

Christoph Moriz, Bernard Lehmann und Walter Meier

Betriebsführungsarbeiten erfassen und planen

Das Datenmaterial, das für Planungszwecke im Bereich der Betriebsführung zur Verfügung steht, entsprach bislang weder quantitativ noch qualitativ der Bedeutung dieser Tätigkeiten. Im Folgenden werden am Beispiel der Milchviehhaltung verlässliche Planungsdaten für die Betriebsführung vorgestellt. Die Arbeit basiert auf der Entwicklung einer systematischen Gliederung und eines neuen methodischen Ansatzes für die Datenerfassung. Auf der Basis von Rohdaten wurde der Arbeitszeitbedarf in einem Kalkulationsmodell berechnet. In Abhängigkeit von der Herdengröße liegt der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung bei 8,3-37,6 AKh je Kuh und Jahr. Der Anteil der Betriebsführungsarbeiten am Gesamtarbeitszeitbedarf beträgt 13-24 %.

Schlüsselwörter

Arbeitszeitbedarf, Betriebsführung, Kalkulationsmodell, Milchviehhaltung

Keywords

Working time requirement, farm management, calculation model, dairy farming

Abstract

Moriz, Christoph; Lehmann, Bernard and Meier, Walter

Recording and planning farm management tasks

Landtechnik 66 (2011), no. 1, pp. 38-41, 3 figures, 1 table, 6 references

The data available in the area of farm management for planning purposes corresponds neither quantitatively nor qualitatively to the importance of these tasks. Using the example of dairy farming, reliable planning data was developed for these tasks. This study is based on the development of a systematic classification and a new methodical approach for data recording. The raw data form the basis for calculating the working time requirement in a calculation model. Depending on herd size, the working time requirement for farm management is between 8.3 and 37.6 MPh per cow and year. The percentage of the overall working time requirement taken up by farm-management tasks fluctuates between 13 and 24 %.

■ Der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft hat, vor allem in Relation zum Gesamtarbeitszeitbedarf, erheblich zugenommen. Diese Zunahme wird im Wesentlichen bedingt durch die voranschreitende Mechanisierung der Hof- und Feldarbeiten sowie eine Ausdehnung administrativer Tätigkeiten. Gleichzeitig entspricht das für Planungszwecke zur Verfügung stehende Datenmaterial nicht der Bedeutung der Betriebsführungsarbeiten in der Landwirtschaft. Mit dem Anspruch, für einen landwirtschaftlichen Betrieb eine vollständige Arbeitsplanung durchzuführen, ergeben sich deshalb mehrere Fragen:

- Ist es vertretbar, direkt produktionsbezogene Arbeiten (z. B. Melken oder Pflügen) mit der bekannten Genauigkeit zu erfassen, ohne die Betriebsführung entsprechend zu berücksichtigen?
- Ist eine Arbeitsplanung nicht nur so gut wie ihr schwächstes Glied und sollten daher die Planungsgrundlagen in Quantität und Qualität nicht homogen sein?

Den Arbeitswissenschaften mangelt es bisher im Hinblick auf die Betriebsführungsarbeiten nicht nur an arbeitswirtschaftlichem Datenmaterial, sondern auch an elementaren Begriffen wie einer zielführenden und zweckmäßigen Systematik und einem geeigneten methodischen Ansatz. Die hier vorgestellte Arbeit untersucht Arbeiten, die der Milchviehhaltung zuteilbar sind.

Betriebsführung ersetzt Restarbeiten

Der Begriff der Betriebsführungsarbeiten ersetzt die bisherige Bezeichnung der Restarbeiten. Darunter wurden bisher nicht oder bedingt zuteilbare sowie nicht oder bedingt planbare Tätigkeiten zusammengefasst. Neben Elementen der tatsächlichen Betriebsführung (z. B. Kontrolle und Buchführung) enthielten die Restarbeiten aber weitere Tätigkeiten (z. B. Wartungs- oder

Reinigungsarbeiten). Diese Aufgaben werden zukünftig unter den Sonderarbeiten zusammengefasst. Sowohl die Betriebsführungs- als auch die Sonderarbeiten können als zuteilbar oder als nicht zuteilbar deklariert werden. Einzelne Tätigkeiten werden einem Produktionsverfahren oder einem Betriebszweig zugeordnet. Insgesamt betrachtet, werden die Restarbeiten durch zuteilbare und nicht zuteilbare Betriebsführungs- und Sonderarbeiten ersetzt.

