

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 52 (1990)

**Heft:** 12

**Artikel:** Biologischer Landbau : Umstellungskosten

**Autor:** Freyer, Bernd / Meyer, Armin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081173>

### 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:** 03.02.2026

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

# Biologischer Landbau: Umstellungskosten

Bernd Freyer, Armin Meyer, FIBL

**Die Richtungen des biologischen Landbaus haben sich im Rahmen der Vereinigung schweizerischer Landbauorganisationen (VSBLO) gemeinsame Richtlinien gegeben. Sie erhalten an der diesjährigen OLMA im Rahmen einer Sonderschau eine Plattform, um sich im Fächer landwirtschaftlicher Produktionsmethoden zu profilieren und um die Gunst der potentiellen Kundschaft zu werben.**

**Unser Beitrag von Bernd Freyer und Armin Meyer, zwei Mitarbeiter des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau, Oberwil, beleuchten die Kostenfrage bei der Umstellung von «konventioneller», allenfalls «integrierter» auf die «biologische» Wirtschaftsweise. Überlegungen, die dabei anzustellen sind, tauchen in ähnlicher Form bei jeder betrieblichen Neuorientierung auf, namentlich wenn grössere Bauvorhaben oder die Hofübergabe anstehen. (Red.)**

Der biologische Landbau nach den Richtlinien der Vereinigung schweizerischer biologischer Landbauorganisationen (VSBLO)

gilt heute als die umweltverträglichste Form der Landwirtschaft. Mehr und mehr Familien entscheiden sich zugunsten dieser



*Die Landmaschinenindustrie reagiert mit einem breiten Fächer an Geräten auf den Trend hin zur mechanischen Unkrautregulierung und Bodenpflege. Die Umgehung chemischer Verfahren in der integrierten Produktion ist unter anderem unbestreitbar auch auf die Vorreiterrolle des biologischen Landbaus zurückzuführen.*

*Die grossen Investitionen bei einer Betriebsumstellung fallen in der Regel weniger bei der Mechanisierung im Feldbau als vielmehr bei den baulichen Massnahmen im Hofbereich an.*

Wirtschaftsweise. Im Gegensatz zur Integrierten Produktion dürfen die herkömmlichen Pflanzenschutzmittel, mineralischen Stickstoffdünger und schnelllöslichen Mineraldünger nicht verwendet werden. In der Tierhaltung ist der Futtermittelzukauf auf 20% des Futtermittelbedarfs begrenzt. Die Gesundheit der Tiere wird in erster Linie durch eine artgerechte Haltungsform und andere vorbeugende Massnahmen gefördert. Nur ausgewählte Futtermittel und Arzneimittel sind zugelassen. Der Tierbesatz ist auf maximal 2,5 DGVE/ha begrenzt. Damit kann bei einem sachgerechten Umgang mit den organischen Hofdüngern und einer vielfältigen Fruchtfolgegestaltung die Auswaschung von Nährstoffen in Oberflächen- und Grundwasser vermieden werden.

Für Betriebe, die umstellen wollen, stellt sich die Frage nach den Kosten für eine Betriebsumstrukturierung.

## Maschinen und Geräte

Die Ermittlung der Investitionskosten für die Maschinen ist Teil einer Gesamtbetriebsplanung. Zunächst ist die Maschinenausstattung anhand einer Maschinenliste aufzunehmen und deren technischer Zustand zu überprüfen. Der erforderliche Maschinenbestand lässt sich gruppieren nach:

- Maschinen, die für die allgemeine Betriebsführung erfor-

derlich sind (Beispiele: Traktor, Pflug, Egge, Anhänger).

- Maschinen, welche speziell in den Anbauverfahren der ökologischen Wirtschaftsweise erforderlich sind (Beispiele: Striegel, Hackgeräte, Exakt-Miststreuer).
- Maschinen, die für die Einrichtung neuer Anbauverfahren erforderlich sind (Beispiele: Feldgemüsebau, Weiterverarbeitung, Ab-Hof-Verkauf bzw. Marktstand).

Des weiteren werden Maschinen erfasst, die nicht mehr benötigt werden (Beispiele: Spritzgeräte, Zuckerrübenernter).

