

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 70 (2008)
Heft: 5

Artikel: Software in der Landwirtschaft : Marktüberblick und Entscheidungshilfe
Autor: Holpp, Martin / Gerber, Tobias
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080477>

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>

Software in der Landwirtschaft

Marktüberblick und Entscheidungshilfe

Martin Holpp und Tobias Gerber, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen
E-Mail: martin.holpp@art.admin.ch

Für die Unterstützung des Landwirts und der Landwirtin beim Betriebsmanagement gibt es ein grosses Angebot an PC-Software und Internetanwendungen. Gemäss einer Praxisumfrage zum Einsatz von Elektronik in der Landwirtschaft setzen 80 Prozent der Betriebe auf Unterstützung durch den Computer. Der Grossteil ist mit den Anwendungen in hohem Mass zufrieden. Wie der Marktüberblick zeigt, gibt es in den verschiedenen Anwendungsbereichen viele unterschiedliche Lösungen. Eine einzige Software kann in der Regel nicht alles, die Kombination von Produkten bietet sich an. Die Auswahl muss sorgfältig geplant sein,

damit die betrieblichen Anforderungen wie auch die individuellen Bedürfnisse und Vorlieben aller Nutzenden erfüllt werden.

Die Umfrageteilnehmer sehen vor allem in den Bereichen Schulung und Bedienung Optimierungsbedarf. Gerade in der Einstiegsphase braucht es Zeit, um sich mit einer Anwendung vertraut zu machen. Einführungskurse und Support vom Anbieter wie später auch die Inanspruchnahme von Beratern zur Dateninterpretation und Entscheidungsfindung sind eine gute Basis für einen erfolgreichen Einsatz der Informationstechnik im Betrieb.

Inhalt	Seite
Problemstellung	40
Umfrage Elektronik und IT in der Landwirtschaft	40
Marktüberblick Agrar-Software	41
Die richtige Auswahl treffen	45
Schlussfolgerungen	46
Literatur	46

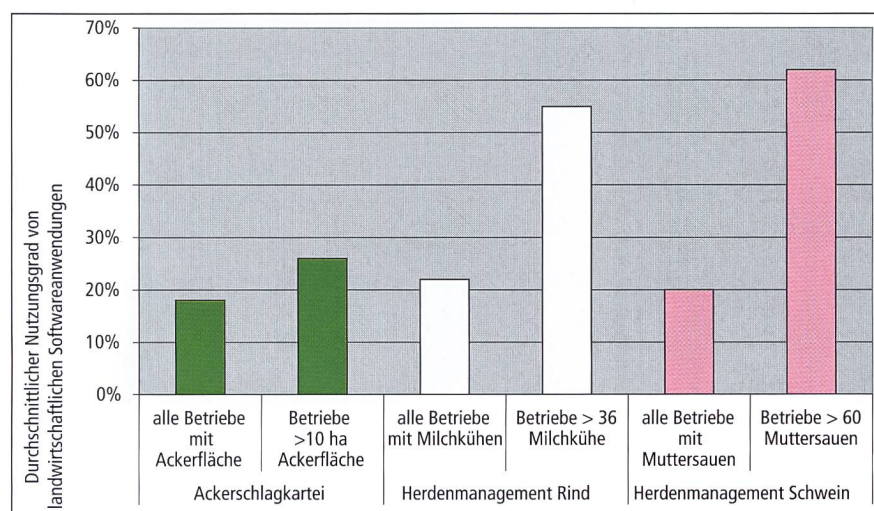


Abb. 1: Der Nutzungsgrad von Spezialanwendungen in der Pflanzenproduktion und Tierhaltung steigt mit zunehmender Flächenausstattung und Bestandesgrösse.

(Quelle: nach Bolliger 2006)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Problemstellung

Auf landwirtschaftlichen Betrieben mit steigender Flächenausstattung und wachsende Bestandesgrössen nehmen die Managementanforderungen zu.

