



# Alternativen senken die Kosten am Hang

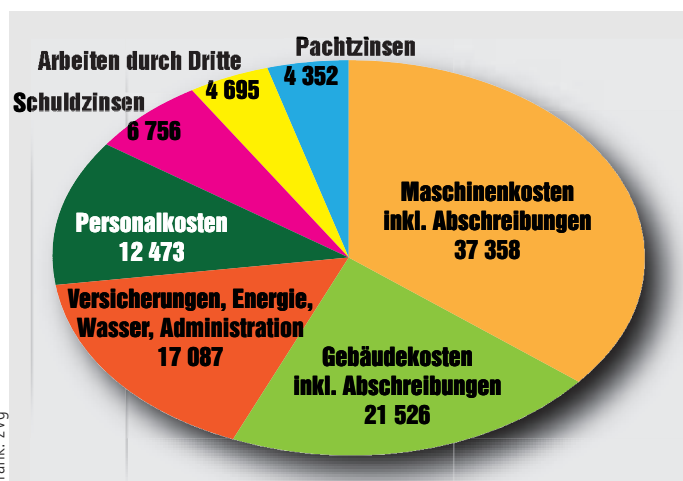
Die Mechanisierung weist den grössten Anteil an den Strukturkosten von Bergbetrieben auf. Wer die Kosten senken will, kann entweder die Auslastung eigener Maschinen durch überbetrieblichen Einsatz verbessern oder aber auf kostengünstigere Alternativen zu Zweiachsmäher und Transporter setzen.

**D**ie Schere öffnet sich: Die Analyse der Strukturkosten von Bergbetrieben im Kanton Graubünden zeigt, dass die Maschinenkosten sowohl pro Betrieb als auch pro ha in den letzten Jahren gestiegen sind. Im gleichen Zeitraum sind die Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse gesunken. Dies ist eine Entwicklung, die für viele

Betriebe problematisch ist und oft nur durch zusätzliche ausserbetriebliche Einkünfte ausgeglichen werden kann. Mit einem Anteil von gut 35 Prozent machen die Maschinenkosten den grössten Brocken unter den Strukturkosten aus. Die Maschinenkosten machen nicht nur den grössten Anteil unter den Strukturkosten aus, sie sind auch der einzige Faktor, der sich relativ stark

und kurzfristig beeinflussen lässt.

Konrad Merk, Fachlehrer und Berater für Landtechnik am LBBZ Plantahof (Siehe Interview Seite 18), führte am 24. März im Rahmen eines Landtechnikmoduls der Betriebsleiterschule eine Veranstaltung zum Thema «Mögliche Alternativen zu Transporter und Zweiachsmäher» durch. An der Veranstaltung wurden verschiedene Varianten aufgezeigt, mit denen die Maschinenkosten auf dem Bergbetrieb gesenkt werden können. Neben verschiedenen Formen von überbetrieblicher Zusam-



**Strukturkosten Graubünden 2008:** Die Auswertung der Strukturkosten von 293 Betrieben zeigt: Die Maschinenkosten sind der wesentlich bedeutendere Faktor als Gebäude- und Personalkosten.

Variante	Anschaffungskosten	jährliche Kosten
Luxus	362 000.–	45 100.–
Normal	285 000.–	35 100.–
Reduziert	263 000.–	32 400.–
Radikal I	235 000.–	27 600.–
Radikal II	184 000.–	22 600.–

**Kostenvergleich der fünf Varianten:** Die günstigste Variante kostet weniger als die Hälfte der Luxus-Variante. Nicht berücksichtigt sind in diesem Vergleich die Kosten für Arbeitszeit und allfällige Verluste.

menarbeit setzte Merk den Fokus auf Alternativen zu Zweiachsmähern und Transportern.

«Ein zentrales Problem der Mechanisierung mit Zweiachsmähern und Transportern sind die geringen Stückzahlen bei der Produktion», begründet Merk. Standardtraktoren werden in massiv höheren Stückzahlen produziert. Deshalb verteilen sich die Fixkosten bei Entwicklung und Produktion auf viel mehr Fahrzeuge, und es kann rationeller und günstiger produziert werden.

### Die neue technische Entwicklung nutzen

Die technische Entwicklung der letzten Jahre eröffnet neue Möglichkeiten für Alternativen zu Zweiachsmäher und Transporter. Einerseits sind die Traktoren der Kompaktklasse dank Hangausrüstungen und tiefem Leistungsgewicht wesentlich hangtauglicher geworden. Andererseits sind neue Motormäher auf den Markt gekommen, die eine dem Zweiachsmäher fast ebenbürtige Flächenleistung ermöglichen. Dank moderner Elektronik und hydrostatischen Antrieben ist der Komfort stark gestiegen, dem Fahrer eines modernen Motormähers wird viel weniger körperliche Anstrengung abverlangt als früher.

