

Die Flächenleistung beim Mähen lässt sich mit Großmäherwerken oder Mähkombinationen erhöhen. Die LVA in Iden hat vier Varianten verglichen.

Großmäher: Wer hat die Nase vorn?

Die Schlagkraft von einfachen Anbau-Mäherwerken reicht auf vielen Betrieben nicht mehr aus. Die Hersteller bieten deshalb eine Vielzahl von Maschinen mit großen Arbeitsbreiten an. Die Palette reicht von der Front-Heck-Kombination über breite Anhängemäherwerke bis hin zum Selbstfahrer.

Gemeinsam mit der Lehr- und Versuchsanstalt in Iden (Sachsen-Anhalt) haben wir vier Mähssysteme stellvertretend für diese Entwicklungen eingesetzt:

- ▶ Front-Heck-Kombination von Fella mit insgesamt 6 m-Arbeitsbreite.

- ▶ Gezogenes Mäherwerk von Kuhn mit 4,85 m Arbeitsbreite.
- ▶ Gezogene 6 m-Mähkombination von Vicon. Hierbei handelt es sich um eine Sonderbauform, bei der zwei getrennte Mäherwerke aneinander gekoppelt werden.
- ▶ Selbstfahrer Big M von Krone mit 9 m-Arbeitsbreite.

Vier Mähssysteme im Vergleich

Der Selbstfahrer eignet sich nur für den überbetrieblichen Einsatz und liegt deutlich über der Leistung der anderen Varianten. Trotzdem haben wir ihn mitgetes-

Bei den vier Großmäherwerken haben wir Flächenleistung, Bedienung und Kosten verglichen.

tet, weil in der Praxis sehr viel darüber diskutiert wird. Darüberhinaus gibt es eine Vielzahl von weiteren Mähssystemen, wie Dreier-Mäherwerks-Kombinationen für die Rückfahreinrichtung des Schleppers oder Mäherwerke rechts und links hinter dem Schlepper mit kombiniertem Frontmäherwerk. Da es sich hierbei um sehr spezielle Lösungen handelt, wurden sie im Test nicht berücksichtigt.

Unser Test war kein Rennen, bei dem es nur um maximale Flächenleistung geht. Die Handhabung und die entstehenden Kosten sind für eine Kaufentscheidung genauso wichtig. Lesen Sie wie die verschiedenen Varianten abgeschnitten haben, und welche am besten zu Ihrem Betrieb passt.

So haben wir getestet

Die Mäherwerke wurden zum 1. Schnitt auf neu angesäten Flächen eingesetzt. Der Selbstfahrer hatte eine 17,5 ha große Parzelle zu mähen. Die Einsatzflächen der anderen Mäherwerke waren etwa 10 ha groß. Der Selbstfahrer wurde von einem Mitarbeiter des Lohnunternehmens Griemsmann gefahren. Die anderen Fahrer sind bei der LVA in Iden beschäftigt.

Am Ende des Einsatzes haben wir die Flächenleistung und den Kraftstoffverbrauch ermittelt. Außerdem wurden die Einsatzerfahrungen festgehalten und anhand der Daten die Kosten bei verschiedenen jährlichen Einsatzflächen ermittelt.

Jörn Menning, Gerhard Engler, Lehr- und Versuchsanstalt Iden
Ralf Lenge, top agrar-Redaktion