Die Entscheidung für die Betriebsumstellung ist meist eine Entscheidung für eine längerfristige Fortführung der Landwirtschaft. Investitionen, die jahrelang zurückgestellt wurden, wird man in Angriff nehmen. Das heisst, dass in der Umstellungsphase Investitionen getätigt werden, welche nicht direkt dem biologischen Landbau zuzuordnen sind. In einer Untersuchung von sieben Umstellungsbetrieben in der BRD wurden beispielsweise im Mittel der Betriebe 41% an Investitionskosten (Gebäude- und Maschineninvestitionskosten in drei Jahren) für den Kauf von Traktoren ausgegeben (Freyer, 1990).

Die Kosten für eine Umstellung werden umso höher ausfallen, je schlechter der Gebäude- und Maschinenzustand in der Ausgangssituation ist.

Die für die Bodenbearbeitung erforderlichen Maschinen unterscheiden sich kaum von denen der konventionellen Wirtschaftsweise. In beiden Anbausystemen ist inzwischen eine breite Palette an Bodenbearbeitungsmaschinen im Einsatz. Zusätzliche umstellungsspezifische Kosten entstehen hierfür im allgemeinen nicht. Die grössten Unterschiede ergeben sich aus der unterschiedlichen Produktionsweise im Bereich Unkrautregulierung und Hofdünger.

Auch an die Sämaschinen werden höchste Ansprüche an die Genauigkeit der Saatablage gestellt, so dass auf manchen Betrieben eine Investition erforderlich wird (Fr. 5000.- bis 10000.-). In speziellen Klimazonen ist der Einsatz von Bewässerungstechnik auch im ökologischen Landbau unabdingbar.

Für viele Betriebe ist heute eine schlagkräftige Mechanisierung der Rauhfutterernte und -konserverierung selbstverständlich. Ihr kommt im ökologischen Landbau eine hohe Bedeutung zu, da die Zielrichtung eine hohe Grundfut-

terleistung bei geringem Einsatz von Kraftfutter Leitlinie ist. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an ein qualitativ einwandfreies Grundfutter.

Werden neue Verfahren aufgenommen, so entscheidet der Anbauumfang und der zusätzliche Arbeitsanfall, ob die Anschaffung neuer Maschinen betriebswirtschaftlich in Frage kommt. Bei zunehmender Anbaufläche ist die Anschaffung eigener Geräte notwendig. Zuvor kann jedoch über das Ausleihen von Geräten im Einsatz auf Kleinstflächen die Entscheidungsfindung für das eine oder andere Gerät unterstützt werden.

**Bevor investiert wird, muss grundsätzlich hinterfragt werden, ob**

- vorhandene Geräte umgebaut werden können,
- vorhandene Geräte alternativ eingesetzt werden können,
- die Entscheidung für ein Anbauverfahren gut überlegt ist,
- der Flächenumfang die Investition gestattet,
- eine Maschinengemeinschaft möglich ist,
- der Einsatz über den Lohnunternehmer möglich, kostengünstiger und arbeitswirtschaftlich praktikabel ist,
- ein gebrauchtes Gerät den Zweck allenfalls ebensogut erfüllt,
- die Auswahl zwischen mehreren Geräten richtig getroffen ist.

Dabei darf nicht unterschätzt werden, dass selbst auf Kleinstflächen kaum auf den Einsatz von Maschinen verzichtet werden kann (Feldgemüse, Kartoffeln, Kräuteranbau). Hier hat sich schon mancher Umsteller bezüglich der Arbeitsleistung verkalkuliert.

**Tabelle 1: Kosten für umstellungsspezifische Investitionen**

| Arbeitsgang         | Gerät                | Neupreis                     |
|---------------------|----------------------|------------------------------|
| Beikrautregulierung | Hackstriegel         | Fr. 2500 – 7000              |
|                     | Hackgerät            | Fr. 6000 – 8000              |
|                     | Hackbürste           | Fr. – 10000                  |
|                     | Abflammgerät         | Fr. 2000 – 12000             |
| Düngung             | Exakt-Miststreuer    | Fr. 9000 – 18000             |
|                     | Exakt-Gülleverteiler | Fr. 14000 – 20000            |
| Lagerkapazität      | Festmist             | Fr. 120 – 180/m <sup>2</sup> |
|                     | Vollgülle            | Fr. 100 – 400/m <sup>3</sup> |