### Es muss nicht immer die Hightech-Variante sein

Konrad Merk zeigte jedoch nicht nur Kostensenkungspotenzial mit Alternativen zu Zweiachsmäher und Transporter auf: Am Beispiel des Terratrac von Aebi, Burgdorf, wurde aufgezeigt, dass auch in der Auswahl eines einfacheren Fahrzeugs bereits viel Kostensenkungspotenzial liegt. Der Vergleich vom Basisfahrzeug TT 205 mit dem Hightech-Fahrzeug TT240 ergibt einen rechnerischen Kostenunterschied von fast 5500 Franken

pro Jahr. Der TT 205 verfügt zwar mit 49,5 PS über weniger Motorleistung als der TT 240 mit 81 PS. Die Unterschiede bezüglich Leistungsfähigkeit, Hubkraft und Nutzlast von verschieden ausgerüsteten Maschinen werden jedoch, besonders beim Einsatz in kleineren Parzellen unter 2 ha, häufig überschätzt (Grafik S. 18). So muss sich der Landwirt gut überlegen, ob der Spassfaktor oder Prestige den grossen Kostenunterschied rechtfertigen. Wenn schon Hightech-Fahrzeuge gekauft werden, dann sollte man diese möglichst gut auslasten sprich überbetrieblich einsetzen können. Für eine überbetriebliche Zusammenarbeit zeigte Konrad Merk die Vor- und Nachteile verschiedener Varianten auf (siehe Kasten S. 19). Gerade im Berggebiet sind jedoch der überbetrieblichen Maschinenauslastung häufig enge Grenzen gesetzt: Aufgrund der Witterungsverhältnisse stehen

### Variante Reduziert

Die Variante Reduziert ist relativ selten anzutreffen. Da kein Motormäher vorhanden ist, passt sie nur zu Betrieben, auf denen alle Flächen mit dem Zweiachsmäher befahrbar sind. Das Sparpotenzial durch das Weglassen des Motormähers ist nur relativ klein. Die Variante besteht im Beispiel aus:

- Zweiachsmäher 35 kW mit Bandrechen, Kreiselheuer und Kreiselmäherwerk
- Transporter 60 kW mit Ladegerät über 15 m<sup>3</sup>

- + Mittlere Schlagkraft
- + Es können zwei Personen gleichzeitig auf der Strasse fahren
- + Nur zwei Motoren, die gewartet werden müssen
- Relativ hohe Kosten
- Es können nur zwei Personen gleichzeitig arbeiten
- Nur für vollständig befahrbare Flächen geeignet

### Variante Luxus

Die Variante Luxus ist heute auf vielen Betrieben anzutreffen, da für Transportarbeiten zusätzlich zur vorhandenen Mechanisierung noch ein Traktor erforderlich wurde. Die Variante besteht im Beispiel aus:

- Motormäher mit Hangausrüstung
- Zweiachsmäher 35 kW mit Bandrechen, Kreiselheuer und Kreiselmäherwerk
- Transporter 60 kW mit Ladegerät über 15 m<sup>3</sup>
- Allradtraktor 60 kW

- + Sehr hohe Schlagkraft
- + Es können vier Personen gleichzeitig arbeiten
- + Es wird wenig Arbeitszeit für das Umhängen von Arbeitsgeräten benötigt
- Sehr hohe Kosten
- Grosser Raumbedarf für das Unterbringen der Maschine
- Grosser Wartungsaufwand und hohe Kosten für Versicherung

### Variante Radikal 1

Die Variante Radikal 1 verzichtet völlig auf die Spezialmaschinen Zweiachsmäher und Transporter. Deshalb ist das Sparpotenzial relativ gross. Die Variante besteht im Beispiel aus:

- Motormäher mit Hangausrüstung 1,6 m Balken
- Traktor Allrad 60 kW mit Frontmäherwerk, Kreiselheuer und Bandrechen
- Triebachsanhänger zu Traktor mit Ladegerät über 15 m<sup>3</sup>

- + Nur ein Fahrzeug mit Strassenzulassung senkt die Kosten
- + Traktor wird in grossen Stückzahlen hergestellt und ist daher günstig
- + Traktor wird für viele Arbeitsgänge eingesetzt und erreicht eine hohe Auslastung
- Etwas grössere Schäden an der Grasnarbe
- Es kann bei Erntearbeiten nur eine Person auf der Strasse fahren