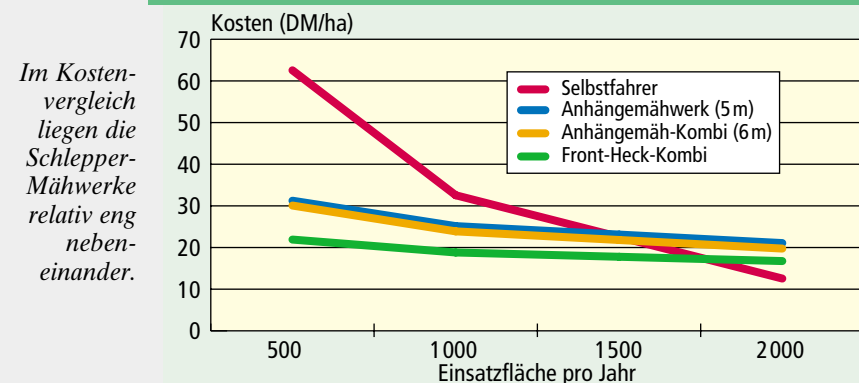
Ab 1 500 ha rechnet sich der Selbstfahrer

Beim Kostenvergleich liegen die Anhängemäherwerke und die Front-Heck-Kombination relativ dicht beieinander. Mit zunehmender Einsatzfläche sinken die Kosten pro ha nur geringfügig, weil vor allem die Lohnkosten kräftig zu Buche schlagen.

Dagegen verringern sich die Kosten

beim Selbstfahrer deutlich mit zunehmender Jahresleistung. Hier macht sich der geringe Arbeitszeitbedarf bemerkbar. Die hohen Anschaffungskosten verteilen sich auf eine große Einsatzfläche. Ab ca. 1.500 ha pro Jahr arbeitet der Selbstfahrer günstiger als die anderen Mäherwerke.

Übersicht: Gesamtkosten im Vergleich



Front-Heck-Mähkombination

Schlagkraft preiswert erhöhen

Das Frontmäherwerk SM 300 FZ wird von einem Tastschwingen-Zugbock gezogen und nicht geschoben. Der Auflagedruck lässt sich über zentrale Entlastungsfedern einstellen. Der Heckmäher SM 320 wird über einen Hydraulikzylinder in die Transportstellung nach oben geschwenkt. Auf die sichere Arretierung ist zu achten. Am Vorgewende hebt der Fahrer den Mähbalken mit dem Zylinder an.

Das Futter wird mit Federstahlzinken aufbereitet, die in einen Aufbereitungskamm greifen. Die Breitverteilereinrichtung war bei unseren Testmaschinen nicht angebracht. Das Futter musste deshalb nach dem Mähen sofort gezettet werden.

Für die Front-Heck-Kombination benötigt man einen Schlepper mit Frontanbau.

Technische Daten:

- 6 m-Arbeitsbreite
- Leistungsbedarf ca. 190 PS
- Flächenleistung ca. 6,3 ha/h
- Kraftstoffverbrauch ca. 5,7 l/ha
- Anschaffungspreis etwa 31 000 DM
- Kosten Fronthydraulik, Frontzapfwelle ca. 8 000 DM

Stärken und Schwächen:

- ⊕ Sehr niedrige Investitionskosten
- ⊕ Niedrige Kosten pro Hektar
- ⊕ Anmähen ohne Überfahren des stehenden Bestandes möglich



⊕ Mäherwerke auch getrennt einsetzbar

- ⊖ Frontzapfwelle und Fronthydraulik am Schlepper notwendig
- ⊖ Getrennte Einstellung der Mäherwerke
- ⊖ Bei Breitablage des Frontmäherwerks wird Futter überfahren
- ⊖ Höherer Wartungsaufwand
- ⊖ Für Umstellung zum Transport muss der Fahrer absteigen

+Fazit+++Fazit+++Fazit+

Mit der Front-Heck-Kombination lässt sich die Flächenleistung beim Mähen am preiswertesten erhöhen. Interessant ist die Variante für Betriebe, die bisher solo mit einem Front- oder Heckmäherwerk gearbeitet haben und nur noch in das zweite Mäherwerk investieren müssen. Betriebe mit Sommerstallfütterung können das Frontmäherwerk zusätzlich zum Frischfutterholen einsetzen.

