

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 72 (2010)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Betriebsführungsarbeiten im Ackerbau  
**Autor:** Moriz, Christoph / Mink, Andreas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080823>

### **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>**

## Betriebsführungsarbeiten im Ackerbau

Christoph Moriz und Andreas Mink, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen, E-Mail: christoph.moriz@art.admin.ch

Je Hektare und Jahr wenden grössere Betriebe deutlich weniger Arbeitszeit für die Betriebsführung auf. Dieser Zeitbedarf schwankt zwischen 3,6 und 26,2 Arbeitskraftstunden je Hektare und Jahr. Absolut betrachtet erfordert die Betriebsführung im Ackerbau auf den untersuchten Betrieben zwischen 154 und 680 Arbeitskraftstunden je Betrieb und Jahr. Entsprechend dieser grossen Bedeutung der Betriebsführung muss ihr auch im Rahmen der Arbeitsplanung eine zentrale Stellung zukommen. Vor allem bei hochmechanisierten Produktionsverfahren, wie sie im Ackerbau anzutreffen sind, ist mit einem hohen Anteil der Betriebs-

führung am Gesamtarbeitszeitbedarf zu rechnen. Im Durchschnitt bringen die untersuchten Betriebe rund 45 Prozent ihrer Arbeitszeit für die Betriebsführung auf. Dies ist Grund genug, sich intensiv mit dieser Thematik auseinanderzusetzen und auch in diesen Bereichen Optimierungsmassnahmen zu entwickeln.

Inhalt	Seite
Problemstellung	40
Methodisches Vorgehen	40
Systematische Gliederung	40
Planbarkeit und Termingebundenheit	41
Ergebnisse	41
Schlussfolgerungen	45
Literatur	46



Abb. 1: Neben den Feldarbeiten muss im Ackerbau zunehmend die Betriebsführung beachtet werden. (Foto: Marion Riegel, Agroscope ART)

### Impressum

Herausgeber: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen; Redaktion Etel Keller-Doroszalai, ART

Die ART-Berichte erscheinen in rund 20 Nummern pro Jahr, im Jahresabonnement Fr. 60.–. Bestellung von Abonnements und Einzelnummern: ART, Bibliothek, CH-8356 Ettenhausen. Telefon +41 (0)52 368 31 31, Fax +41 (0)52 365 11 90, doku@art.admin.ch, www.agroscope.ch Die ART-Berichte sind auch in französischer Sprache als «Rapports ART» erhältlich.

ISSN 1661-7568. Die ART-Berichte sind im Volltext im Internet ([www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch))



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-  
departement EVD  
Forschungsanstalt  
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

## Problemstellung

Es ist davon auszugehen, dass der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft erheblich zugenommen hat. Vor allem die zunehmende Mechanisierung bedeutet weniger Arbeitszeit auf dem Feld, dafür aber einen höheren Anteil der Betriebsführung am Gesamt-arbeitszeitbedarf. Darüber hinaus sind es vor allem administrative Tätigkeiten und unterschiedlichste Aufzeichnungspflichten, die eine absolute Steigerung des Arbeitszeitbedarfs für die Betriebsführung vermuten lassen.

Der hohe Stellenwert der Betriebsführungsarbeiten macht verlässliche arbeitswirtschaftliche Kennzahlen für die Betriebsplanung zwingend erforderlich. Dies bedeutet, dass die arbeitswirtschaftlichen Daten zur Betriebsführung in Qualität und Quantität mit denen für die produktionsbezogenen Arbeiten (zum Beispiel Pflügen oder Düngen) vergleichbar sein müssen. Nur so ist eine vollständige Arbeitsplanung auf einem landwirtschaft-

lichen Betrieb zu gewährleisten. Die bisherige schätzende Vorgehensweise zur Planung der Betriebsführungsarbeiten ist nicht mehr zeitgemäss.

Erste Arbeiten im Bereich der Milchviehhaltung (Moriz 2007) zeigen neue Ansätze auf, die Betriebsführungsarbeiten sinnvoll zu gliedern. Auch die Weiterentwicklung arbeitswissenschaftlicher Methoden im Hinblick auf eine sehr genaue Datenerfassung stellt eine wesentliche Neuerung dar. Für die Aussenwirtschaft fehlen derartige Ansätze und ein Grossteil des zur Verfügung stehenden Datenmaterials beruht nach wie vor auf zurückblickenden Schätzungen.

Ziel der Arbeit war es, für die Betriebsführung im Ackerbau arbeitswirtschaftliche Kennzahlen zur Verfügung zu stellen. Die erforderlichen Grundlagen hierzu liefern die entsprechenden Arbeiten in der Milchviehhaltung. Eine geeignete systematische Gliederung sowie eine ziel-

führende methodische Vorgehensweise stellen dabei die wesentlichen Punkte dar. Die bereits existente Systematik lässt sich auf andere Betriebszweige übertragen und anwenden. In einem ersten Schritt ist diese Systematik auf den Bereich der Aussenwirtschaft anzupassen und gegebenenfalls zu erweitern.

Die auf den Zeitbedarf einwirkenden Einflussgrössen (zum Beispiel Anzahl Rechnungen, Häufigkeit Bestandskontrolle) waren mittels persönlichen Interviews auf Ackerbaubetrieben in der Schweiz und in Baden-Württemberg zu erfassen. In einer bestehenden Datenbank fehlende Arbeitselemente und -teilvergänge mussten ergänzt werden.

Der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung im Ackerbau konnte so mit Hilfe von Berechnungsmodellen für jeden einzelnen Betrieb kalkuliert werden. Bei den Ergebnissen interessierte sowohl der absolute Zeitbedarf als auch dessen Anteil am Gesamtarbeitszeitbedarf.

## Methodisches Vorgehen

Grundlage für eine differenzierte Datenerfassung bildet eine geeignete Gliederung der Betriebsführungsarbeiten im Ackerbau. Hierbei unterscheidet sich die Betriebsführung nicht von den direkt produktionsbezogenen Arbeiten (zum Beispiel Pflügen), denn auch dort ist im Vorfeld der Datenerfassung eine Systematisierung der Verfahren vorzunehmen. Neben einem Überblick über die zu erfassenden Arbeiten liefert eine systematische Gliederung zugleich die Basis für eine Gruppierung der anfallenden Tätigkeiten (Abbildung 2). Die Codierung [AMPF: Aussenwirtschaft – Marktfrucht – Produktionsverfahren – Führung] der einzelnen Tätigkeitsgruppen erleichtert den Umgang bei der späteren Modellbildung.