## Gebäude und Investitionen

Die notwendigen Neuinvestitionen in Gebäude und Einrichtungen können nach einem ähnlichen Muster gegliedert werden wie die Kosten für Maschinen:

- Allfällige Gebäudesanierungen, die in den zurückliegenden Jahren vernachlässigt wurden.
- Veränderungen an Gebäuden und Einrichtungen, die speziell durch die Umstellung auf den biologischen Landbau notwendig werden. (Beispiel: Anpassung an tiergerechte Haltungssysteme, Vergrösserung der Lagerkapazität für Hofdünger)
- Veränderungen an Gebäuden und Einrichtungen, bedingt durch die Aufnahme neuer Betriebszweige und Produktionsverfahren. (Beispiele: Lagerraum für Obst, Getreide, Gemüse usw., Verarbeitungsräume, Verkaufsraum für den Ab-Hof-Verkauf, Trocknungsanlagen für Getreide usw.)

Gebäude, die nicht mehr dem ursprünglichen Zweck entsprechend genutzt werden können, z.B. Schweineställe bei hohem Tierbesatz vor der Umstellung müssen entsprechend umgebaut werden (z.B. Lager für Hackfrüchte, Verkaufsraum).

Häufig stehen bauliche Veränderungen bereits aus arbeitswirtschaftlichen Gründen an. Da jedoch grundsätzliche Entscheidungen der betrieblichen Zukunft (Beispiel: Hofnachfolge) nicht getroffen wurden, wird die Optimierung der arbeitswirtschaftlichen Verhältnisse gleichzeitig mit der Umstellung vorgenommen.

Der Umbau oder Neubau von Stallungen zur Gewährleistung der nach den Richtlinien der

VSBLO vorgeschriebenen artgerechten Haltungsverfahren kann für viele Betriebe zum finanziellen Hindernis der Betriebsumstellung werden. Bevor ein Stallumbau vorgenommen wird, muss in Abstimmung mit der zukünftig zu erwartenden Gesamtbetriebsfläche, dem Milchkontingent, den Futterarten (Silo, Heu), den anfallenden Hofdüngermengen und den angestrebten Absatzwegen, gesamtbetriebliche Planungsarbeit geleistet werden. Bauliche Veränderungen lassen sich kaum rückgängig machen. Hier werden Entscheidungen für längere Zeiträume vorgenommen. So müssen alle vom Betrieb lebenden Personen in diesen Entscheidungsprozess einbezogen werden.

Verfahren der Weiterverarbeitung von Getreide, Milch und Fleisch sind häufig auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben anzutreffen. Angaben über die Einrichtungskosten lassen sich kaum zusammenstellen, da sie in Abhängigkeit vom Produktionsumfang stark differieren. Voraussetzung für die Aufnahme eines jeden Verfahrens ist allerdings ein Raum mit Wasser- und Stromanschluss, möglichst gekachelte Böden und Wände, so dass einwandfreie hygienische Verhältnisse gewährleistet sind. Die Einrichtungskosten liegen je nach Grösse und Eigenleistung bei Fr. 5000.- bis 20000.-.

Für die Vermarktung ab Hof sind Lagerräume einzurichten, die produktsspezifische Lagerungsverhältnisse garantieren sowie einen Vorbereitungs- und Verkaufsraum. Die Einrichtungen können in der Regel einfach und mit geringem Aufwand selbst gefertigt werden. Der Raum sollte auf eine optisch ansprechende Art eingerichtet sein. Regale, ein

Verkauftisch und eine Waage werden als Grundausstattung benötigt.

Nicht nur für den Direktverkauf, sondern auch wenn an Einzel- und Grosshandel geliefert wird, ist es üblich, dass die Betriebe über Einrichtungen der Trocknung, Reinigung und Absackung von Getreide alleine oder in Gemeinschaft mit anderen Betrieben verfügen.