Allerdings ist für den Einsatz der Kombination ein relativ großer Schlepper mit Frontanbau notwendig. Auf vielen Grünlandbetrieben wird dieser für andere Arbeiten nicht benötigt. Der Fahrer ist bei der Kombination mehr gefordert, als beim Anhängemäherwerk, weil er die Maschinen vorne und hinten beobachten muss.

Gezogenes Mähwerk

Mehr Leistung ohne Kompromisse

Das Alterna 500 besteht aus zwei einzelnen Mähwerken, die in einem Rahmen integriert sind. Die Auflagedruckverstellung erfolgt zentral über Entlastungsfedern. Die Deichsel ist zentral angelenkt, so dass das Mähwerk rechts und links vom Schlepper laufen kann. Vom Schwenkkopf wird die Ma-

schine nicht über Keilriemen sondern über eine Gelenkwelle angetrieben.

Der Aufbereiter arbeitet mit Rotorfedern. Die Aufbereiterhaube ist mit einem Kamm ausgestattet, der die Wachsschicht des Futters öffnen soll. Unser Testkandidat hatte eine Breitablagevorrichtung. Zum Transport wird das Mähwerk längs hinter den Schlepper geschwenkt.



Vorteil des Anhängemähwerks ist der kompakte und stabile Aufbau.

Fotos: Lenge, Tovornik

Technische Daten:

- 4,85 m-Arbeitsbreite
- Leistungsbedarf ca. 190 PS
- Flächenleistung ca. 5,2 ha/h
- Kraftstoffverbrauch ca. 5,5 l/ha
- Anschaffungspreis etwa 61 000 DM

Stärken und Schwächen:

- Durch mittige Anhängung beidseitiges Mähen möglich
- Schwenkkopf ermöglicht Kurvenfahrten bis 90°
- Zentrale Auflagedruckverstellung
- Breitablage problemlos möglich
- ➖ Relativ hoher Anschaffungspreis

+Fazit+++Fazit+++Fazit+

Betriebe, die in die höhere Schlagkraft beim Mähen komplett neu investieren müssen, sollten sich für ein Anhängemähwerk entscheiden. Es ist kompakt und stabil aufgebaut. Der Fahrer braucht sich nur auf ein Mähwerk zu konzentrieren und erzielt dadurch eine hohe Schlagkraft. Aufgrund der Mittenanhangung kann auf der rechten und linken Seite gemäht werden. Mit dem Schwenkkopf ist man auch auf kleinen Flächen sehr wendig und flexibel.

Gezogene Mähkombination

Doppelte Arbeitsbreite

Die Mähkombination KMT 6000 von Vicon besteht aus dem gezogenen Mähwerk KMT 3000 und dem Anbaumähwerk DMP 3000. Das hintere Mähwerk ist über einen Anbaubock am Fahrwerk des vorderen Mähwerks angehängt. Zum Straßentransport wird das hintere Mähwerk hochgeklappt und die Deichsel eingeschwenkt. Eine zusätzliche Transportvorrichtung ist deshalb nicht notwendig. Bei Bedarf können beide Geräte auch solo eingesetzt werden.

Die Aufbereitung erfolgt mit V-förmigen Kunststoffschlägeln. Einige Schlägel gingen beim Einsatz verloren, was vermutlich auf Fremdkörper im Bestand zurückzuführen war. Die Aufbereitungssintensität wird über den Abstand des Riffelblechs eingestellt. Serienmäßig ist die Breitverteilung. Damit das linke Rad nicht über das Futter läuft, musste der Schwadformer am vorderen Mähwerk allerdings schmaler eingestellt werden.

Technische Daten:

- 2 x 3 m-Arbeitsbreite

Die Arbeit mit der gezogenen Mähkombination verlangt etwas mehr Übung.



