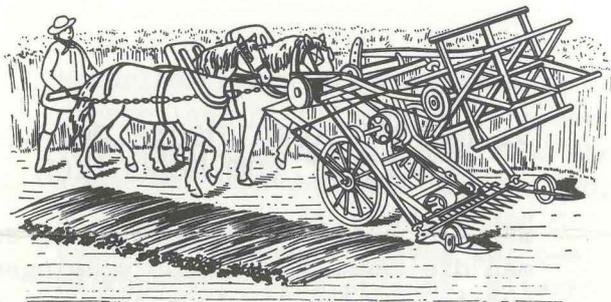


1. Geschichte

Wussten Sie, dass der Finger-Mähbalken schon vor über 180 Jahren erfunden wurde? Damals, es war um's Jahr 1800, entstand in England der erste Scherenschnittapparat. Es dauerte jedoch noch viele Jahre, bis es dem schottischen Pfarrer Patrick Bell 1828 gelang, unter Verwendung dieses Schneidsystems die erste brauchbare Getreidemähmaschine herzustellen.

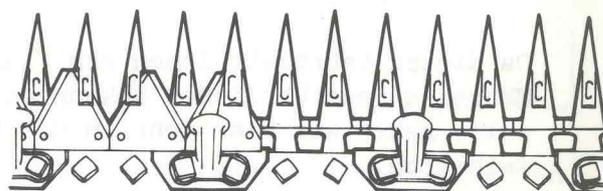


Mähmaschine des Schotten PATRICK BELL aus dem Jahr 1828 mit Frontschnitt, Haspel und Seitenablage.

Bereits im Jahre 1833 meldete der Amerikaner Obed Hussey einen Mähbalken bestehend aus feststehenden Fingern und beweglichem Messer zum Patent an, welchen er zusammen mit Cyrus Hall Mc Cormick entwickelt hatte. Dies bedeutete die Geburtsstunde der serienmässig hergestellten Mähmaschine. Die Geschichte berichtet, dass schon im Jahre 1840 die Mähmaschine in Amerika eine starke Verbreitung gefunden hat. Es dauerte nicht mehr lange, da erschienen die ersten amerikanischen und englischen Fabrikate auf dem europäischen Festland.

Johann Ulrich Aebi (geb. 1846), ein technisch begabter junger Bauer aus der Gemeinde Heimiswil bei Burgdorf, begann, nach seiner Wanderschaft im Ausland, gegen 1880 seine erste Mähmaschine zu bauen. Damit hatte er solch

guten Erfolg, dass er bereits 1883 in Burgdorf den Grundstein zur heutigen Maschinenfabrik AEBI legen konnte.



Aufsicht auf einen vor 60 Jahren fabrizierten AEBI-Balken

Der AEBI-Balken wurde bis heute mehrmals verbessert, um dem neuesten Stand der Technik und den sich laufend ändernden Praxis-Anforderungen zu entsprechen. Nicht verändert hat sich aber das Prinzip des Finger-Mähbalkens: ein hin und her gehendes Messer schneidet das Gras zwischen den Fingern, welche als Gegenschneiden das Gras halten, ab.

2. Jetzt etwas Theorie

Es gibt zwei Klassen von Mähwerken:

a) Scherenschnitt-Mähwerke

Das Schnittgut wird wie bei der Schere von einer Gegenschneide gehalten und von einem beweglichen Messer geschnitten.

Zu den Scherenschnitt-Mähwerken gehören:

- Finger-Mähbalken
- Doppelmesser-Mähbalken
- fingerlose Mähbalken (Universalbalken)
- Spindel-Mähwerke (z.B. Rasenmäher mit Bodenantrieb)

b) Freischnitt-Mähwerke

Diese Mähwerke arbeiten alle ohne Gegenschneide. Das Schnittgut wird allein durch die sehr hohe Geschwindigkeit des Schneidwerkzeuges (mind. 70 m/Sek.) abgetrennt.

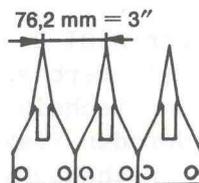
Zu den Freischnitt-Mähwerken gehören:

- Kreiselmäher
- Scheibenmäher
- Schlegelmäher
- Sichelmäher (z.B. die meisten Motor-Rasenmäher)

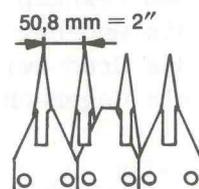
Da dieses Lehrblatt Ihnen den Finger-Mähbalken ausführlicher bekanntmachen soll, gehen wir hier mehr in die Einzelheiten.