Bei der Erfassung der Betriebsführungsarbeiten erfolgt eine strikte Trennung zwischen der Erhebung der Arbeitselemente und -teilvergänge (zum Beispiel Computer einschalten, Computer ausschalten) und der Ermittlung der Einflussgrössen (zum Beispiel Anzahl Rechnungen, Anzahl Einkäufe Düngemittel). Eine bereits bestehende Datenbank liefert die Basis für die bei der Kalkulation erforderlichen Arbeitselemente und -teilvergänge. Für den Ackerbau fehlende Arbeitselemente wurden in der Datenbank

ergänzt. Die Ermittlung der Einflussgrössen erfolgte empirisch durch persönliche Interviews. Diese wurden auf jeweils zwölf Betrieben in der Schweiz und in Baden-Württemberg durchgeführt. Die mittlere Flächenausstattung (Ackerfläche) lag bei 23,2 Hektaren in der Schweiz (Min: 11,1; Max: 58,7) und bei 64,0 Hektaren in Baden-Württemberg (Min: 27,5; Max: 89,0).

## Systematische Gliederung

Betriebsführungsarbeiten im Ackerbau systematisch zu gliedern, bildet eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine differenzierte Datenerfassung und eine spätere Modellierung. Die Unterteilung der Betriebsführungsarbeiten erfolgte in



Abb. 2: Gliederung und Codierung der Betriebsführungsarbeiten im Marktfruchtanbau.

insgesamt zehn Kategorien. Abbildung 2 fasst diese Kategorien zusammen. Jede der zehn Hauptkategorien enthält eine unterschiedliche Anzahl an Unterkategorien, die einerseits speziell den Gegebenheiten der Ackerbaubetriebe angepasst sind, sich aber andererseits nicht von anderen Produktionsverfahren unterscheiden (zum Beispiel Information und Weiterbildung). Als Beispiel hierfür ist in Abbildung 3 die Kategorie «Planung und Organisation» zusammengefasst dargestellt. Die Sonderarbeiten waren

ursprünglich mit den Betriebsführungsarbeiten in den sogenannten Restarbeiten zusammengefasst. Die Untergliederung der ehemaligen Restarbeiten erlaubte es, die Sonderarbeiten von der Betriebsführung zu trennen und als separate Gruppe aufzuführen. Abbildung 4 fasst die Sonderarbeiten im Ackerbau zusammen.

Planung und Organisation [AMPF_0100]	
Anbauplanung	[AMPF_0101]
Bodenproben	[AMPF_0102]
Düngeplanung	[AMPF_0103]
Pflanzenschutzplanung	[AMPF_0104]
Planung und Organisation Ernte	[AMPF_0105]
Planung Maschineneinsatz	[AMPF_0106]
Organisation Fremdmaschinen	[AMPF_0107]
Investitionsplanung Gebäude und Maschinen	[AMPF_0108]
Planung Wegebau	[AMPF_0109]
Investitionsplanung Boden	[AMPF_0110]
Planung Bodenverbesserungen	[AMPF_0111]
Pachtangelegenheiten	[AMPF_0112]
Arbeits- und Ferienplanung	[AMPF_0113]
Organisation Fremdarbeit	[AMPF_0114]
Arbeitsanleitung und Anweisungen	[AMPF_0115]
Betriebsbesprechungen	[AMPF_0116]

Abb. 3: Die Kategorie «Planung und Organisation» weist die meisten Veränderungen im Vergleich zur Milchviehhaltung auf.

Sonderarbeiten Marktfruchtbau [AMPS_0100]	
Reparaturen	[AMPS_0101]
Wartungs- und Unterhaltsarbeiten	[AMPS_0102]
Reinigungsarbeiten	[AMPS_0103]
Transportarbeiten	[AMPS_0104]
Lagerarbeiten	[AMPS_0105]
Bodenverbessernde Arbeiten	[AMPS_0106]

Abb. 4: Gliederung und Codierung der Sonderarbeiten im Ackerbau.

## Planbarkeit und Termingebundenheit

Auch in der Aussenwirtschaft hat der Grad der Planbarkeit einen massgeblichen Einfluss auf den Arbeitsablauf im landwirtschaftlichen Betrieb. Unterschieden werden planbare, bedingt planbare und nicht planbare Arbeiten. Gut planbare Arbeiten können beispielsweise vorausschauend dem Arbeitsaufkommen der Feld- und Hofarbeiten angepasst werden, während bedingt planbare Arbeiten durch externe Einflussgrössen (zum Beispiel Besuch Firmenvertreter oder unangemeldete Kontrolle) beeinflusst werden. Nicht planbare Arbeiten können den täglichen Arbeitsablauf stören, da sie nicht vorhersehbar sind. Dieser Effekt verstärkt sich immer dann, wenn diese Arbeiten sofort erledigt werden müssen, das heisst termingebunden sind. Dies weist auf einen kritischen Punkt in der Arbeitsorganisation landwirtschaftlicher Betriebe hin, die gegebenenfalls nicht planbare Arbeiten fristgerecht zu erledigen haben. Für den Arbeitsablauf im landwirtschaftlichen Betrieb spielt das Mass der Planbarkeit eine bedeutendere Rolle als der Grad der Termingebundenheit. Kritisch ist zu beurteilen, dass gerade die nicht planbaren Arbeiten in der Regel termingebunden zu erledigen sind.

## Ergebnisse

Die Berechnung des Arbeitszeitbedarfs erfolgte individuell für alle 24 untersuchten Betriebe. So konnte für jeden einzelnen Betrieb ein spezifischer Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung angegeben werden. Zusätzlich zum Gesamtarbeitszeitbedarf für die Betriebsführung konnten die entsprechenden Werte auch auf Stufe einer bestimmten Kategorie (zum Beispiel Planung und Organisation, Kontrolle, Einkauf) oder auf Ebene einer Unterkategorie (zum Beispiel Bodenproben, Düngeplanung, Pachtangelegenheiten) berechnet werden.