### Variante Normal

Die Variante Normal ist heute auf den meisten Betrieben anzutreffen. Die Variante besteht im Beispiel aus:

- Motormäher mit Hangausrüstung
- Zweiachsmäher 35 kW mit Bandrechen, Kreiselheuer und Kreiselmäherwerk
- Transporter 60 kW mit Ladegerät über 15 m<sup>3</sup>

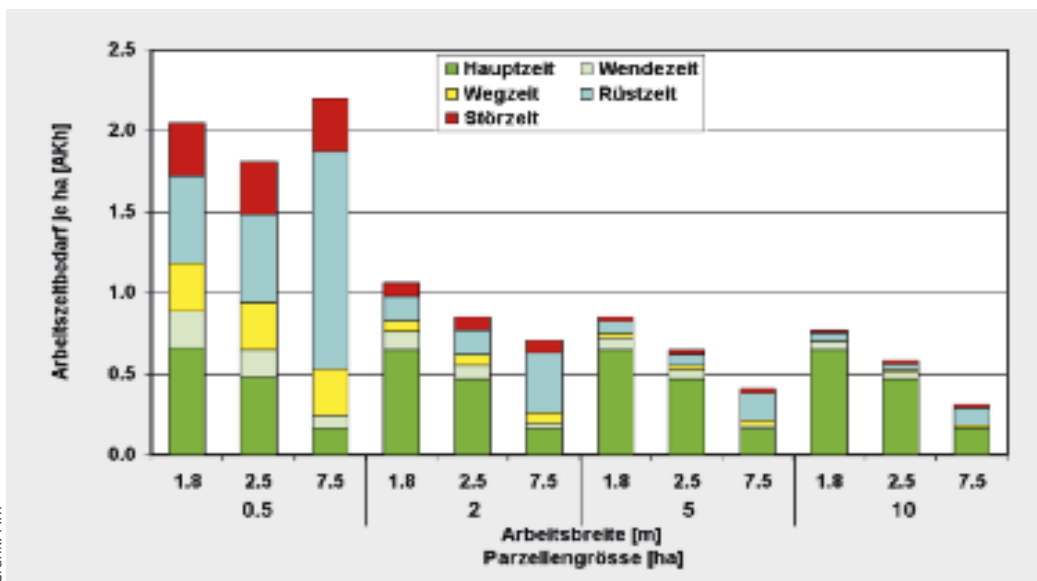
- + Relativ hohe Schlagkraft
- + Es können drei Personen gleichzeitig arbeiten
- + Es wird relativ wenig Arbeitszeit für das Umhängen von Arbeitsgeräten benötigt
- Relativ hohe Kosten
- Grosser Raumbedarf für das Unterbringen der Maschinen
- Grosser Wartungsaufwand und hohe Kosten für Versicherung
- Relativ geringe Flexibilität bei Transportarbeiten und Maschinenmiete

### Variante Radikal 2

Bei der Variante Radikal 2 wird nur ein Transporter als Strassenfahrzeug eingesetzt. Deshalb ist das Sparpotenzial gross. Die Variante besteht im Beispiel aus:

- Motormäher mit Hangausrüstung und Hill-Rake
- Transporter 60 kW mit mit Ladegerät über 15 m<sup>3</sup>
- Hill-Rake evtl. an Transporter statt am Motormäher

- + Nur ein Fahrzeug mit Strassenzulassung senkt die Kosten
- + Tiefster Investitionsbedarf und tiefste Betriebskosten
- + Transporter wird für viele Arbeitsgänge eingesetzt und erreicht eine hohe Auslastung
- Für Transportarbeiten stehen wenig Möglichkeiten zur Verfügung
- Es kann bei Erntearbeiten nur eine Person auf der Strasse fahren
- Geringe Flexibilität



Grafik: ART



Bild: Brielmaier

**Zeitanteile bei Mäharbeiten mit Rotationsmäherwerken** in Abhängigkeit von Arbeitsbreite und Parzellengrösse: Besonders bei kleinen Parzellen sind leistungsfähige Maschinen sind nicht immer günstiger.

viel weniger Erntegelegenheiten zur Verfügung als im Talgebiet. Zudem arbeiten viele familieneigene Arbeitskräfte noch ausserhalb des Betriebs, was faktisch die mögliche Erntezeit noch zusätzlich verkürzt: Kommt man von der auswärtigen Arbeit zurück auf

den Betrieb, ist man auf eine möglichst hohe Schlagkraft angewiesen.

