

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 73 (2011)
Heft: 3

Artikel: Tiefe Maschinenkosten und Betriebserfolg
Autor: Gnädinger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080397>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Steht eine Wachstumsstrategie im Vordergrund, sind die Investitionen wegen der Reserven bei Gebäudekapazitäten und bei der Mechanisierung oft hoch. Dies kann einen ausreichenden Arbeitsverdienst gefährden.

Tiefe Maschinenkosten und Betriebserfolg

Der zunehmende Freihandel mit Ländern, die kostengünstig produzieren können, sowie Überschüsse im Inland und auf dem Weltmarkt drücken auf die hiesigen Marktpreise. Die Vorgabe von hohen Produktionsstandards verteuern zudem – zum Teil auch unnötigerweise – die inländische Produktion. Als Gegenmassnahmen bietet sich eine kluge Investitionspolitik unter Bezug möglichst vieler Informationen an.

Senkung der Maschinenkosten

Die Senkung der Maschinenkosten kann ein Teil der Lösung sein, um kostengünstiger produzieren zu können. In einem mehrteiligen Beitrag zu den Maschinenkosten soll aufgezeigt werden, wie die Maschinenkosten zu analysieren sind und wie man sie beeinflussen kann. Die Beiträge fussen auf dem Erfahrungs- hintergrund der langjährigen Beratungstätigkeit von Ruedi Gnädinger bei Agridea.

Ruedi Gnädinger

Die heutige Agrarpolitik setzt in dieser Situation auf die Qualitätsstrategie und Kostensenkung durch Strukturanpassung. Weil die Qualitätsstrategie aber die Nachfrage nach Schweizer Produkten nur wenig verbessert und die Strukturanpassung auf dem Einzelbetrieb langsam vor sich geht, muss der einzelne Landwirt in der Tat nach anderen Lösungen der Kostensenkung suchen.

Wesentliche Kostenfaktoren

Die Frage, was die Kosten am meisten beeinflusst, ist äusserst wichtig, denn

man muss sich primär auf die wichtigsten Faktoren konzentrieren.

In der Tabelle 1 «Kosten handtauglicher Motormäher» sind diese Kosten detailliert dargestellt. Die Fixkosten betragen bei diesem Gerät etwa 52% der Gesamtkosten. Auf einen gesamten Maschinenpark bezogen, machen sie etwa 60 bis 65% aus. Daraus kann abgeleitet werden, dass der Betriebsleiter mit seinen Entscheiden bezüglich Maschinenanschaffungen seine Maschinenkosten massgeblich gestaltet. Fehlentscheide bei den Anschaffungen können nachträglich nicht wieder kompensiert werden. Der Einwand, man werde die Maschinen dafür gut pflegen und die

Reparaturen mehrheitlich selber ausführen, ist zwar loblich. Damit kann man persönlich den negativen Aspekt einer unwirtschaftlichen Investition zwar verdrängen, faktisch aber nicht wesentlich verbessern.

Was sagen die Buchhaltungsergebnisse?

In der Buchhaltung werden die Maschinenkosten nicht vollständig erfasst, da einzelne Kostenelemente wie zum Beispiel die Eigenleistungen bei der Wartung nicht mit einem Geldfluss verbunden sind. Auch eine Zuteilung des Aufwandes – zum Beispiel bei den Gebäuden – wäre sehr aufwendig und zudem auch ungenau.

Konkret werden in der Buchhaltung nur die Kostenelemente Abschreibung, Gebühren für Motorfahrzeuge, Reparaturen (inkl. jährlicher Zukauf von Kleingeräten), die Treibstoff- und die Schmierstoffkosten erfasst. Diese Kostenelemente sind auch wieder in den Ergebnissen der zentralen Buchhaltungsauswertungen der ART enthalten (siehe Tabelle 2). Diese Zahlen lassen folgende Rückschlüsse zu:

- Mit zunehmender Betriebsgrösse werden die Kosten je ha kleiner, jedoch nicht so drastisch, wie es sich die Agrarpolitik erhofft.
- Bei den Milchviehbetrieben in Talgebieten ist diese Kostendegression nicht vorhanden. Die Ursache könnte beim hohen Arbeitsanfall liegen, welche die Betriebe veranlasst, höhere Mechanisierungsstufen mit weniger Arbeitsaufwand zu wählen. Die höheren Treibstoffkosten könnten auch darin begründet sein, dass bei den grösseren Betrieben die doch ins Gewicht fallenden Transportarbeiten durch die weiter entfernten Felder nicht so einfach durch weitere Rationalisierungsmassnahmen zu kompensieren sind.
- Auch grössere Betriebe müssen auf die Maschinenkosten achten.
- Die Maschinenkosten sind beachtlich, zumal in diesen Zahlen ein Zinsanspruch für das in den Maschinen und Zugkräften gebundene Geld, der Aufwand für die Maschinenunterbringung in Gebäuden und die Eigenleistungen für Instandhaltungsarbeiten nicht enthalten sind.

