer Futtermittelproduktion. Alpweiden, Wiesen und Weiden machen drei Viertel der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus und verdienen es, wie eigenständige Kulturen gepflegt zu werden. Seit einigen Jahren gewinnen die Doppelmessermäherwerke aufgrund technischer, aber auch ökologischer Vorteile an Terrain. Ein Doppelmessermäherwerk mit grosser Mähbreite schneidet auch im Vergleich zu einem Scheiben- oder Trommelsystem gut ab. Solche Doppelmessersysteme sind bei verschiedenen Herstellern als Front-, Heck- oder Seitenanbau oder auch als Schmetterlingsmäherwerk erhältlich.

#### Sauberes Futter

Das geringe Gewicht eines Doppelmessermäherwerks erweist sich beim Mähen von Wiesen als grosser Vorteil, da diese Maschine an der Zapfwelle des Traktors nur wenig Leistung erfordert. Durchschnittlich werden 2 bis 2,5 PS pro Meter Mähbalkenbreite benötigt, während ein Rotationsmäherwerk im Vergleich die fünffache Leistung erfordert. Zudem kann damit ein kleinerer Traktor eingesetzt werden. Der Treibstoffverbrauch wird gesenkt und der Bodendruck ist ebenfalls geringer.

Die Schnitthöhe beeinflusst die Qualität: «Ich habe nur noch ein Mäherwerk auf meinem Betrieb und mähe auf einer Schnitthö-

# Doppelmesser- mähwerke gewinnen an Terrain



Für die Futterernte ist häufig der Einsatz schwerer Maschinen erforderlich, um Qualität und Arbeitsgeschwindigkeit zu gewährleisten. Doppelmessermähwerke gewinnen dank des einfachen Systems und ihrer technischen und ökologischen Vorteile wieder an Bedeutung. Mähwerke mit grosser Mähbreite sind zudem sehr effizient.

Text: Jean-Pierre Burri

Ein Fahrzeug mit 70 PS genügt, um eine acht Meter breite Maschine anzutreiben. Bild: Sauerburger

he von acht Zentimeter», erklärt Urs Kümmerli, Landwirt im zürcherischen Aesch. «Wenn ich eher hoch mähe, ist die Futtermenschmutzung geringer, Schäden durch Steine werden vermieden und das Wiederaufwuchsverhalten ist deutlich besser», so der Landwirt weiter. Kümmerli setzt seit fünf Jahren ein Schmetterlingsmodell von BB Umwelttechnik mit einer Breite von acht Meter ein. Nach einem sauberen Schnitt wird das gemähte Futter über die gesamte Breite des Mähbalkens abgelegt. Dies trägt selbst beim Verzicht auf einen Wendedurchgang zu einer rascheren Trocknung des Futters bei. Weiter ist eine gute Boden Anpassung möglich, und die Messer durchschneiden die Maulwurfshäufen, ohne sie dadurch im Fut-

ter zu verteilen. Die Reinheit des Futters gehört zu den wichtigsten Qualitätskriterien für Silage und Dürrfutter.

## Technische Vorteile

Joël Hänni, der mit seinem Bruder eine mechanische Werkstatt und einen Landwirtschaftsbetrieb in Nods zwischen Bielersee und Chaseral betreibt, bezeichnet den geringen Leistungsbedarf der Doppelmessermähwerke als grosses Plus. «Bereits ein Traktor mit weniger als 80 PS ist für ein breites Mähwerk ausreichend», betont der Mechaniker. «Bei einer Kollision sorgen Auslösesysteme dafür, dass die Schneidwerke weniger beschädigt werden. Und die Geometrie



### Vor- und Nachteile von Doppelmessermähwerken

**+ Wirtschaftlichkeit**

- besserer Wiederaufwuchs dank sauberem Schnitt
- geringer Leistungs- und Treibstoffbedarf: 2–2,5 PS an der Zapfwelle pro Meter Arbeitsbreite
- gleichmässige und breite Futterablage, fördert das Trocknen

**+ Ökologie**

- Schonung der Wiesenfauna
- geringer Bodendruck: leichtes Mähwerk und leichterer Traktor

**+ Technik**

- keine wegschleudernden Steine
- sauberes Futter, Erde wird nicht im Futter verteilt
- geeignet für spezielle Anwendungen (Einsatz im Wasser, Abmähen von Unkraut)

**– Schleifen und Wartung**

- Messer müssen gut geschliffen werden
- automatisches Schleifsystem erforderlich
- höhere Wartungszeit erforderlich

der Maschine gewährleistet eine gute Bodenadaptation.» Ein Anhaltmechanismus wird ausgelöst, wenn die Schneidmesser von Fremdkörpern blockiert werden. Ein in der Fahrerkabine auf einem Gehäuse installierter Zähler zeigt die Messergeschwindigkeit an und hilft, die optimale Fahrgeschwindigkeit zu ermitteln. Zudem ist die Sicht auf den Schneidebalken bei einer Maschine mit Frontanbau ausgezeichnet. «Der unterschiedliche Abstand zwischen den Klingen der oberen und unteren Messer des Bidux-Doppelmesserbalkens senkt den erforderlichen Kraftaufwand beim Mähen und garantiert einen ruhigen Lauf der Messer», erklärt Hänni. Weiter kann diese Maschine zum Abmähen von Unkraut, das zum Beispiel über das Blattwerk von Zuckerrüben hinausragt, eingesetzt werden.