Die neu erfassten arbeitswirtschaftlichen Daten zur Betriebsführung in der Landwirtschaft fliessen aktuell in die Weiterentwicklung des ART-Arbeitsvoranschlags mit ein und bilden somit eine wichtige Grundlage für die Berechnung des Gesamtarbeitszeitbedarfs. Informationen unter [www.arbeitsvoranschlag.ch](http://www.arbeitsvoranschlag.ch)

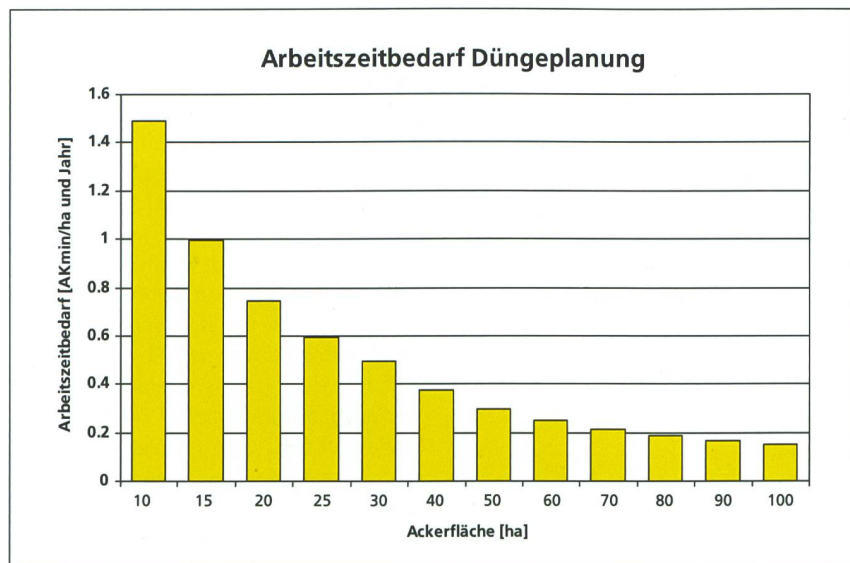


Abb. 5: Der Arbeitszeitbedarf für die Düngeplanung zeigt deutliche Grösseneffekte in Abhängigkeit von der Flächenausstattung.

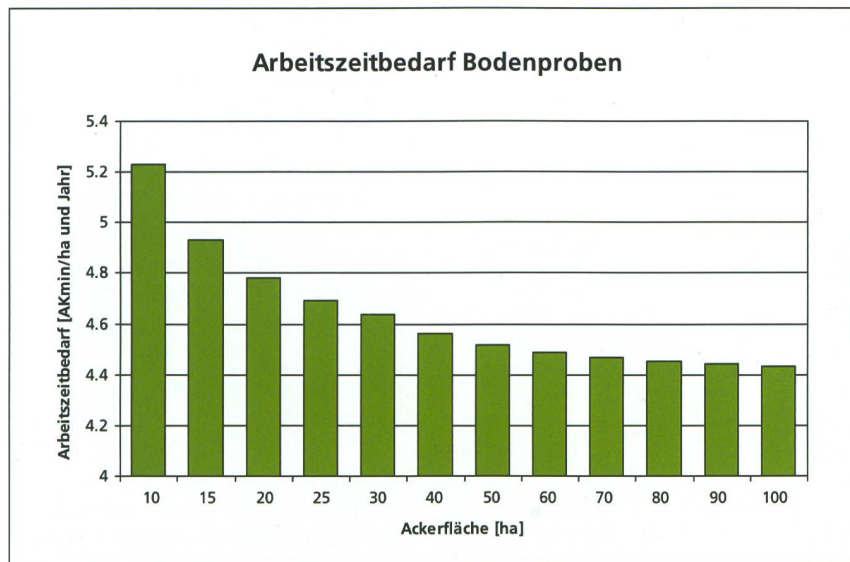


Abb. 6: Die Bodenproben sind je Schlag durchzuführen. Der Rückgang des Zeitbedarfs ist weniger stark ausgeprägt.

## Arbeitszeitbedarf Betriebsführungsarbeiten

Wie bereits von den produktionsbezogenen Tätigkeiten (zum Beispiel Pflügen) bekannt, zeigen die Arbeiten in der Landwirtschaft deutliche Grösseneffekte, das heisst mit zunehmender Schlaggrösse nimmt der Zeitbedarf je Hektare ab. Da in der Aussenwirtschaft viele Betriebsführungsarbeiten sich nicht auf einen Schlag beziehen, stellt die Flächenausstattung der Betriebe die massgebende Grösse für diese Effekte dar. Die bereits aus der Milchviehhaltung bekannten zwei Gruppen von Tätigkeiten, die sich durch eine deutlich unterschiedliche Abnahme des Arbeitszeitbedarfs auszeichnen, finden sich auch für den Ackerbau wieder. Abbildung 5 zeigt den Arbeitszeitbedarf je Hektare und Jahr für die Düngeplanung in Abhängigkeit der Flächenausstattung. Dieser ist bei zunehmender Betriebsgrösse stark rückläufig, da die Düngeplanung in aller Regel bezogen auf eine Kultur erfolgt. Zwar ist davon auszugehen, dass grössere Betriebe mehrere Kulturen anbauen und damit auch öfters eine Düngeplanung durchführen. Dies wird jedoch durch den Effekt der Betriebsgrösse mehr als kompensiert. Einen ähnlichen Verlauf zeigen beispielsweise auch die meisten Einkaufsarbeiten. Immer dann, wenn eine bestimmte Tätigkeit für eine Kultur oder für die gesamte Ackerfläche durchgeführt wird, ist mit einer deutlichen Abnahme des Arbeitszeitbedarfs je Hektare und Jahr zu rechnen.

Weitaus geringere Grösseneffekte zeigt eine zweite Gruppe von Arbeiten. Beispielsweise ist in Abbildung 6 der Arbeitszeitbedarf je Hektare und Jahr für die manuelle Durchführung der Bodenproben dargestellt. Es ist zwar auch eine Abnahme des Zeitbedarfs zu verzeichnen, jedoch wird bei Weitem nicht der Effekt wie in Abbildung 5 erreicht. Dieser Verlauf resultiert zum einen aus der Tatsache, dass Bodenproben für jeden Schlag eine Notwendigkeit darstellen. Zum anderen steigt der Zeitbedarf je Schlag mit zunehmender Schlaggrösse.