**Mehr als doppelt so teuer**

Um den Teilnehmern die Auswirkungen verschiedener Mechanisierungsstrategien auf die Maschinenkosten

möglichst konkret und fassbar aufzuzeigen, verglich Konrad Merk sechs Varianten miteinander. Wie der Vergleich zeigt, kann sich eine gezielt und bewusst getroffene Auswahl der Mechanisierungsstrategie sehr wohl auszahlen. Die Variante Luxus ist mit jährlichen

Kosten von 45 100 die teuerste und mehr als doppelt so teuer wie die günstigste. Sie umfasst neben Motormäher, Zweiaxsmäher und Transporter auch noch einen Standardtraktor. Diese Variante sei in der Praxis trotz hoher Kosten relativ häufig anzutreffen, be-



**«Mit dem Miststreuer ist es einfacher als mit der Heuerntemaschine.»**

**Konrad Merk ist Fachlehrer und Berater für Landtechnik am LBBZ Plantahof in Landquart.**

**■ Seit vielen Jahren wird von Lehrern und Beratern auf eine Senkung der Maschinenkosten hin gearbeitet. Wie schlägt sich das in der Auswertung von Buchhaltungszahlen nieder?**

Konrad Merk: Leider müssen wir beobachten, dass die Maschinenkosten der Betriebe im Kanton Graubünden in den letzten Jahren sowohl total als auch pro ha gestiegen sind. Da die Produzentenpreise und Direktzahlungen gleichzeitig gesunken sind, öffnet sich eine gefährliche Schere.

**■ Welche Bedeutung haben die Maschinenkosten?**

Merk: Die Maschinenkosten sind mit durchschnittlich etwas über 35 Prozent an den Gesamtkosten der grösste Kostenfaktor auf den Bündner Betrieben. Sie sind fast doppelt so hoch wie die Gebäudekosten, die auf dem zweiten Platz liegen. Die Maschinenkosten sind aber nicht nur der grösste Kostenfaktor, sondern auch derjenige, der sich am schnellsten und einfachsten beeinflussen, also auch reduzieren lässt.

**■ Wo sehen Sie die wichtigsten Gründe, weshalb die Bemühungen um Kostensenkungen bisher wenig erfolgreich waren?**

Merk: Die Maschinen sind in den letzten Jahren immer teurer geworden. Dies aufgrund des allgemein gestiegenen Preisniveaus und weil immer leistungsfähigere Maschinen gekauft werden und die Auswahl an technischen Zusatzausrüstungen (EHR, Federung, Elektronik, stufenlose Getriebe usw.) immer grösser wird. Da immer weniger familieneigene Arbeitskräfte und Helfer zur Verfügung stehen, sind viele Landwirte darauf angewiesen, die neuen technischen Möglichkeiten auszunutzen und die Erntearbeiten möglichst rasch erledigen zu können. Das Problem dabei: Die Betriebsflächen sind nicht in gleichem

Tempo gewachsen wie die Leistung der Maschinen, und trotz schlechter Auslastung sind oft die Hindernisse für eine überbetriebliche Auslastung der teuren Maschinen zu gross.

**■ Welches sind denn die Hindernisse, die einen überbetrieblichen Maschineneinsatz verhindern?**

Merk: Die häufigsten Hindernisse sind die (erwartete) schlechtere Verfügbarkeit der Maschinen und zwischenmenschliche Probleme. Gerade im Berggebiet, wo die guten Erntegelegenheiten relativ rar und kurz sind, führt eine höhere Maschinenauslastung, vor allem bei Futtererntemaschinen, zwangsweise zu gewissen Ausfällen. Es kommt dabei häufig vor, dass sich jemand benachteiligt fühlt. Wir beobachten generell, dass es bei Maschinen wie Miststreuer oder Güllefass, die zeitlich besser einteilbar sind, einfacher ist, überbetriebliche Zusammen-



Modernste Motormäher sind mit grossen Arbeitsbreiten bis 3,5 m ausrüstbar und, wie dieser von Brielmaier, sogar fernsteuerbar.

richtete Konrad Merk. Ein Grund für die Verbreitung dieser Variante sei die zunehmende Verbreitung des Rundballenverfahrens.

#### Problem Grossballentransport

Da man weder mit dem Zweischmäher noch mit dem

Transporter problemlos Rundballen manövrieren könne, werde dafür und für andere Transportarbeiten noch zusätzlich zur bestehenden Bergmechanisierung ein Traktor angeschafft.

| Ruedi Burkhalter

arbeit zu realisieren als mit Futtererntemaschinen. Auf der einen Seite ist es natürlich verständlich, dass es keinen Spass macht zu warten, bis der Nachbar fertig Heu eingeführt hat, während sich über meinem Heu ein Gewitter zusammenbraut. Andererseits wäre es auf vielen Betrieben möglich, durch eine gut organisiert Zusammenarbeit mehrere Tausend Franken jährlich einzusparen.