## Anmerkungen

In der Festlegung der Reihenfolge und dem Zeitpunkt der Investitionen ist einzelbetrieblich zu entscheiden nach:

- a) den Erfordernissen zur Einhaltung der Richtlinien der VSBLO,
- b) der Bevorzugung derjenigen Betriebszweige, die bei der Umsetzung von Investitionen eine wesentliche Einkommenssteigerung erwarten lassen oder aber arbeitswirtschaftlich zu einer deutlichen Entlastung beitragen können,
- c) den finanziellen Möglichkeiten.

Eine Antwort auf die Frage, welche zusätzlichen umstellungs-spezifischen Kosten anfallen, lässt sich pauschal nicht geben. Die Beantwortung dieser Frage hängt weitgehend von der Betriebsstruktur in der Ausgangssituation ab. Je weiter der Betrieb von den Zielvorstellungen des biologischen Landbaus entfernt ist, umso höher werden selbverständlich die zusätzlichen Kosten für die Umstellung ausfallen. Bedeutende Auswirkungen auf das Betriebsergebnis und die notwendigen Investitionen werden durch den Grad der Änderung der Betriebsstruktur verursacht. Bei einseitig strukturierten Betrieben

müssen aus fruchtfolgetechnischen Gründen und aus der Sicht des vorbeugenden Pflanzenschutzes meist zusätzliche Kulturen eingeführt werden, was unweigerlich mit zusätzlichen Kosten verbunden ist.

Die Anschaffungen spezieller Maschinen und Geräte lassen sich im Verlauf der betriebsüblichen Erneuerung des Maschinenparks mit vertretbarem Aufwand realisieren, wenn der Betrieb bereits über eine arbeitstechnisch gute Ausstattung verfügt. Wesentlich einschneidender wirkt sich dagegen die Anpassung oder der Neubau von Gebäuden aus, da die Kosten meist hoch ausfallen und bislang im Bereich der Vermarktung tierischer Produkte nicht immer ein Biopreis erzielt werden kann.

Ist eine Umstellung auf ökologische Wirtschaftsweise mit einem hohen Kostenaufwand verbunden? Aus der Sicht des Betriebes kann darauf sicherlich in manchen Fällen mit «Ja» geantwortet werden. Die Finanzierung der Umstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise darf aus gesellschaftspolitischer Sicht allerdings kein Kostenfaktor sein, der nicht zu leisten wäre.

#### Literatur:

Freier, B. (1990): Planung und Analyse landwirtschaftlicher Betriebe in der Umstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise nach den Richtlinien der AGÖL, Gesamthochschule Kassel (unveröffentlicht).



#### **Josef Bircher ist Mitinitiant des Maschinenringes Malters und Umgebung.**

Vorerst sieben Junglandwirte haben sich in diesem kürzlich gegründeten Maschinenring zusammengeschlossen, um die Maschinen aller Beteiligten besser zu nutzen. Für den überbetrieblichen Einsatz stehen vorerst unter anderem 11 Traktoren, 3 Anhänger sowie Maschinen für die Futterernte und für den Ackerbau im Angebot.

Als besonders attraktiv gilt die Einführung eines speziellen Verrechnungsformulars und die Vereinbarung mit einer Bank in Malters: Diese belastet aufgrund des ausgefüllten Formulars das Konto des Auftraggebers und überträgt die entsprechenden Beträge auf das Konto des Auftragnehmers sowie den Vermittlungssatz von 5 Prozent des Arbeitsaufwandes auf das Konto der Geschäftsführung des MR.

Damit die Verfahrensfragen bewältigt und Erfahrungen gesammelt werden können, werden vorerst keine weiteren Mitglieder aufgenommen. Später hoffen die Initianten jedoch, den Maschinenring breiter abzustützen, nicht zuletzt auch im Rahmen der Technischen Kommission 3 des SVLT.

Es wird sich weisen, ob die Verrechnungsart via Bank erstens zum Tragen kommt und zweitens sich verallgemeinern lässt. Die Bank erbringt eine Dienstleistung, die sonst dem Geschäftsführer obliegt. Sie sichert sich anderseits neue Kundschaft, weil ein Konto bei besagter Bank unabdingbar ist.

Zw.

## Schweizer Landtechnik

**Die Fachzeitschrift für den Fachmann!**