Auch für alle Personalangelegenheiten stellte sich ein rückläufiger Zeitbedarf mit zunehmender Flächenausstattung heraus. Die These, dass auf einen Rückgang des Zeitbedarfs bei grösseren Betrieben wieder eine Steigerung folgt, bestätigte sich in der vorliegenden Untersuchung nicht. Da der grösste Betrieb in der Untersuchung 90 Hektaren Ackerfläche bewirtschaftet, ist das Fehlen dieses Verlaufs einfach zu erklären. Es ist davon auszugehen, dass diese Fläche ohne Fremdarbeitskräfte zu bewältigen ist

Tab. 1: Arbeitszeitbedarfswerte für die Betriebsführungsarbeiten im Ackerbau

	Ackerfläche [ha]				
	20	40	60	80	100
Planung und Organisation	6,12	3,05	2,43	1,94	1,65
Kontrolle	0,50	0,29	0,22	0,19	0,17
Aufzeichnungen	0,31	0,24	0,22	0,21	0,20
Antragswesen	0,60	0,30	0,20	0,15	0,12
Einkauf	0,50	0,25	0,17	0,13	0,10
Verkauf	0,52	0,26	0,17	0,13	0,10
Geldverkehr und Finanzen	0,78	0,39	0,26	0,19	0,16
Buchführung	0,49	0,25	0,16	0,12	0,10
Information und Weiterbildung	5,45	2,72	1,82	1,36	1,09
Beratung	0,77	0,38	0,26	0,19	0,15
<b>Betriebsführung insgesamt</b>	<b>16,04</b>	<b>8,15</b>	<b>5,91</b>	<b>4,61</b>	<b>3,84</b>
Sonderarbeiten	0,489	2,45	1,63	1,22	0,98
<b>Betriebsführung und Sonderarbeiten</b>	<b>20,90</b>	<b>10,60</b>	<b>7,50</b>	<b>5,80</b>	<b>4,8</b>

und damit kaum Personalangelegenheiten anfallen. Eine Steigerung des Zeitbedarfs ist also erst bei deutlich grösseren Betrieben zu erwarten.

## Gesamtarbeitszeitbedarf Betriebsführung

Der Gesamtarbeitszeitbedarf für die Betriebsführung im Ackerbau errechnet sich durch die Addition der Einzelwerte aller Kategorien und Unterkategorien (siehe Tab. 1). Insgesamt wenden die untersuchten Betriebe zwischen 154 Arbeitskraftstunden (AKh) je Betrieb und Jahr (11 ha) und 680 AKh je Betrieb und Jahr (59 ha) für die Betriebsführung auf. Ein Zusammenhang zwischen Zeitbedarf je Betrieb und Jahr und der Flächenausstattung ist allerdings nur tendenziell zu erkennen. Der absolute Zeitbedarf für die Betriebsführungs- und Sonderarbeiten der einzelnen Untersuchungsbetriebe ist in Abbildung 7 dargestellt.

Berechnet man den Zeitbedarf für die Betriebsführung in Abhängigkeit von der Flächenausstattung und bezogen auf einen Hektar, dann sind merkliche Grösseneffekte zu verzeichnen. Der Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung je Hektare und Jahr ist bei grösseren Betrieben stark rückläufig (Abb. 8). Für die untersuchten Betriebe schwanken diese Werte zwischen 26,2 und 3,6 AKh je Hektare und Jahr. Bezogen auf die Fläche zeigt der Zeitbedarf also eine sehr viel deutlichere Abhängigkeit von der Betriebsgrösse als bei der Darstellung je Betrieb und Jahr.

Für die einzelnen Kategorien ergeben sich deutlich unterschiedliche Werte für den Arbeitszeitbedarf (Abb. 9). Auffallend sind vor allem die hohen Zeitanteile für Planung und Organisation sowie für die Weiterbildung. Der Zeitbedarf für die Information und Weiterbildung geht mit zunehmender Flächenausstattung allerdings sehr viel stärker zurück. In dieser Abbildung wird auch ersichtlich, in welchen Bereichen der Betriebsführung das grösste Optimierungspotenzial zu erwarten ist. Noch deutlicher wird dies bei der Darstellung der relativen Zeitanteile. Während der Zeitbedarf für die Information und Weiterbildung auch prozentual rückläufig ist, steigt derjenige für die Planungs- und Organisationsaufgaben bei grösseren Betrieben noch an (Abb. 10).

## Relation zum Gesamtarbeitszeitbedarf

Im Folgenden wird auf den Anteil der Betriebsführungsarbeiten in Relation zum

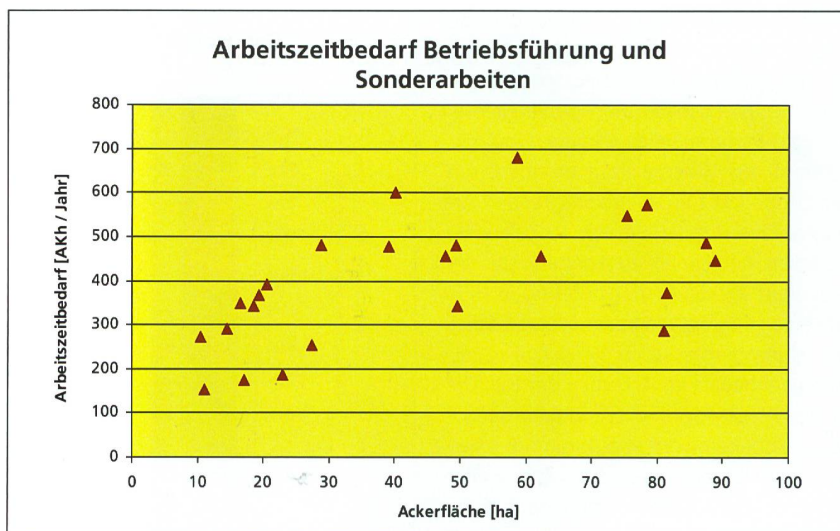


Abb. 7: Der Gesamtarbeitszeitbedarf für die Betriebsführung und die Sonderarbeiten je Betrieb und Jahr steigt mit zunehmender Flächenausstattung tendenziell an.