Moderne Elektronik und Informationstechnik (IT) unterstützen die Steuerung der Produktion, ermöglichen eine präzise Führung des Unternehmens und sorgen für Transparenz und Vereinfachung bei Dokumentation und Rückverfolgbarkeit. Es gibt verschiedene nationale und internationale Anbieter von PC- und internetbasierter Software in den Bereichen Betriebsführung, Pflanzenbau und Tierhaltung. Das Angebot ist stark diversifiziert und schwierig überschaubar.

Welche Anwendungen nützen meinem Betrieb? Wie unterscheiden sie sich in ihren Funktionen? Sind Elektronik und IT zuverlässig und nutzerfreundlich? Wo gibt es Schwachstellen?

Grundlage für die Beantwortung dieser Fragen bildet eine Umfrage zum Einsatz von Elektronik in der Landwirtschaft, ein Marktüberblick nach Sparten sowie Hinweise zur richtigen Auswahl von Anwendungen.

Umfrage Elektronik und IT in der Landwirtschaft

Im Sommer 2006 wurde mit einer Praxisumfrage der aktuelle Stand des Einsatzes von Elektronik und IT in der Pflanzenproduktion, Tierhaltung und Betriebsführung erhoben. Aus den Ergebnissen wurden Zufriedenheit, Wünsche, Bedürfnisse und Anforderungen an die Technik abgeleitet.

Methodisches Vorgehen bei der Umfrage

Für eine Verbesserung der Aussagekraft der Umfrage wurde der Teilnehmerkreis auf grössere Betriebe beschränkt. Rund 50 % der landwirtschaftlichen Betriebe erfüllten die Grundanforderungen von mindestens 10 ha bewirtschaftetem Ackerland oder mindestens 10 GVE Kühe mit Verkehrsmilchproduktion oder mindestens 10 GVE Schweine. Um einen möglichst breiten Querschnitt über Elektronik und IT Nutzende und Nichtnutzende zu erhalten, wurde die Umfrage an 1000 repräsentativ

Abkürzungen

DLG	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
EU	Europäische Union
GIS	Geografische Informationssysteme
GPS	Globales Positionierungssystem
GVE	Grossvieheinheit
ISOBUS	Standard zur Datenkommunikation auf landwirtschaftlichen Maschinen
IT	Informationstechnik
ÖLN	Ökologischer Leistungsnachweis
PC	Personalcomputer
PDA	Personal Digital Assistant sind Handcomputer zum mobilen Datenmanagement. PDA werden häufig nach dem Betriebssystem wie Palm und Pocket-PC unterschieden. Sogenannte Smartphones sind Mobiltelefone mit PDA-Funktionalitäten.
SwissGAP	Schweizer Variante des EurepGAP (Qualitätsmanagementnorm für die Lebensmittelproduktion)
TVD	Tierverkehrsdatenbank