#### ■ Gibt es neue, noch wenig verbreitete Ansätze, um die überbetriebliche Maschinennutzung zu fördern?

Merk: Man muss vielleicht nicht immer nur die nächst liegende Lösung suchen. Ich meine damit, dass eine überbetriebliche Maschinennutzung nicht nur mit den Landwirten im gleichen Dorf möglich ist. Berufskollegen, die ihren Betrieb im gleichen Dorf haben, wollen in der Regel auch zum gleichen Zeitpunkt ihr Heu ernten.

Da besteht ein relativ grosses Konfliktpotenzial. Wenn zudem einmal etwas schief geht, lebt man sehr nahe aufeinander. Ein viel versprechendes, wenn auch mit erhöhten Strassenfahrten verbundenes Modell besteht darin, die Maschinen gemeinsam unter Betrieben zu nutzen, die sich auf verschiedenen Höhenlage befinden und deshalb zu anderen Zeitpunkten die Ernte in Angriff nehmen. Ich kenne ein Beispiel, wo Maschinen über relativ weite Distanzen gemeinsam genutzt werden. Da sich die Erntephase aufgrund des grossen Höhenunterschieds nicht überschneiden, lohnt sich diese Zusammenarbeit trotz dem weiten Weg. Diese Lösung setzt aber sicher eine gewisse Offenheit gegenüber Neuem und ein gewisses Umdenken bei der Organisation von Erntearbeiten voraus. Aber bei der Zusammenarbeit müssen gewisse Anfangsschwierigkeiten überwunden werden, das gehört dazu.

## Vier Varianten für überbetrieblichen Einsatz

### ■ Lohnunternehmer

**Funktion** Der Landwirt beansprucht eine Dienstleistung im Teil- oder Vollservice von einem Lohnunternehmer, der als Einzelunternehmer, GmbH oder AG Arbeiten im Auftrag ausführt.

**Vorteile**

- + Hohe Schlagkraft
- + Es kommt neuste, leistungsfähige Technik zum Einsatz, deshalb tiefe Personalkosten und Verluste
- + Mit der Dienstleistung kauft der Kunde zu sätzlich das Know-How des Lohnunternehmers mit ein (Beratung Sortenwahl Mais etc.)

**Nachteile**

- Belastet die Liquidität möglicherweise in einem ungünstigen Zeitraum
- Man ist ein Kunde unter vielen und hat daher möglicherweise wenig Einfluss (besonders kleinere Kunden)
- Man hat wenig oder gar kein Einfluss, welche Maschinen zum Einsatz kommen (ev. zu gross)

### ■ Maschinenring

**Funktion** Der Maschinenring als Verein stellt einen Geschäftsführer an, der die Maschinen, welche den Mitgliedern gehören, unter den Landwirten vermittelt.

**Vorteile**

- + Gegengeschäfte sind möglich
- + Keine Administrationsarbeiten für den einzelnen Landwirt (nur Rapporte ausfüllen)
- + Vorteile beim gemeinsamen Einkauf von Betriebsmitteln wie Ballennetze oder Dünger
- + Gut geeignet zum gemeinsamen Marktauftritt beim Erledigen von Kommunalarbeiten

**Nachteile**

- Der Geschäftsführer muss entschädigt werden
- Maschinen werden von vielen Leuten bedient (wenig Routine, ev. Schäden)
- Keine frei werdende Arbeitskapazität auf dem Betrieb

### ■ Kleingemeinschaft

**Funktion** Mindestens zwei Landwirte bringen Kapital in eine einfache Gesellschaft ein, diese kauft Maschinen und vermietet diese an die Teilhaber, ev. zusätzlich an Dritte.

**Vorteile**

- + Keine Formvorschriften
- + Sehr flexibel, da nur zwei Teilhaber nötig
- + Relativ geringer administrativer Aufwand

**Nachteile**

- Keine Formvorschriften
- Langfristige Bindung, kann problematisch werden bei zwischenmenschlichen Problemen
- Probleme bei der Haftung möglich

### ■ Maschinenmiete

**Funktion** Maschinen werden von Berufskollegen oder von einem Händler zugemietet.

**Vorteile**

- + Keine überflüssigen Kosten
- + Keine schlecht ausgelasteten Maschinen
- + Geringer Raumbedarf für eigene Maschinen

**Nachteile**

- Möglicherweise schlechte Verfügbarkeit
- Wenig Einfluss auf Auswahl und Wartung der Maschinen