Neuer methodischer Ansatz

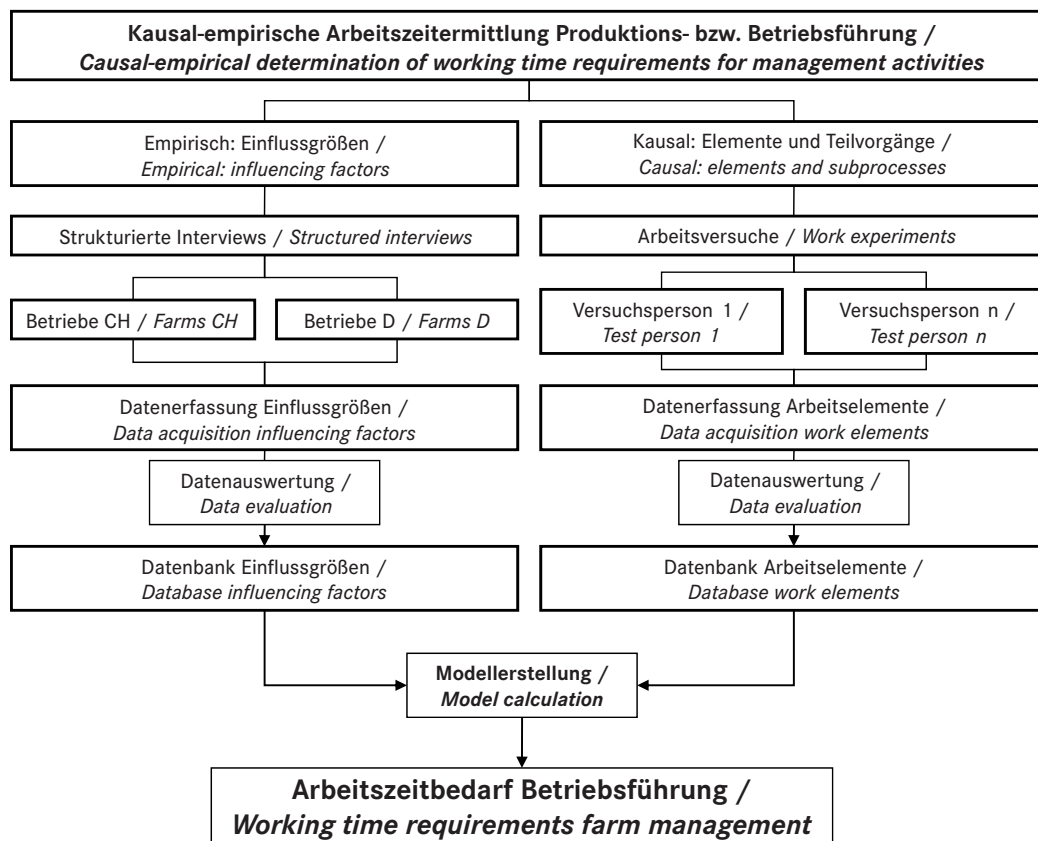
Die neue methodische Vorgehensweise berücksichtigt die Besonderheiten der Betriebsführungsarbeiten bei der Datenerfassung, denn teilweise sind die Aufgaben der Betriebsführung nicht planbar oder termingebunden und unterscheiden sich dadurch wesentlich von direkt produktionsbezogenen Arbeiten. Darüber hinaus wird eine Datenerhebung ermöglicht, die sowohl eine differenzierte als auch eine betriebspezifische Darstellung des Arbeitszeitbedarfs für Teile der Betriebsführung zulässt.