Ein ambitionierter Betriebsleiter wird die Ergebnisse seiner Buchhaltung mit den

Tabelle 1: Kosten für einen hangtauglichen Motormäher mit 1,9-m-Balken neuerer Bauart in Anlehnung an ART-Bericht 733 Maschinenkosten

Einflussfaktoren	Annahmen
Durchschnittlicher Anschaffungspreis	21 500 CHF
Auslastung pro Jahr	40 ha
Abschreibungszeit (Nutzungsdauer nach Zeit)	18 Jahre
Zins (60% vom Anschaffungspreis)	4%
Technisch-wirtschaftliche Nutzungsdauer	1000 ha
Gebäudebedarf (Kosten = 15 CHF/m ³ und Jahr)	17 m ³
Reparaturfaktor	1
Treibstoffpreis (Motorbelastung = 60%, spezifischer Verbrauch = 0,5 Liter/kWh)	1.70 CHF/Liter
Wartungsbedarf (28 CHF/Arbeitskraftstunde)	0,5 h/ha

Kostenberechnung	CHF je Jahr	CHF je ha
Abschreibung	1190	
Zinskosten	520	
Gebäudekosten	260	
Versicherungen und Gebühren	50	
Fixe Kosten	2020	50.50
Reparaturen, Schmierstoffe etc.		21.50
Treibstoff		10.20
Wartung		14.00
Variable Kosten		45.70
Selbstkosten in CHF/ha (bei Auslastung von 40 ha/Jahr)		96.20

Durchschnittswerten vergleichen und nur dann zufrieden sein, wenn sein Betrieb wesentlich besser dasteht. Höhere Werte können höchstens akzeptabel sein, wenn die Ertragskraft des Betriebes ebenfalls überdurchschnittlich ist.

Gesamtbetriebliche Planung und Ausrichtung

Die Maschinenkosten werden zwar durch die Ausrichtung eines Betriebes, aber auch durch Emotionen bestimmt. Nur wer die wesentlichen Zusammenhänge der Arbeitserledigung kennt und vom Nutzen tiefer Maschinenkosten überzeugt ist, wird selber nach kostengünstigen Lösungen suchen und diese mit der nötigen Beharrlichkeit verwirklichen. Die Tabelle 3 «Schritte zu tiefen Maschinenkosten» zeigt im Überblick, wo man wie agieren kann. Sie dient

gleichzeitig auch zur Gliederung dieser Artikelserie über die Maschinenkosten. Das Thema «Gesamtbetriebliche Planung und Ausrichtung eines Landwirtschaftsbetriebes» hat auf den ersten Blick wenig mit den Maschinenkosten zu tun. Dies ist jedoch trügerisch, denn bereits diese konzeptionellen Entscheide haben einen wesentlichen Einfluss auf die späteren Maschinenkosten. Ein Betriebsleiter, der zum Beispiel die Produktion wegen fallender Stückkosten erhöhen will, muss daran denken, dass er wahrscheinlich auch gezwungen ist, den zukünftigen Arbeitsanfall mit arbeitssparenden Maschinen und Verfahren beziehungsweise mit einer höheren Mechanisierungsstufe zu bewältigen. Wird unter diesem Aspekt die ganze Wachstumsstrategie zu einem Nullsummenspiel? Aber auch das Gegenteil kann eintref-

Tabelle 2: Ausgewiesene Maschinenkosten in CHF/ha gemäss Buchhaltungsauswertungen

Betriebstyp	Talbetriebe mit Ackerbau			Talbetriebe komb. Betriebe			Milchviehbetriebe im Tal			Milchviehbetriebe Hügelzone		
	Grösse ha	10–20	20–30	30–50	10–20	20–30	30–50	10–20	20–30	30–50	10–20	20–30
Fläche Ø	15.74	24.7	37.44	16.55	24.26	36.37	15.87	24.14	35.87	15.18	24.28	36.02
Abschreibung	447	506	478	601	672	551	525	566	558	617	617	503
Gebühren Motorfahrzeuge	22	21	12	26	21	16	19	16	15	24	19	19
Reparaturen/ Kleingeräte	413	446	393	553	662	500	588	573	592	554	500	477
Treib- und Schmierstoffe	141	127	132	207	209	192	164	183	191	149	151	156
Autoanteil Betrieb	192	183	162	187	138	119	197	148	120	244	178	133
Arbeiten durch Dritte/Mieten	871	700	586	771	746	684	438	499	581	326	378	359
Total	2087	1982	1764	2345	2448	2062	1931	1985	2056	1914	1843	1647

Quelle Zahlenmaterial: Betriebsplanungsordner 2010 der Agridea

fen, wenn zum Beispiel in eine lukrative Marktlücke investiert wird, in der ein guter Produkterlös durchaus erhöhte Maschinenkosten erträgt.