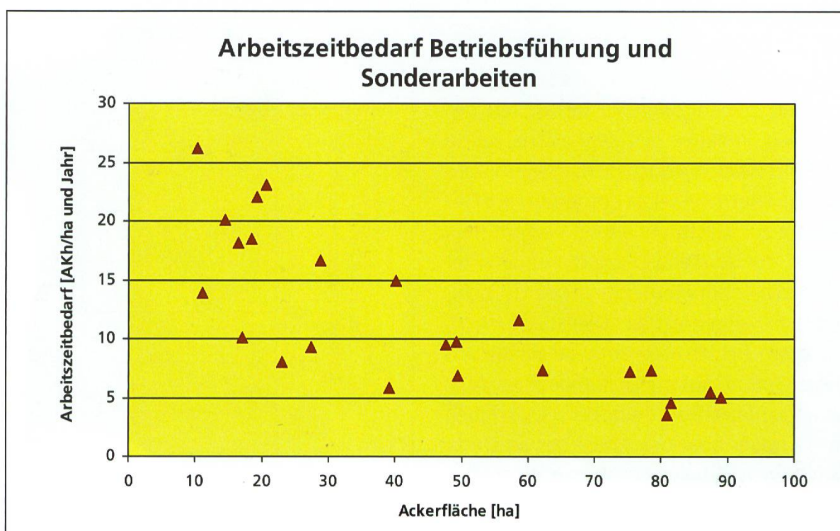


Abb. 8: Für die Betriebsführung ergeben sich mit zunehmender Flächenausstattung deutliche Grösseneffekte.

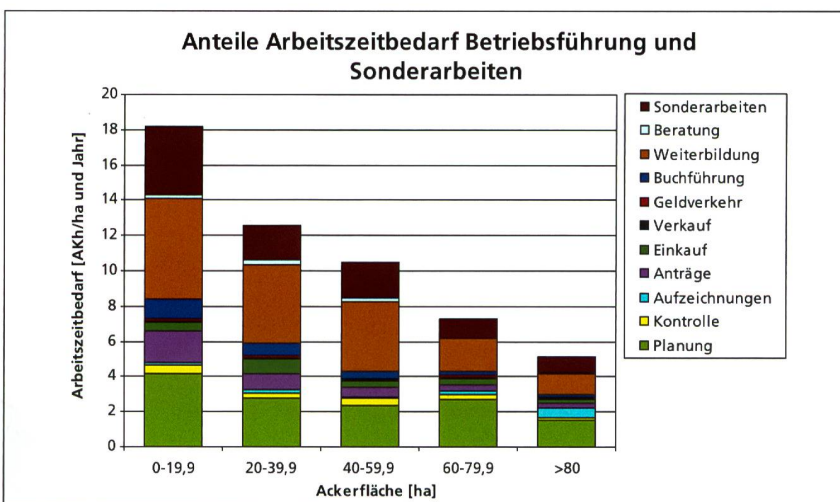


Abb. 9: Für die einzelnen Kategorien ergeben sich deutlich unterschiedliche Werte für den Arbeitszeitbedarf.

Gesamtarbeitszeitbedarf eingegangen. Zu diesem Zweck wurden auf den untersuchten Betrieben die wichtigsten Einflussgrößen (Mechanisierung, Schlaggrösse, Hof-Feld-Entfernung usw.) zum Produktionsverfahren Winterweizen erhoben, um den Zeitbedarf für die entsprechenden Arbeitsverfahren mit Hilfe von Kalkulationsmodellen berechnen zu können. Da der Zeitbedarf für die Betriebsführung je Hektare einen degressiven Verlauf zeigt, ist dies erwartungsgemäss auch für den Gesamtarbeitszeitbedarf im Ackerbau der Fall. Die Grösseneffekte der direkt produktionsbezogenen Arbeiten werden aufgrund des Verlaufs der Betriebsführungsarbeiten weiter verstärkt. Diese Zusammenhänge führten in der Milchviehhaltung zum Schluss, dass es zwischen dem Anteil der Betriebsführungsarbeiten am Gesamtarbeitszeitbedarf und der Herdengrösse keine nachweisbaren Abhängigkeiten gibt.

Für den Ackerbau stellt sich diese Situation anders dar. Die produktionsbedingten Tätigkeiten zeigen zwar die bekannten degressiven Verläufe des Zeitbedarfs, diese Arbeiten werden jedoch nicht in allen Fällen durch die Betriebe selbst ausgeführt. Im Gegensatz zur Milchviehhaltung bedient man sich in der Aussenwirtschaft immer öfter der durch Lohnunternehmen oder Maschinenringe angebotenen Dienstleistungen. Vor allem für kleinere Betriebe bietet sich diese Option aufgrund mangelnder Auslastungsmöglichkeit eigener Maschinen an. Je höher aber der Anteil der an Dritte vergebenen Arbeiten ist, desto grösser ist der Anteil der Betriebsführungsarbeiten am Gesamtarbeitszeitbedarf.

Abbildung 11 stellt den Anteil der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf dar. Die untersuchten Betriebe wenden zwischen 16 und 69 Prozent ihrer gesamten Arbeitszeit für die Betriebsführung auf. Im Durchschnitt der Betriebe beträgt dieser Anteil 45 Prozent. Diese hohe Bandbreite bestätigt die Vermutung, dass aufgrund eines unterschiedlichen Ausmasses an selbst ausgeführten Feldarbeiten der Anteil der Betriebsführung starken Schwankungen unterliegt. Neben dem unterschiedlichen Zeitbedarf für die Betriebsführung auf Betrieben mit ähnlicher Flächenausstattung und den zum Teil erheblich abweichenden Mechanisierungen für die direkt produktionsbezogenen Arbeiten kommt mit dem Anteil durch Lohnunternehmen ausgeführter Tätigkeiten eine weitere Einflussgrösse hinzu, die das Verhältnis der Betriebsführung zum Gesamtarbeitszeitbedarf massgeblich beeinflusst. Deshalb