- Leistungsbedarf ca. 190 PS
- Flächenleistung ca. 5,6 ha/h
- Kraftstoffverbrauch ca. 7,6 l/ha
- Anschaffungspreis etwa 62 000 DM

Stärken und Schwächen:

- Durch Schwenkkopf enger Wendekreis möglich
- Mähwerke sind getrennt einsetzbar
- Nachrüstung des zweiten Mähwerks möglich
- Gute Geländeanpassung durch zwei getrennte Mähwerke
- ➖ Bei Breitablage wird Futter vom Mähwerksrad überfahren
- ➖ Durch lange Deichsel schlechter zu manövrieren

+Fazit+++Fazit+++Fazit+

Wer ein sehr breites Anhängemähwerk sucht, kann mit der 6 m-Kombination von Vicon die Schlagkraft deutlich erhöhen. Besonders sinnvoll ist diese Sonderbauform, wenn eines der beiden Mähwerke bereits vorhanden ist und durch das zweite ergänzt werden kann. Für Betriebe mit kleinen Parzellen ist es aufgrund der langen Bauweise weniger geeignet. Ungeübte Fahrer benötigen beim Mähen und Straßentransport eine längere Gewöhnungszeit.

- ➖ Handhabung erfordert mehr Übung
- ➖ Höherer Einstellaufwand durch getrennte Mähwerke
- ➖ Höherer Wartungsaufwand

Selbstfahrendes Mähwerk

Maximale Flächenleistung

Der Big M von Krone verfügt über drei baugleiche Mähwerke mit jeweils 3 m-Arbeitsbreite. Die Aufbereitung erfolgt mit V-förmigen Stahlzinken. Die Intensität lässt sich über die Aufbereiterdrehzahl und den Durchgang des Aufbereiters leicht einstellen. Die Mähwerke waren ohne Breitverteilerinrichtung ausgestattet. Über die Schwadbleche konnte das Futter dennoch über die ganze Mähbreite verteilt werden. Das vordere Mähwerk war so eingestellt, dass die Räder nicht über das Erntegut rollten.

Um die Grasnarbe zu schonen, rüstet Krone den Big M mit 700 mm breiten Grünlandreifen aus. Die zulässige Transportbreite von 3 m wird mit hochgeklappten Mähwerken eingehalten. Auf der Straße läuft der Selbstfahrer 40 km/h. Beim Mähen konnten wir auf den Neusaaten mit maximal 17 km/h fahren.

Die nachfolgende Bergetechnik muss auf die hohe Flächenleistung des Selbstfahrers abgestimmt werden.



Technische Daten:

- 9 m Arbeitsbreite
- Motorleistung 300 PS
- Flächenleistung ca. 14 ha/h
- Kraftstoffverbrauch ca. 5,3 l/ha
- Anschaffungspreis etwa 300 000 DM

Stärken und Schwächen:

- ⊕ Enorme Schlagkraft
- ⊕ Sehr wendig
- ⊕ Anmähen ohne Überfahren des stehenden Bestandes möglich
- ⊕ Komfortable Kabine mit guten Sichtverhältnissen
- ⊕ Zentrale Schmierstellen erleichtern die Wartung
- ⊖ Bei Breitablage des vorderen Mähwerks wird Futter überfahren

+Fazit+++Fazit+++Fazit+

Für Betriebe, die überbetrieblich mähen lassen, bietet der Selbstfahrer maximale Flächenleistung. Um die bei voller Auslastung des Big M anfallende Futtermenge bergen zu können, reicht ein selbstfahrender Häcksler nicht aus. Auch die Schlagkraft des Wenders und Schwaders muss auf die hohe Leistung abgestimmt werden. Beim Einsatz des Big M sollte der Lohnunternehmer deshalb die komplette Silierkette übernehmen. Bei einer Auslastung von über 1500 ha im Jahr ist der Selbstfahrer theoretisch nicht teurer als die Schlepper-Mähwerke.

- ⊖ Hohe Investitionskosten
- ⊖ Nur überbetrieblich auszulasten
- ⊖ Hohe Anforderung an nachfolgende Bergetechnik