Persönliche Einschätzung

In meiner Tätigkeit muss ich immer wieder feststellen, dass der Entscheid zu einer Wachstumsstrategie nicht immer in rationalen Überlegungen begründet ist. Der stetige Einfluss auf die Betriebsleiter zugunsten dieser Wachstumsstrategie ist massiv. Dazu einige typische Beispiele:

- Täglich wird man vom stattfindenden und nötigen Strukturwandel berieselten. In vielen Äusserungen wird Grösse mit Professionalität gleichgesetzt.
- Grosse Maschinen erhalten Typenbezeichnungen wie Profi-Class, Premium, Diamant, die Kleinen hingegen nur Standard und Junior.
- In Betriebsreportagen werden meistens grössere Betriebe beschrieben, deren wirtschaftliches Ergebnis wird aber ausgeklammert.
- Grossbetriebe erhalten teilweise unbegründet das Prädikat «gut aufgestellt für die Zukunft».
- Investitionen werden als Wundermittel gegen allerhand Krisen dargestellt. Wirtschaftlich fragwürdige Investitionen werden zu «Investitionen in die Zukunft angepriesen», dabei kann es ja per Definition keine Investitionen in die Vergangenheit geben.

Interessant in diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse einer grösseren gemeinsamen Untersuchung der Universitäten München und Kassel auf deutschen Milchwirtschaftsbetrieben. Für ein

landwirtschaftliches Einkommen von umgerechnet etwa 60 000 Franken braucht danach ein Betrieb mit der Strategie «Kostenminimierung» 38 Kühe und derjenige mit der Strategie



Nicht immer ist es berechtigt, leistungsfähige Maschinen und aufwendige Technik mit Professionalität gleichzusetzen. Der tüchtige Berufsmann kann auch mit einfacheren Mitteln Erfolg haben.

UNSER GROSSER.
UNSER KLEINER.
UNSER STEYR.



- Symbolbild
- 32 x 16 Synchro Shuttle
 - extrem wendig
 - enorme Hubkraft
 - Komfortkabine und beste Rundumsicht
 - effizient, vielseitig und zuverlässig
 - niedrige Bauhöhe

Nutzen Sie die Gelegenheit und kommen Sie am besten gleich zu Ihren Steyr Händler!

CASE STEYR CENTER

Murzlenstrasse 80 • 8166 Niederweningen • Tel 044 857 22 00 • Fax 044 857 25 17
case.steyr.center@bucherguyer.ch • www.case-steyr-center.ch

STEYR
BESSERE TRAKTOREN

GRATIS!

Profipaket bestehend aus:
32/16 Lastschaltgetriebe mit
elektrohydraulischem Halbgang
und Powershuttle, Kupplung am
Ganghebel, Ölkühler und
Hydraulikpumpe mit 34/62 l/min.,
3. dw. Stg. mit Schwimmstellung

Angebot limitiert bis Ende Mai 2011

1.900 Liter Effizienz in Blau!

Die Anbaufeldspritze Sirius von LEMKEN ist mit vielem ausgestattet, um jede Herausforderung auf dem Acker zu meistern. Zum Beispiel mit einem großzügigen 1.900 Liter-Tank. Damit Sie Ihre Zeit ebenso gut im Griff haben wie Ihr Feld. Das innovative Tankdesign garantiert Ihnen perfekte Fahrstabilität, dabei lässt sich der Tank leicht reinigen. Das ist LEMKEN Qualität, die begeistert. Oder wie wir es nennen: Effizienz in Blau. Weil wir wissen: Pflanzenschutz ist unverzichtbar.