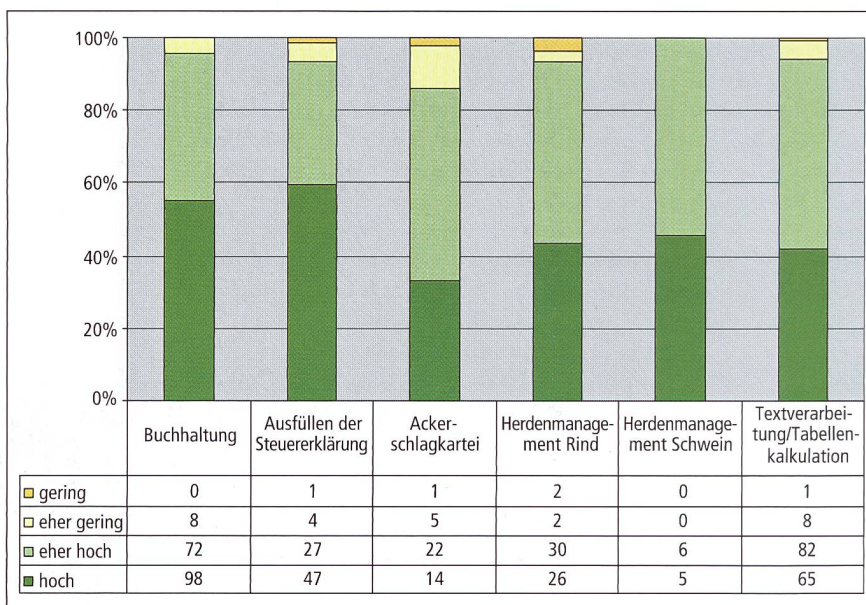


Abb. 2: Zufriedenheit mit PC-Anwendungen beim Betriebsmanagement.

(Quelle: verändert nach Bolliger 2006)

ausgewählte Betriebe verschickt. 324 Fragebögen wurden retourniert und ausgewertet (Bolliger 2006).

Zusätzlich wurden für einen Marktüberblick im Herbst 2007 auch Anwender direkt zu ihren Erfahrungen befragt (Gerber 2008).

Nutzung

Ob und wie häufig in der Landwirtschaft Elektronik und IT eingesetzt werden, ist vom Einsatzbereich abhängig. Der Bürobereich steht klar an der Spitze: 80 % der Umfrageteilnehmenden nutzen für das Betriebsmanagement PC- und Internet-Anwendungen. Bei der Verwendung von spezifischen landwirtschaftlichen Software-

anwendungen zeigt sich bereits ab 10 ha Ackerbau ein Trend zum Einsatz von Acker-schlagkarteien. Insgesamt ist der Nutzungsgrad mit weniger als 20 % gering (Abb. 1). Dagegen wird in der Tierhaltung in 55 % der Milchviehherden mit mehr als 36 Kühen und in 62 % der Sauenbestände mit mehr als 60 Tieren Software für das Herdenmanagement eingesetzt.

Zufriedenheit

In den Abbildungen zur Zufriedenheit mit Elektronik und IT wurden nur diejenigen Betriebe aufgeführt, welche die entsprechenden Fragen beantwortet haben. Nicht ausgefüllte Fragen und die Antwortkatego-

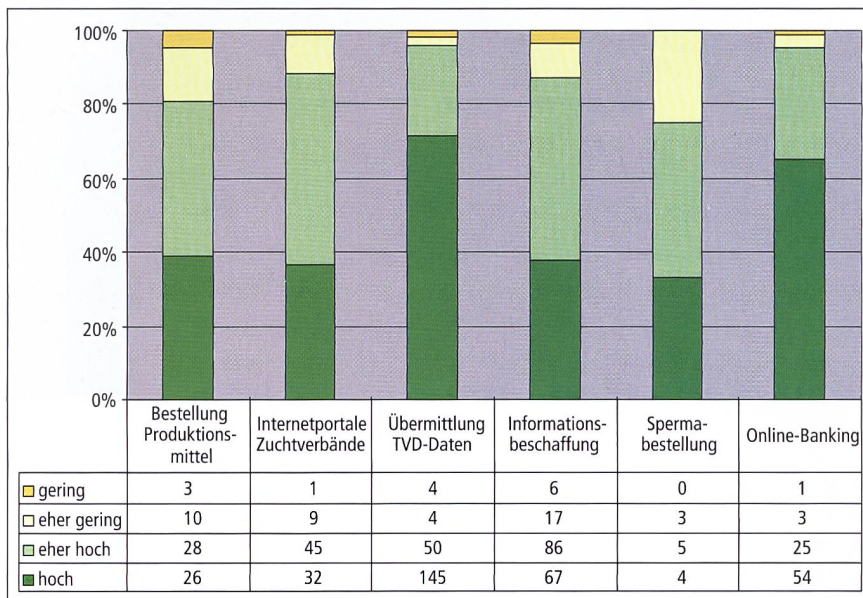


Abb. 3: Zufriedenheit mit Internetanwendungen beim Betriebsmanagement.
(Quelle: verändert nach Bolliger 2006)