Grundsätzlich basiert die Datenerfassung auf der strikten Trennung von Einflussgrößen einerseits und Arbeitselementen und -teilvergängen andererseits (**Abbildung 1**) [1]. Die Ermittlung der Elemente und Teilvergänge im Arbeitsversuch hat im Vergleich zur Arbeitsbeobachtung entscheidende Vorteile. Die nicht reproduzierbare Erhebung von Messdaten bei der Arbeits-

beobachtung wird von Luczak weitgehend ausgeschlossen [2]. Auernhammer [3] beschreibt das Problem der nicht exakten Bestimmung mancher Einflussgrößen und Hammer [4] nennt den Nachteil fehlender Beobachtungspersonen. Die Durchführung von Arbeitsversuchen vermeidet Schwierigkeiten in diesen Bereichen. Zudem können auch nicht planbare und nicht termingebundene Arbeiten im Arbeitsversuch erfasst werden. Die Erhebung der Einflussgrößen erfolgte in Form empirischer Studien. Die Befragung im Sinne eines persönlichen Interviews stellt als Erhebungsmethode die erste Wahl dar, da sich dieses für die Erfassung schwieriger Sachverhalte anbietet. Diese Methode aus der empirischen Sozialforschung wird auch von Luczak und Volpert [5] als Instrument arbeitsbezogener empirischer Sozialforschung aufgeführt, die sowohl quantitative als auch qualitative Forschungsfragen zulässt. Auch Forster [6] erläutert die Vorteile des persönlichen Interviews, besonders die Möglichkeit, flexibel auf verschiedene Situationen reagieren zu können.

Die erfassten Daten wurden statistisch ausgewertet und in Datenbanken abgelegt. Für die Berechnung des Arbeitszeitbedarfs wurden die Arbeitselemente und -teilvergänge in einem mathematischen Modell logisch verknüpft.

Abb. 1



Methodische Vorgehensweise bei der Datenerfassung für Betriebsführungsarbeiten
Fig. 1: Methodical approach for data collection for farm management tasks

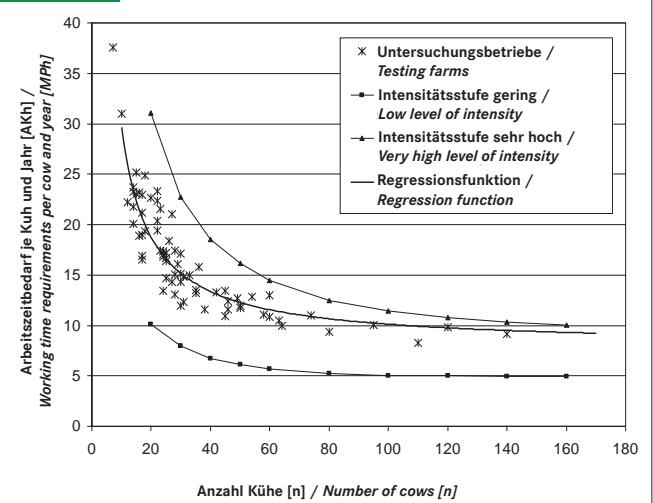
Ergebnisse

Die Berechnungen zum Arbeitszeitbedarf zeigen, dass die bekannten Größeneffekte landwirtschaftlicher Arbeitsverfahren auch für die Betriebsführungsarbeiten gelten. Aufgeteilt in unterschiedliche Kategorien kristallisieren sich zwei Gruppen von Betriebsführungsarbeiten heraus. Die erste Gruppe zeichnet sich durch einen hohen Anteil einzeltierbezogener Tätigkeiten aus (z. B. Zucht- und Bestandesplanung). Das bedeutet, dass der Zeitbedarf für diese Arbeiten mit zunehmender Bestandesgröße ansteigt und damit eine starke positive Korrelation zwischen dem Arbeitszeitbedarf je Bestand und Jahr und der Anzahl gehaltener Kühe zu verzeichnen ist. Für die zweite Gruppe der Tätigkeiten liegt diese Korrelation nahe Null, da hier keine tierbezogenen Arbeiten zu erledigen sind (z. B. Einkauf von Kraftfutter). Einen Ausnahmefall stellt eine dritte Gruppe von Tätigkeiten dar: Beispielsweise sinkt der Zeitbedarf für die Arbeitsplanung und die Arbeitsorganisation zunächst leicht und nimmt bei Herden ab etwa 80 Kühen wieder zu. Ab dieser Bestandesgröße werden vermehrt Lehrlinge und Praktikanten, aber auch festangestellte Fremdarbeitskräfte eingesetzt.