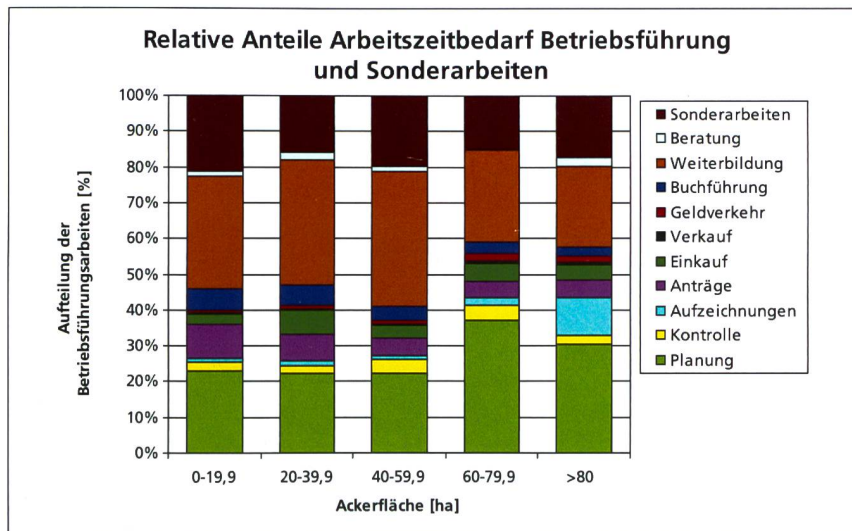


Abb. 10: Die relative Verteilung des Arbeitszeitbedarfs für die Betriebsführung verdeutlicht die unterschiedlichen Grösseneffekte der einzelnen Kategorien.

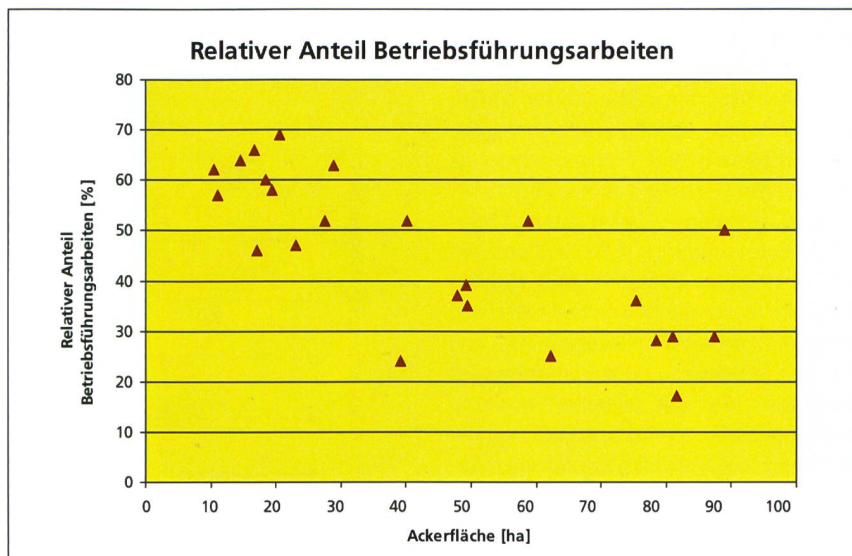


Abb. 11: Der relative Anteil der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf unterliegt einer sehr grossen Streuung.

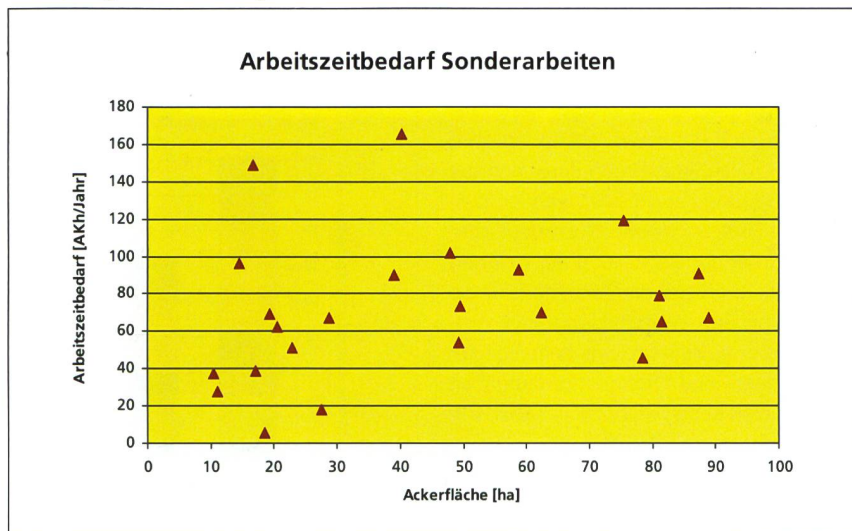


Abb. 12: Für die Sonderarbeiten ergibt sich kein Zusammenhang zwischen dem Arbeitszeitbedarf je Betrieb und Jahr und der Flächenausstattung.

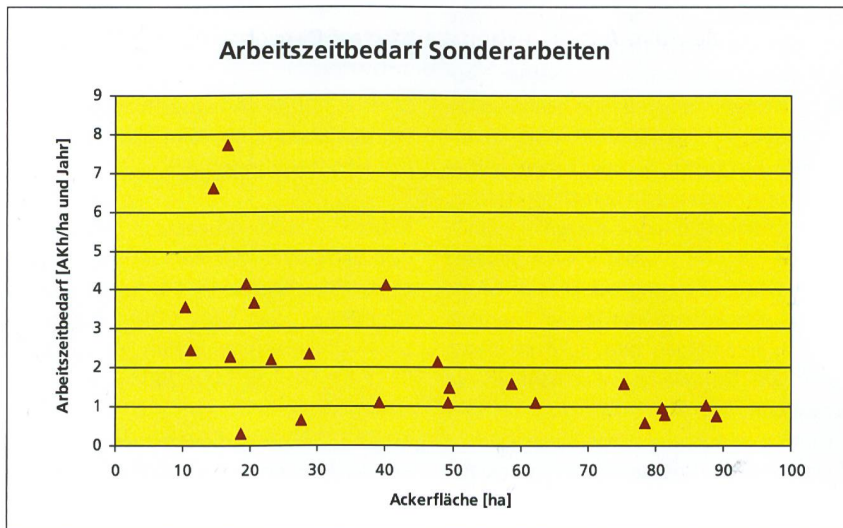


Abb. 13: Je Hektare und Jahr geht der Arbeitszeitbedarf für die Sonderarbeiten zurück.

ist es auch nur schwer möglich, für den prozentualen Anteil der Betriebsführungsarbeiten eine obere Schranke anzugeben. Im Extremfall können schliesslich alle Feldarbeiten an Dritte vergeben werden.