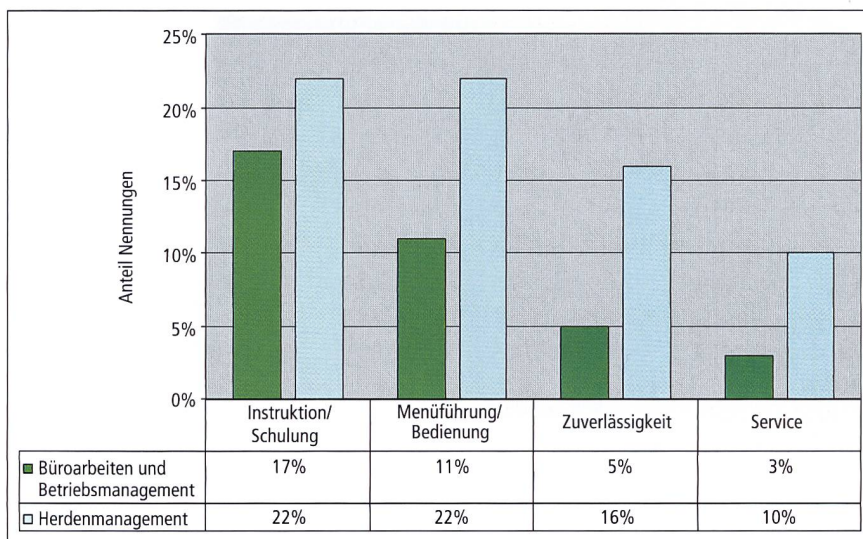


Abb. 4: Optimierungspotenzial bei Softwareanwendungen in verschiedenen Bereichen.
Datenbasis: «Büroarbeiten und Betriebsmanagement» 264 Nutzende, «Herdenmanagement Milchvieh und Schweine» 73 Nutzende. (Quelle: verändert nach Bolliger Ch. 2006)

rie «kein Urteil» wurden ausgeklammert. Zur besseren Interpretation steht die Datentabelle mit den absoluten Nennungen unter der jeweiligen Abbildung.

Sowohl bei PC-Standardanwendungen wie beispielsweise Textverarbeitung und Tabellenkalkulationen als auch bei spezifischer Software wie Ackerschlagkartei und Herdenmanagement ist die Zufriedenheit im hohen bis eher hohen Bereich (Abb. 2). Das Internet wird vor allem in den Bereichen Informationsbeschaffung, Onlinebanking und Internetportale der Zuchtverbände intensiv genutzt. Etwa 80 % der Rinderhaltenden Betriebe melden die Tierdaten

per Internet an die nationale Tierverkehrsdatenbank. Die Zufriedenheit mit diesen Anwendungen liegt ebenfalls im hohen bis eher hohen Bereich (Abb. 3).

Optimierungspotenzial

Hinsichtlich der Optimierung der Anwendungen gibt es zwei Schwerpunkte. Die Umfrageteilnehmer sehen vor allem bei Instruktion/Schulung sowie bei Menüführung/Bedienung Verbesserungsbedarf (Abb. 4). Hier liegt es einerseits an den Softwareanbietern, die Bedienung ihrer Produkte zu vereinfachen und entsprechende Kurse

anzubieten. Andererseits braucht es beim landwirtschaftlichen Nutzer Motivation und Zeit, sich das notwendige Wissen zum Umgang mit der Software, zur Interpretation der Daten und Umsetzung der Ergebnisse anzueignen. Je umfangreicher und komplexer die Anwendungen werden, desto notwendiger ist eine gute Schulung, allenfalls kombiniert mit einer nach Produktionszweigen ausgerichteten Beratung durch Dritte. Zusätzlich wünschen sich die Anwender bei den Herdenmanagementprogrammen für Milchvieh und Schweine mehr Zuverlässigkeit und einen besseren Service.