Die untersuchten Betriebe wenden je Bestand und Jahr insgesamt zwischen 263 (7 Kühe) und 1 280 AKh (140 Kühe) für die Betriebsführung auf. Der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung je Kuh und Jahr ist bei größeren Beständen stark rückläufig (**Abbildung 2**). In der vorliegenden Untersuchung reduzieren sich die Werte von 37,6 auf 8,3 AKh je Kuh und Jahr. Bis zu einer Bestandesgröße von etwa 60 Kühen fällt der Rückgang besonders deutlich aus. Bei größeren Herden ist dagegen nur noch mit geringem Einsparpotenzial zu rechnen.

Tabelle 1 zeigt den Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung, aufgeteilt in die unterschiedlichen Kategorien. Es ist zu beachten, wie unterschiedlich die Werte in den einzelnen Kategorien sind. Vor allem Planung und Organisation sowie Kontrollaufgaben nehmen viel Zeit in Anspruch und sind bei

Abb. 2



Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung je Kuh und Jahr in Abhängigkeit von der Herdengröße
 Fig. 2: Working time requirements for farm management per cow and year in subject to the herd size

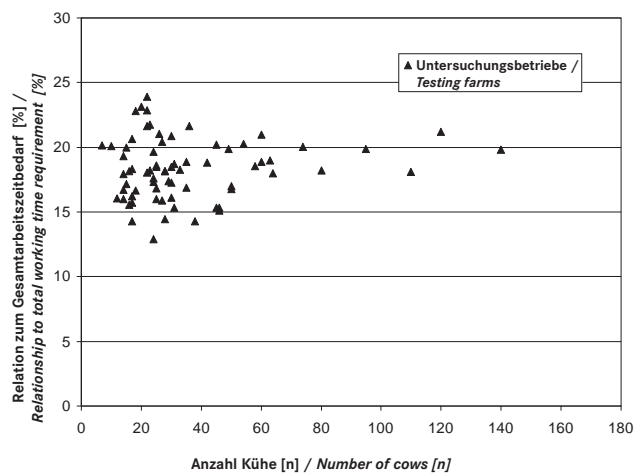
großen Beständen weit weniger reduzierbar als z. B. Information und Weiterbildung. Die Aufteilung der Betriebsführungsarbeiten in die einzelnen Kategorien legt auch offen, dass für die Aufzeichnungsarbeiten und die Antragsstellung in Abhängigkeit von der Herdengröße nur 10-12 % der gesamten Betriebsführung aufgewendet werden. Subjektiv wird dieses Segment oft als viel anspruchsvoller empfunden. Die gesamte Antragsstellung ist aber in aller Regel termingebunden zu erledigen, was punktuell einen erheblichen Aufwand bedeutet. Es können sich also durchaus zeitliche Engpässe im Betriebsleiterbüro ergeben. Verteilt auf das ganze Jahr betrachtet relativiert sich dieser Eindruck aber.