### Ökologische Vorteile

Verschiedene Studien zeigen, dass das Mähen mit einem Doppelmessermähwerk die Wiesenfauna schützt. Das gemähte Fut-

ter fällt an Ort und Stelle auf den Boden und die Insekten werden geschont, was bei Kreiselmäherwerken nicht zutrifft. Dank diesem System überleben auch doppelt so viele Amphibien. Eine hinreichende Schnitthöhe soll auch das Überleben von bodenbrütenden Vögeln ermöglichen. Die grösste Gefahr für die Fauna sind demnach die Fahrzeugräder. Mit einer grossen Arbeitsbreite kann die Zahl der Durchgänge und somit die befahrene Fläche verringert werden. Kufen regeln die Schnitthöhe, die für jede gewünsch-

### Eigenschaften von Schmetterlingsmäherwerken mit Doppelmesser

Marke	BB Umwelttechnik	Gribaldi & Salvia	Kersten Maschinenfabrik	Sauerburger
Modell	Seco Duplex	Dragonfly 690	Kema FX	DMF44/DM46
Mähbalken	Bidux	Finger und Messer	BiduxX	Bidux
Arbeitsbreite	7,0 bis 10,5 m	6,9 m	7,15 bis 9,65 m	6,9 bis 10,2 m
Erforderliche Leistung	Traktor ab 60 PS	40 PS (Zapfwelle)	Traktor ab 60 PS	Traktor ab 70 PS
Gewicht	790 bis 920 kg	750 kg	840 bis 900 kg	810 bis 1010 kg
Bemerkungen	Öltank und Ölkühler; Kollisions- und Überlastungssicherung; Messergeschwindigkeitskontrolle; automatische Funktionen am Vorgewende; kompakte Bauart	Balkenfinger und -messer werden separat angetrieben; Öltank und Ölkühler; Anfahrtsicherung; für Anbau am Traktor und Zweiachsmäher	Grosser Öltank mit Kühler; Anfahrtsicherung; Geschwindigkeitsbegrenzung der Messer; kompakte Konstruktion; X-Klappung	DMF44 an Traktorhydraulik, DM46 an Zapfwelle; Anfahrtsicherung; Messergeschwindigkeitskontrolle; automatische Funktionen am Vorgewende



Ein mit einem Doppelmesserbalken ausgestattetes Schmetterlingsmäherwerk ist leicht und leistungsstark. Bild: Urs Kümmerli

te Höhe zwischen vier und zwanzig Zentimeter in einer Abstufung von zwei Zentimeter lieferbar sind.

### Die Maschinen

Doppelmessermäherwerke gibt es schon lange, sie gerieten aber über viele Jahre in Vergessenheit und wurden durch die Kreiselmäherwerke ersetzt, die häufig mit einem Aufbereiter ausgestattet sind. Das Comeback dieses Systems ist der Sauberkeit des gemähten Futters, den ökologischen Vorteilen und auch der Möglichkeit, mit grossen Arbeitsbreiten zu mähen, zu verdanken. Diese Maschinen gibt es als Frontmäher oder in Front-Heck-Kombinationen und als Schmetterlingsmäher. Der Zapfwellenantrieb dieser Mäher, die in der Regel über einen unabhängigen Hydraulikkreislauf verfügen, erfolgt bei einer sehr niedrigen Motordrehzahl. Das Prinzip des Doppelmesserbalkens besteht darin, dass zwei Messer in einer oszillierenden, gegenläufigen Bewegung angetrieben werden. Etliche Hersteller bieten ein System an, bestehend aus einem Fingermäherwerk und einem Messermäherwerk, die beide angetrieben werden.

### Grenzen der Maschine

«Das Doppelmessermäherwerk funktioniert auch auf schwierigem Gelände und in Hanglagen einwandfrei», ergänzt Urs Kümmerli. «Sehr junges Futter mit hohem Zuckergehalt kann beim Schwadblech des Mähbalkens zu Verstopfungen führen», erläutert der Landwirt. «Aber es genügt, einen Meter zurückzufahren, um dann problemlos wieder loszulegen.» Aus Erfahrung weiss Kümmerli, wie wichtig gut geschliffene Messer sind, deshalb hat er für

jeden der drei Mähbalken zwei Messersätze. Geschliffen werden sie in der Maschinenwerkstatt Sepp Knüsel, die die Marke importiert und auch über einen Schleifautomaten verfügt.

Hänni bestätigt, dass nicht von Hand geschliffen werden darf und man die identischen Messerpaare behalten muss, damit das Doppelmessersystem optimal funktionieren kann. Die Flächen, die mit einem Messerpaar gemäht werden, sind sehr unterschiedlich. «Je nach Futter mähe ich bis zu 50 Hektaren. Aber es kam auch schon vor, dass ich die Messer bereits nach 12 Hektaren auswechseln musste», berichtet Kümmerli.

**«Wenn alles stimmt,  
mähe ich zwei Hektaren in  
zwanzig Minuten.»**

Urs Kümmerli, Landwirt

### Bedienkomfort

Die neusten Modelle verfügen über eine digitale Überwachung, die die Antriebsgeschwindigkeit der Messer und die Steuerung über ein Terminal in der Kabine oder einen Joystick kontrolliert. Automatische Funktionen für das Manövrieren am Vorgewende vereinfachen die Handhabung. Mit einer grossen Arbeitsbreite ist auch die Stundenleistung interessant. «Bei guten Bedingungen auf flachem Gelände ohne Hindernisse mähe ich in zwanzig Minuten mit einer Geschwindigkeit von acht bis zehn Stundenkilometer eine Fläche von zwei Hektaren», erklärt Kümmerli. ■