Die Sirius von LEMKEN



Schneller Anbau mit
QuickConnect-System



Bewährtes Alurohrgestänge,
2,35 m Transportbreite

Tabelle 3: die wesentlichen Schritte zu tiefen Maschinenkosten

Wesentliche Schritte/Ziele	Dazugehörende Massnahmen und Inhalte	Wichtige Kompetenzen/mögliche Hilfsmittel
Gesamtbetriebliche Planung/Budget mit wirtschaftlichem Erfolg	Betriebsrichtung und Produktionsplan festlegen, Auswahl des Mechanisierungskonzeptes Finanzierung von Investitionen klären, Arbeitsbelastung überprüfen	Erkennen von Stärken und Schwächen des Betriebes, betriebswirtschaftliches Wissen, realistische Einschätzung des Marktes, Entschlussfähigkeit/technisches und wirtschaftliches Betriebsbudget, Verfahrenskostenberechnung
Investitionsplan für Maschinen/ durchschnittlicher Geldbedarf für Investitionen in die Mechanisierung ermitteln	Grobe Festlegung, wann etwa welche Maschinen zu ersetzen sind und was sie kosten	Realistische technisch-wirtschaftliche Beurteilung der vorhandenen Maschinen (vernünftige Restnutzungsdauer)/ Investitionsplan
Anschaffung der nötigen Maschinen/ nur wirtschaftlich vertretbare Anschaffungen	Nötige Leistungsfähigkeit ermitteln, aus dem konkreten Marktangebot auswählen, Kosten der ausgewählten Variante berechnen	Technische, arbeitswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Beurteilung der Anbieter (Service)/ Maschinenkostenberechnungshilfsmittel (Handmethode/EDV-Programme)
Sachgemässer Einsatz der vorhandenen Maschinen/grosser Nutzen bei geringen Kosten	Sorgfältiger Einsatz und Bedienung, optimale Pflege und Instandhaltung	Nötiges Wissen, um Maschineneinsätze richtig zu planen (Zeitbedarf, Arbeitsbedingungen), Routine in der Bedienung, Maschinendefekte richtig orten und beurteilen, gute Grundfähigkeiten für Eigenleistungen bei der Instandhaltung/ Aufzeichnungen über Benützung, Wartung und Reparaturen bei wichtigen Maschinen

«Wachstum» deren 100. Auch wenn solche Zahlen nicht im Massstab 1:1 auf unsere Verhältnisse übertragbar sind,

zeigen sie doch die Vorteile einer Kostenoptimierung und die Gefahren auf dem «Wachstumsweg». Die Vorteile

der «Niedrigkostenstrategie» decken sich auch weitgehend mit den Erkenntnissen von Peter Thomet, Dozent an der Fachhochschule für Landwirtschaft in Zollikofen.

Das richtige Mass

Auf grösseren Betrieben werden in der Regel höhere Mechanisierungsstufen mit arbeitssparender Technik eingesetzt. Arbeit wird dadurch zunehmend durch Kapital ersetzt. Wird nun unwirtschaftliche Technik angeschafft (Leistung oder Auslastung), wird das Arbeitseinkommen besonders stark geschmälert. Diese Situation ist oft auf expandierenden Betrieben anzutreffen, welche im Hinblick auf das zukünftige Wachstum mit Reserven mechanisieren und Tierplätze auf Vorrat bauen.

Im Zusammenhang mit der Ausrichtung des Betriebes sind auch die wesentlichen Verfahrensfragen zu klären. Damit beschäftigen wir uns im zweiten Beitrag zum Thema «Tiefe Maschinenkosten.» ■



Zur Ausrichtung des Betriebes gehört ein klares Mechanisierungskonzept ohne Doppelpurigkeiten.

Maschinen mit einzigartiger Technik....

BERGMANN
die Spezialisten

Macht Ihre Landwirtschaft produktiver!



Kompost / Universalstreuer - KEINER streut feiner
Ladewagen - KEINER schneidet kürzer Überzeugen Sie sich!

Beeler Traktoren und LandmaschinenAG
8536 Hüttwilen Tel. 052 747 13 17
www.beeler-huettwilen.ch

LEU PNEUHAUS EDI LEU



**HOFMONTAGE
BERATUNG
GROSSES LAGER**

PROFITIEREN
SIE VON UNSEREM
SERVICE

PNEUHAUS EDI LEU
Hohenrainstrasse 44
CH-6280 Hochdorf
Tel. +41 (41) 910 03 10
Fax +41 (41) 910 52 05
www.pneuhausleu.ch

GOOD YEAR Continental MICHELIN VREDESTEIN Kleber TRELLEBORG

Gitter-Gewebe-Blachen

- transparent, gewebeverstärkt
- optimaler Witterungsschutz
- UV-beständig und lichtdurchlässig
- ab CHF 2.– pro m²
- Rabatt: 10% ab 600.–/20% ab 1200.–
- Versand ganze Schweiz

Blachen, Netze, Witterungsschutz
O'Flynn Trading
Büro: Riedhofstrasse, 8049 Zürich
Tel. 044/342 35 13
Fax 044/342 35 15 www.oflynn.ch

NEU

Die Mobiliar
Versicherungen & Vorsorge

**Mit FELLA auf der
sicheren Seite**

Beim Kauf eines FELLA-
Frontmähwerks erhalten
Sie gleichzeitig
eine 12-monatige
Kaskoversicherung
geschenkt.

FELLA *Energie ernten*

fella.eu

AGCO Your Agriculture Company

AGO Gruppe Industriale AGO