Die Finger-Mähbalken teilt man in drei Klassen ein:

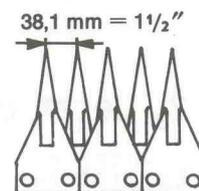
Normalschnitt-
balken auch
Hochschnitt-
balken genannt



Mittelschnitt-
balken
am häufigsten
verwendet



Tiefschnitt-
balken nur noch
geringere Be-
deutung für ei-
nige Berggebiete



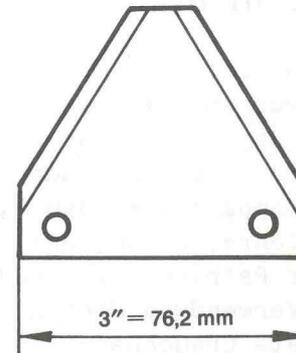
Sie merken, die Einteilung der Finger-Mähbalken richtet sich nach der Distanz zwischen den einzelnen Fingern, der sog. Fingerteilung. Die Fingerteilung basiert immer noch auf dem englischen Mass-System:

$$1 \text{ Zoll (")} = 25,4 \text{ mm}$$

Natürlich gibt es für verschiedenste Einsatzgebiete noch Spezialbalken mit einer anderen Fingerteilung, doch spielen diese bei uns nur eine unbedeutende Rolle.

Nun zum Messer

Hier ist es weniger kompliziert. Die drei Balkenarten kommen alle mit den gleichen Messerklingen aus. Von wenigen Ausnahmen bei Spezialbalken abgesehen, sind alle Klingen 3" breit (76,2 mm).



3. Das verlangt heute der Praktiker vom Mähbalken

War man früher schon zufrieden, dass man die Sense nicht mehr schwingen musste, wurden die Anforderungen an den Finger-Mähbalken mit der Zeit immer höher geschraubt. Die wichtigsten sind:

- in allen Grasarten sauberer Schnitt
- möglichst keine Störhalte
- lange Einsatzzeit der Messer ohne Nachschleifen
- lange Revisions-Intervalle
- einfache Einstellmöglichkeit für den Praktiker

4. Bauart des AEBI-Balkens

Wir bauen nun seit mehr als 100 Jahren Finger-Mähbalken. Um echte Fortschritte beim Mähen bieten zu können, wurde er in diesem langen Zeitraum natürlich mehrmals überarbeitet. Sie wissen ja, das heutige Futter ist auch nicht mehr wie in vergangenen Jahren, die Gräserarten haben gewechselt, die Düngung wurde intensiviert, und es wird häufiger gemäht.

Heute sind drei verschiedene AEBI-Balkengenerationen im Einsatz:

Kennzeichen auf Finger	Einzel-finger	Doppel-finger	Mittel-schnitt	Normal-schnitt	verkauft
AEBI 33 AEBI 35	⊗ ⊗		⊗		bis 1970
AEBI 73 AEBI 71		⊗ ⊗	⊗	⊗	1970 - 1985
 83  81		⊗ ⊗	⊗	⊗	ab 1985

In gewissen Berggebieten sind noch vereinzelt Tiefschnittbalken anzutreffen. Deren Bedeutung ist aber gering geworden.

Natürlich haben die Mähbalken in dieser langen Zeit manche Verbesserung erfahren. Gleich geblieben sind aber immer die Lochabstände für die Fingerbefestigung am Balkenblatt und die Lage des Messers in Bezug auf das Balkenblatt. Dies erlaubt, ältere Balkenblätter mit neuen Fingern und mit neuen Messerführungen auszurüsten und damit vom Fortschritt zu profitieren.

Die im Jahre 1985 neu eingeführten AEBI-Balken 81 und 83 bringen folgende Fortschritte:

- 1) Die Finger sind dank neuerem Herstellungsverfahren schlanker und spitziger geworden, sie schlüpfen dadurch viel leichter durch das Gras. Weniger Störhalte während des Mähens verbessern die Mähleistung.
- 2) Anstelle von aufgenieteten, auswechselbaren Fingerplättli weisen