Marktüberblick Agrar-Software

Der in Zusammenarbeit mit den Anbietern erstellte Marktüberblick behandelt spezifische Anwendungen für die Landwirtschaft in den Sparten Pflanzenproduktion, Tierhaltung und Betriebsmanagement mit Schwerpunkt Einzelbetrieb (Gerber 2008). Im Rahmen der Untersuchung wurden keine Anwendungen getestet. Die alphabetisch geordneten Tabellen geben den aktuellen Stand der wichtigsten in der Schweiz verfügbaren Produkte und Anwendungen wieder. Aufgrund des umfangreichen Angebots konnten nicht alle von den Anbietern vertriebenen Produkte und nicht alle Funktionalitäten aufgeführt werden. Bei Anschaffungen ist es immer sinnvoll, sich nach dem vollständigen Sortiment und Detailfunktionen zu erkundigen. Die Informationen wurden sorgfältig recherchiert und zusammengestellt, es kann allerdings keine Gewähr für Richtigkeit übernommen werden.

Generell lassen sich Anwendungen nach PC-basiert und internetbasiert unterscheiden. PC-basierte Anwendungen werden direkt auf dem eigenen Computer installiert. Einerseits bleiben die Daten auf dem Betrieb, andererseits muss sich der Anwender selbst um die Datensicherung und Updates kümmern. Beispiele für PC-basierte Anwendungen sind die Ackerschlagkarteien oder die Herdenmanagementsoftware verschiedener Melktechnikhersteller.

Internetapplikationen sind mit der elektronischen Kontoführung per Internet vergleichbar. Die Daten sind beim Anbieter gespeichert, der Zugriff erfolgt im Idealfall über eine schnelle Internetverbindung. Für den Anwender ist dies komfortabel, er braucht sich nicht um Datensicherung und Updates zu kümmern. Zudem ist die Hilfestellung durch den Anbieter vereinfacht.

Die Mitarbeiter des technischen Supports können die Problemlösung direkt am eigenen Datenbestand des Anwenders demonstrieren. Für eine Gewährleistung des Datenschutzes agiert der Anbieter wie ein Treuhänder. Vor allem die Zuchtorganisationen bieten rege genutzte Internetanwendungen an.

Einen besonderen Stellenwert haben mobile Anwendungen, die vor allem in der Pflanzenproduktion und Tierhaltung interessant sind. Manche Hersteller bieten für Taschencomputer (PDA) wie Palms, Pocket-PCs und Smartphones (Abb. 5) ergänzende Programme zum PC an. Dabei werden die Daten auf dem PC mit dem PDA abgeglichen. Auf dem Feld oder im Stall hat man ständig alle bisher eingegebenen Informationen zur Verfügung und kann auch direkt neue eingeben. Das Mitnehmen von Papierunterlagen und die Übertragung von handschriftlichen Aufzeichnungen in den PC entfällt. Werden die Möglichkeiten der Geräte in der Grösse eines Notizblocks konsequent genutzt, ist die Dokumentation mit wenig Aufwand schnell erledigt. Vor der Anschaffung eines PDA ist auf jeden Fall mit dem Softwareanbieter abzuklären, ob das gewünschte Gerät unterstützt wird.

Pflanzenbau

Im Pflanzenbau sind vor allem die Dokumentation und unterschiedliche Aufzeichnungspflichten von Bedeutung. Die Erfüllung des ökologischen Leistungsnachweises ÖLN ist Voraussetzung für den Erhalt von Direktzahlungen. Etwa 98 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden nach diesen Vorgaben bewirtschaftet. Die Angaben beinhalten Parzellenplan, Einhaltung des Bodenschutzes, Düngung, Pflanzenschutzmittelinsatz, Fruchtfolge, Nährstoffbilanz des Gesamtbetriebs nach Suissebilanz, Auslaufjournal für Rindvieh etc.