## Arbeitszeitbedarf Sonderarbeiten

Analog zu den Betriebsführungsarbeiten wurden auf den untersuchten Betrieben auch die Sonderarbeiten erfasst und der Arbeitszeitbedarf in einem Modell kalkuliert. Im Unterschied zur Milchviehhaltung enthalten die Sonderarbeiten im Ackerbau mit wenigen Ausnahmen (Steine sammeln, Grenzsteine freilegen) kaum Tätigkeiten, die sich auf einen Hektar oder einen Schlag beziehen. Aufgrund dessen ist auch kein Zusammenhang zwischen der Flächenausstattung der Betriebe und dem Arbeitszeitbedarf je Betrieb und Jahr für die Sonderarbeiten zu erkennen. Abbildung 12 unterstreicht diese Einschätzung.

Entsprechend ergeben sich für die einzelbetrieblich kalkulierten Werte je Hektare und Jahr deutliche Unterschiede. Der Arbeitszeitbedarf für die Sonderarbeiten liegt in einem Bereich zwischen 7,7 und 0,3 AKh je Hektare und Jahr. Bei der Betrachtung des Zeitbedarfs je Hektare und Jahr ergeben sich zudem deutliche Grösseneffekte (Abbildung 13). Die Gründe hierfür liegen im geringen Anteil flächenbezogener Tätigkeiten.

## Vergleich Schweiz – Baden-Württemberg

Die Auswahl der Betriebe, jeweils zwölf in der Schweiz und in Baden-Württemberg,

erlaubt es, einen weiteren Vergleich hinsichtlich des Arbeitszeitbedarfs für die Betriebsführung anzustellen. Absolut benötigen die Betriebe jährlich zwischen 154 und 680 AKh für die Betriebsführung. Der Maximalwert in der Untersuchung wurde dabei von einem Betrieb in der Schweiz erreicht (Flächenausstattung 58,7 ha). In Baden-Württemberg wurde für die Betriebsführung ein Maximalwert von 574 AKh errechnet. Im Mittel wenden die Betriebe in der Schweiz mit 357 AKh nur unwesentlich weniger Zeit für die Betriebsführung auf als ihre Kollegen in Baden-Württemberg (432 AKh). Und dies, obwohl sich die durchschnittliche Flächenausstattung deutlich unterscheidet. Der Hauptgrund hierfür ist in der erheblichen Grössendegression des Zeitbedarfs je Hektare zu sehen.

Die Landwirte und Landwirtinnen in der Schweiz wenden je Hektare Ackerfläche deutlich mehr Zeit für die Betriebsführung und die Sonderarbeiten auf als ihre deutschen Kollegen und Kolleginnen. Dies liegt teilweise an Arbeiten, die bis auf wenige Ausnahmen nur noch in der Schweiz vorzufinden sind (z. B. Grenzsteine freilegen, Steine sammeln). Einen höheren Zeitbedarf verzeichnen die Schweizer Landwirte und Landwirtinnen auch bei den meisten Einkaufs- und Verkaufsarbeiten, da in der Regel öfter kleinere Mengen an Produktionsmitteln (Saatgut, Dünger usw.) eingekauft und an Erntegütern verkauft werden. Durchaus vergleichbar sind dagegen die Aufwendungen für administrative Aufgaben.

Interessant ist auch die Betrachtung der relativen Zeiteile der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf. Da die Betriebe in der Schweiz sehr viel mehr Feldarbeiten an Dritte vergeben und gleichzeitig einen

hohen Zeitbedarf je Hektare und Jahr für die Betriebsführungsarbeiten aufweisen, steigt der prozentuale Anteil für die Betriebsführung auf sehr hohe Werte. Im Gegensatz dazu wenden die Betriebe in Baden-Württemberg weniger Zeit je Hektare und Jahr für die Betriebsführung auf und benötigen für die Feldarbeiten aufgrund weniger an Dritte vergebene Tätigkeiten mehr Zeit. Dies führt entsprechend zu geringeren Anteilen der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf.

## Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der dargestellten Untersuchungen unterliegen teilweise grossen Schwankungen. Dies gilt sowohl für den Arbeitszeitbedarf je Hektare und Jahr als auch für den Anteil der Betriebsführung am Gesamtarbeitszeitbedarf. Ein Rückgang des Zeitbedarfs für die Betriebsführung je Hektare und Jahr mit steigender Flächenausstattung konnte gezeigt werden. Grosse Betriebe wenden bezogen auf einen Hektar Ackerfläche deutlich weniger Zeit für die Betriebsführung auf. Es ist also auch in diesem Bereich Optimierungspotenzial durch betriebliches Wachstum gegeben. Neben der grundsätzlichen Zeitersparnis durch Ausnutzung der Grösseneffekte sollten alle Kategorien der Betriebsführung gesondert unter die Lupe genommen werden, denn Einspareffekte sind sicherlich in allen Bereichen zu erzielen. Dies zeigte auch der Vergleich zwischen der Schweiz und Baden-Württemberg. Allein der seltenere Ein- und Verkauf grösserer Mengen hat einen positiven Einfluss auf den Arbeitszeitbedarf. Erlaubt die Betriebsgrösse keine entsprechenden Mengen, können Einkaufsgemeinschaften weiterhelfen. Zu beachten bleibt hierbei aber eine gute Planung und Organisation, um den zusätzlichen Zeitbedarf für Absprachen innerhalb einer solchen Gemeinschaft gering zu halten. Auch sollten insbesondere Aufgabengebiete mit hohen Zeitanteilen (Planung und Organisation, Information und Weiterbildung) näher betrachtet werden. Gerade beim Thema Information und Weiterbildung, aber auch bei der Beratung sind es in erster Linie die Neigungen der Betriebsleiterinnen und -leiter, die den Zeitbedarf massgeblich beeinflussen. Hier zwischen notwendigen und weniger wichtigen Informationen eine Unterscheidung zu treffen, ist nicht immer einfach. Nicht zuletzt kann auch die Büroorganisation einen Einfluss auf den Zeitbedarf haben. Dies gilt bei allen Planungs- und Or-