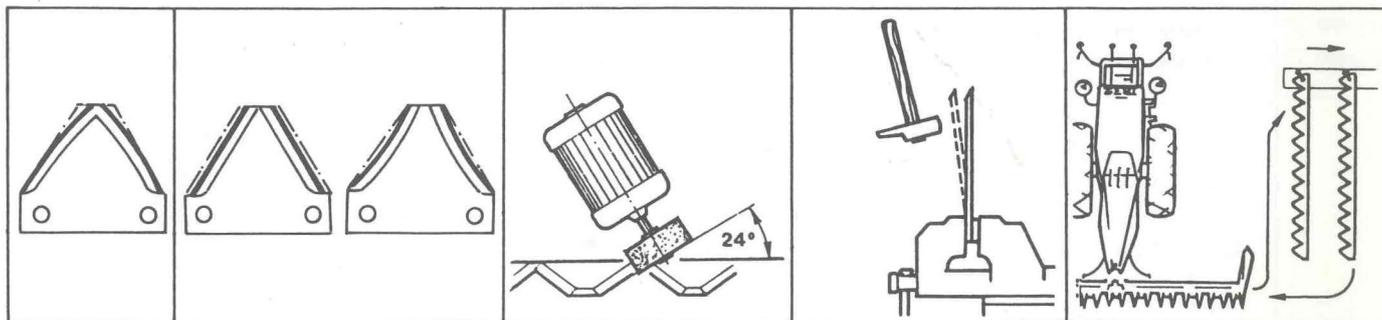
die neuen Finger angeschmiedete Schneidkanten mit einer glatten Fase auf. Der Hauptvorteil:

Weniger Unterhaltskosten, weil nicht mehr Fingerplättli erneuert werden müssen, sondern die stumpf gewordenen Schneidkanten (ohne Demontage der Finger) mit einem Winkelschleifer leicht nachgeschärft werden können. Der Finger wird nicht mehr abgeschraubt, er bleibt deshalb immer in der richtigen Position. Aufwendige Korrekturen der Fingerlage entfallen.

- 3) Die Messerführungen sind mit Messerhaltern ausgerüstet, welche gegen das Aufbiegen um 56 % stabiler wurden. Durch eine möglichst lange gleichbleibende gute Messerlage erzielt man deshalb über eine längere Zeit einen sauberen Schnitt.

5. Die 3 goldenen Regeln für einen sauberen Schnitt

1. Regel: Gut gepflegte Messer



Schlecht geschliffen

Gut geschliffen

Schliffwinkel 24° - Klingen nicht ausglühen

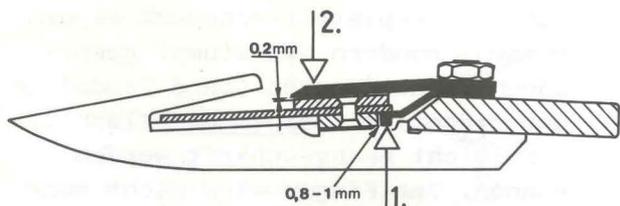
Klingen und Messerrücken richten

Messer abwechselnd verwenden

2. Regel: richtig eingestellte Messerführungen

Nachstellen der Messerführung

AEBI 33 und AEBI 35



1. Reibungsplatten (mit Hammer) aufrichten, dass die Reibstelle 0,5 - 1 mm höher liegt als die Fläche der Fingerplatte.

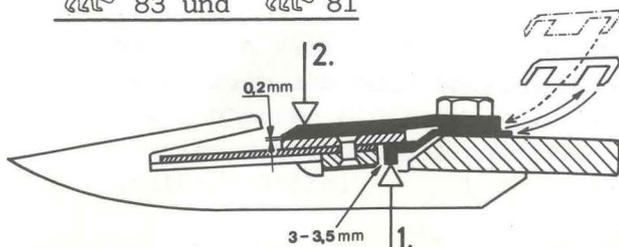
2. Messerhalter (mit Hammer) auf ursprüngliches Spiel von 0,2 mm nachstellen.

Stark abgenützte Reibungsplatten und Messerklingen müssen ersetzt werden.

Nachstellen der Messerführung

AEBI 73 und AEBI 71 sowie

83 und 81



1. Wenn der Verschleiss an der Reibungsplatte 0,5 mm oder grösser ist, ein Ausgleichsblech herausnehmen und unter die Reibungsplatte einlegen, so dass die Reibstelle eine eingelegte Messerklinge um 0 - 0,5 mm überragt.

2. Messerhalter (mit Hammer) auf ursprüngliches Spiel von 0,2 mm nachstellen. Sollte die Messerführung klemmen, zusätzliches Ausgleichsblech zwischen Messerhalter und Reibungsplatte einlegen.

Stark abgenützte Reibungsplatten und Putzplatten müssen ersetzt werden.

3. Regel: ein Minimum an Pflege