Die Erfüllung der Produktionsvorgaben nach SwissGAP wird vor allem von den Grossverteilern im Bereich Obst, Gemüse und Kartoffeln gefordert. Er beinhaltet die Dokumentation von Pflanzenschutzmittelgaben, Hygienevorschriften, Fruchtfolge, Düngung der Kulturen, Rückstände in Produkten etc. Von landwirtschaftlichen Betrieben in der EU wird seit einigen Jahren als Voraussetzung für Flächenbeihilfen neben der tabellarischen Parzellenübersicht eine zusätzliche Karte mit den eingezeichneten Schlägen verlangt. Daher werden Ackerschlagkarteien vermehrt auch mit GIS-Modulen zur Flächenverwaltung angeboten. Das Einzeichnen der Schläge erfolgt zum Beispiel



Abb. 5: Links einfacher PDA von Palm, rechts robuster PDA Milan MPX von Mannebeck mit integrierten Lesern für elektronische Ohrmarken und Barcodes.

Tab. 1: Übersicht an Software für den Pflanzenbau

Anbieter	Homepage	Software	Suissebilanz	SwissGAP	Düngungsplanung	Schlagregister	GPS/GIS-Funktionen	PDA
Agridea	www.agro-tech.ch	Agro-Tech	*	*	*	*		
Agronav	www.agronav.ch	Agronav					*	*
Agroplus	www.agroplus.ch	Agroplus-Technik	*	*	*	*		
Agrosoft	www.agrosoft.ch	IP-Feldmanager	*	*	*	*		
Isagri	www.isagri.ch	IsaSchlag		*		*	*	*

Agroplus-Technik, AgroTech und der IP-Feldmanager sind auf die Schweizer Landwirtschaft zugeschnittene Ackerschlagkarteien. Agrosoft arbeitet im GPS/GIS-Bereich mit Agronav zusammen. Agro-Tech von Agridea ist für die gesamtbetriebliche Basisdokumentation im Pflanzenbau und in der Tierhaltung konzipiert. Der Funktionsumfang in den einzelnen Bereichen ist geringer als in einer Ackerschlagkartei oder einem Herdenmanagementprogramm.

Tab. 2: Übersicht der wichtigsten Anbieter für landwirtschaftliche Software und weiterführende Internetportale in Deutschland.

Hersteller	
Agrocom	www.agrocom.de
Cobera-Land	www.cobera-land.de
Helm-Software	www.helm-software.de
Landdata Eurosoft	www.eurosoft.de
Überblicksseiten	
DLG	www.dlg.org → Landwirtschaft → Agrarsoftware.net
Agrarcomputertage	www.agrarcomputertage.de → Aussteller

Helm-Software bietet auch eine Internet-Schlagkartei mit PDA-Anbindung.

auf dem Hintergrund von Luftbildern. Mit GPS-Geräten können die Schlagumrisse auch vor Ort ausgemessen und anschliessend in die PC-Software übertragen werden. Die GPS-Vermessung von Flächen kann bei der Abrechnung von flächenbezogenen Lohnarbeiten Klarheit bringen. Auch findet der Lohnunternehmer besser die Flächen, wenn er mit den GPS-Koordinaten zum Schlag navigieren kann.

Auf Traktoren und an Anbaugeräten verbreiten sich mehr und mehr Bedienterminals mit dem Kommunikationsstandard ISOBUS. Diese Bordcomputer bieten in der Regel die Möglichkeit für einen Datenaustausch mit dem Betriebs-PC. Es können beispielsweise bei der Düngung und im Pflanzenschutz Ausbringungsmengen dokumentiert und anschliessend direkt in die Ackerschlagkartei übernommen werden.