Tab. 1

Arbeitszeitbedarfswerte für die Betriebsführung in der Milchviehhaltung
 Table 1: Working time requirements for farm management in dairy farming

Arbeitszeitbedarf [AKh/Kuh und Jahr] Working time requirements [MPH/cow and year]	Anzahl Kühe [n] Number of cows [n]				
	20	40	60	80	100
Planung / Planning	3,50	3,13	3,06	3,03	3,02
Kontrolle / Controlling	5,32	3,97	3,52	3,29	3,16
Aufzeichnungen / Records	1,45	1,09	0,97	0,91	0,87
Antragswesen / Applications	0,84	0,48	0,36	0,30	0,26
Einkauf / Purchasing	1,57	1,26	1,16	1,11	1,08
Verkauf / Sales	0,40	0,29	0,23	0,20	0,17
Geldverkehr / Finance	0,61	0,37	0,27	0,20	0,16
Buchführung / Accounts	0,39	0,22	0,16	0,13	0,12
Weiterbildung / Further training	5,49	3,31	2,34	1,77	1,38
Beratung / Consulting	0,29	0,22	0,20	0,20	0,20
Betriebsführung / Farm management	19,9	14,3	12,3	11,1	10,4

Abb. 3



Relativer Anteil der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf
 Fig. 3: Relationship of farm management work to total working time requirement

Unter Einbeziehung von Kalkulationsmodellen ergibt sich für die untersuchten Milchviehbetriebe ein Gesamtarbeitszeitbedarf von 186,5-45,6 AKh je Kuh und Jahr. Erwartungsgemäß ergibt sich also auch unter Berücksichtigung der Betriebsführung eine deutliche Reduktion des Zeitbedarfs mit zunehmender Herdengröße. Der Anteil der Betriebsführung an der Gesamtarbeitszeit liegt bei 13-24 % und beträgt im Mittel 18,3 %. Dieser Anteil zeigt keine nachweisbare Abhängigkeit von der Herdengröße (**Abbildung 3**).

Schlussfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die Betriebsführung einen erheblichen Teil der Arbeiten in der Landwirtschaft einnimmt. In der Milchviehhaltung sind es rund 20 % des Gesamtarbeitszeitbedarfs. Eine Gegenüberstellung der vorlie-

genden mit früheren Studien verdeutlicht eine Zunahme des Arbeitszeitbedarfs für die Betriebsführung. Dieser Anteil am Gesamtarbeitszeitbedarf wird auch künftig steigen, da die Mechanisierung und damit die Reduktion des Zeitbedarfs für die Feld- und Hofarbeiten weiter anhält. Die absolute Entwicklung des Arbeitszeitbedarfs hängt vor allem davon ab, ob und in welchem Ausmaß zusätzliche administrative Tätigkeiten und Aufzeichnungspflichten auf die Landwirtschaft zukommen oder ob in diesem Bereich Vereinfachungen erreicht werden.

Literatur

- [1] Moriz, C. (2007): Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft. Ein kausal-empirischer Ansatz für die Arbeitszeitermittlung in der Milchproduktion. Dissertation, ETH Zürich
- [2] Luczak, H. (1998): Arbeitswissenschaft. Berlin, Heidelberg, New York, Springer-Verlag, 2. Auflage
- [3] Auernhammer, H. (1976): Eine integrierte Methode zur Arbeitszeitanalyse. Hg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), KTBL-Schrift 203, Münster-Hiltrup, Landwirtschaftsverlag
- [4] Hammer, W. (1976): Arbeitszeit- und Beanspruchungsfunktionen. Hg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), KTBL-Schrift 202, Münster-Hiltrup, Landwirtschaftsverlag
- [5] Luczak, H.; Volpert, W. (1997): Handbuch Arbeitswissenschaft. Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag
- [6] Forster, R. (2002): Methodische Grundlagen und praktische Entwicklung eines Systems zur Planung dispositiver Arbeiten in landwirtschaftlichen Unternehmen. Dissertation, Technische Universität München

Autoren

Dr. sc. ETH Christoph Moriz war wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Gruppe Bau, Tier und Arbeit, Leitung: **PD Dr. habil. Matthias Schick**, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen; E-Mail: matthias.schick@art.admin.ch

Prof. Dr. Bernard Lehmann ist Leiter des Instituts für Umweltentscheidungen, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Sonneggstrasse 33, CH-8092 Zürich.

Prof. Dr. Walter Meier war Leiter der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik Tänikon.