ganisationsaufgaben und auch sämtlichen administrativen Tätigkeiten. Dabei muss die Verwendung eines Computers nicht zwangsläufig zu Einspareffekten führen. Ein gut eingerichteter und aufgeräumter Büroarbeitsplatz lässt effektiveres und damit zeitsparendes Arbeiten zu. Dies kann sowohl mit und ohne Computer der Fall sein. Die grosse Streuung des relativen Anteils am Gesamtarbeitszeitbedarf hängt in erster Linie mit dem unterschiedlichen Ausmass der an Dritte vergebenen Feldarbeiten zusammen. Schwierig stellt sich der Vergleich der Ergebnisse mit früheren Untersuchungen dar. Aufgrund unterschiedlicher Ausmasse der erfassten Arbeiten ist ein solcher kaum möglich. In der Grössenordnung decken sich die erarbeiteten Werte aber mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen. Die vorliegende Studie liefert das entsprechende arbeitswirtschaftliche Datenmaterial, um für einen Landwirtschaftsbetrieb eine vollständige Arbeitsplanung durchführen zu können. Eine systematische und modellorientierte Strukturierung der Betriebsführungsarbeiten eröffnet erstmalig die Möglichkeit einer differenzierten

Datenerfassung und der Kalkulation, also der Planung des Arbeitszeitbedarfs mit Hilfe von mathematischen Modellen. Auf die Arbeitszeit einwirkende Einflussgrössen lassen sich betriebsindividuell in die Modelle integrieren, und der Arbeitszeitbedarf kann entsprechend berechnet werden. Im Durchschnitt bringen die untersuchten Betriebe rund 45 Prozent ihrer Arbeitszeit für die Betriebsführung auf. Dies ist Grund genug, sich intensiv mit dieser Thematik auseinanderzusetzen und auch in diesen Bereichen Optimierungsmaßnahmen zu entwickeln.

Zukünftig ist zumindest von einer relativen Zunahme des Arbeitszeitbedarfs für die Betriebsführung auszugehen, da zum einen die Mechanisierung der Feldarbeiten weiter anhält und zum anderen vermehrt auf Dienstleistungsangebote zurückgegriffen wird. Die absolute Entwicklung des Zeitbedarfs 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

Mink A., 2008. Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung im Ackerbau. Diplomarbeit HfWU Nürtingen.

Moriz C., 2004. Arbeitszeitermittlung für das Betriebsmanagement – ein kausal-empirischer Ansatz. In: 14. Arbeitswissenschaftliches Seminar, VDI-MEG-Arbeitskreis Arbeitswissenschaften im Landbau, S. 51–57, Tänikon, März 2004.

Moriz C., 2007. Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft. Ein kausal-empirischer Ansatz für die Arbeitszeitermittlung in der Milchproduktion. Dissertation ETH Zürich.

Näf E., 1988. Restarbeiten. Art und Umfang der nicht direkt planbaren Arbeiten. FAT-Berichte 351 (heute ART-Berichte). Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen, Oktober 1988.

## ■ Maschinenmarkt

### ■ Neue CH-Strategien für «Kuhn» und «Kverneland»

**Bei den Landmaschinen für den Traktoreinsatz kommt es zu einer bemerkenswerten Rochade. Das gesamte Kuhn-Programm wechselt von Agriott, einer Tochter von Ott Landmaschinen, zu Bucher Landtechnik. Umgekehrt wird das Kverneland-Programm, von wichtigen Ausnahmen abgesehen, bei Ott Landmaschinen zusammengefasst.**

In separaten Presseberichten haben Bucher Landtechnik in Niederwenigen und Ott Landmaschinen in Zollikofen über den Abschluss von Verhandlungen informiert, die ihren Ursprung im Kauf des Kverneland-Werks im holländischen Geldrop durch die Kuhn Group Anfang 2009 haben. Damals vervollständigte die Kuhn Group ihr Produktsortiment durch Rund- und Quaderballen, Ballenwickler, Trommelmähwerke und Anbaumaishäcksler aus diesem Werk. Bereits am



Das Kuhn-Programm wechselt ab 1. September 2010 zu Bucher Landtechnik. (Bild: zVg)

Landmaschinensalon in Paris konnte man Rundballenpressen in den Kuhn-Farben besichtigen. Die Kuhn Group ist bekanntlich eine der fünf Divisionen des Schweizer Konzerns «Bucher Industries» und ein führendes Unternehmen von Landmaschinen für den Traktoreinsatz. Auf diesem Hintergrund kommt es nun ab dem 1. September zu einer Rochade: Das gesamte Kuhnprogramm zügelt von Ott Landmaschinen (Geschäftsbereich Agriott) zu Bucher Landtechnik, um dort in einem neu zu schaffenden Geschäftsbereich «Kuhn Center Schweiz» eingegliedert zu werden. Die Konstellation auf

Konzernstufe mag zu diesem Deal beigetragen haben. Doch habe sich nach Auskunft des Geschäftsführers Jürg Minger die Bucher Landtechnik auch aktiv um das Kuhn-Programm in der Schweiz beworben und nun den Zuschlag erhalten. Die bisherigen Kuhn-Händler und auch andere hätten die Gelegenheit, sich für das Kuhn-Programm zu bewerben. Entstehen soll eine Händlerorganisation, die dieses exklusiv und unabhängig von den Traktorenmarken vertreibt. Das gesamte Kverneland-Programm namentlich für die Bodenbearbeitung und die Sätechnik und alle Vicon Futtererntemaschinen, allerdings ohne Rund- und Quaderballenpressen sowie Ballenwickler und Trommelmähwerke, wechseln im Gegenzug von Bucher Landtechnik zu Ott Landmaschinen. Dies gilt auch für die Taarup-Siloking-Vertikal-Futtermischwagen. Das Nachsehen hat die Serco AG in Oberbipp, wo bis anhin die Bodenbearbeitung und Sätechnik von Kverneland beheimatet gewesen ist. ■