Bedingt durch den geringen Nutzungsgrad von Ackerschlagkarteien in der Schweiz ist die Angebotspalette der heimischen Anbieter kleiner und die Funktionalitäten in den Bereichen PDA, GIS/GPS und ISOBUS geringer als bei manchen Anwendungen

aus Deutschland oder Frankreich. Auch sind keine Schweiz-spezifischen Internetschlagkarteien am Markt verfügbar. Wer sich für ausländische Produkte mit zusätzlichen Funktionen interessiert, sollte beachten: Eine Basisdokumentation für den ÖLN ist in der Regel mit jeder Ackerschlagkartei möglich. Allfällige spezifische Formulare und die Berechnung der Suissebilanz findet man jedoch primär bei den Schweizer Anbietern. Alternativ kann die Suissebilanz auch über die von der Beratung zur Verfügung gestellten Excel-Anwendungen berechnet werden. Für den Anwender ist wichtig, dass der Support und die Schulungen des ausländischen Anbieters auch von der Schweiz aus verfügbar und erreichbar sind.

In Tabelle 1 sind die verschiedenen in der Schweiz vertriebenen Produkte aufgeführt. Der wichtigste französische Anbieter Isagri mit 60 % Marktanteil auf dem Heimatmarkt ist auch in der Schweiz vertreten. Einen Überblick über die wichtigsten landwirtschaftlichen Softwareanbieter und weiterführende Internetseiten in Deutschland gibt Tabelle 2.

Milchvieh

Die Anwendungen für die Milchproduktion lassen sich in drei Gruppen gliedern. Die umfangreiche Herdenmanagementsoftware der Melktechnikhersteller ist in der Regel mit dem Melkstand und der Fütterung gekoppelt. Diese international angebotenen Softwareprodukte decken allerdings noch nicht immer alle Schnittstellen wie zum Beispiel zur Tierverkehrsdatenbank (TVD) und zu den Zuchtverbänden ab. Die von den einheimischen Softwareherstellern angebotenen Programme sind besser auf die Schweizer Besonderheiten zugeschnitten. Sie haben zum Teil Schnittstellen zu TVD und Tierzucht, bieten allerdings in der Regel keine Kopplung mit den Komponenten im Stall. Die Zuchtverbände verfügen bereits über viele tierspezifische Informationen und bieten auf dieser Datenbasis über das Internet Anwendungen mit Kuhplaner-Funktionen an.

In Tabelle 3 sind die verschiedenen in der Schweiz vertriebenen Produkte aufgeführt. Die Entwicklung in den Bereichen Schnitt-

Tab. 3: Übersicht an Programmen für das Herdenmanagement in der Milchviehhaltung

	Anbieter	Produkt	Viehregister	Behandlungsjournal	Fruchtbarkeitsdaten	Futterplan	Verbindung zu TVD	Verwendung von MLP-Daten	PDA (Handheld, Palm)	Zugriff durch Dritte (Berater etc.)	Automatische Tiererkennung im Stall	Anbindung an Kraftfutterabrufstation	Aktivitätsmessung
Melktechnikhersteller	DeLaval www.delaval.ch	Alpro □ Laufstall	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
		DelPro □ Anbindestall	*	*	*	*		*		*		*	
	Lemmer-Fullwood www.lemmer-fullwood.de	Fullexpert	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
	WestfaliaSurge www.westfalia.ch	DairyPlan C21	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
	Happel www.happel-suisse.ch	Nedap	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
	Milkline www.rindlisbacherag.ch	Milcon	*	*	*	*		*		*	*	*	*
Softwarehersteller	Agridea www.agro-tech.ch	Agro-Tech	*	*	*		*			*			
	Agrosoft www.agrosoft.ch	Kuhtime	*	*	*	*		*	*			*	
	Isagri www.isagri.ch	IsaMilch ¹	*	*	*	*	*	*	*			*	
Zuchtverbände	Swissgenetics/Fleckviehzuchtverband www.bovinet.ch, www.redonline.ch	Bovinet/Redonline	*	*	*	*	*	*		*			
	Schweizerischer Braunviehzuchtverband www.brunanet.ch	Brunanet	*		*		*	*		*			
	Schweizerischer Holsteinzuchtverband www.holsteinvision.ch	HolsteinVision	*		*		*	*		*			

¹ Die modulare Software kann auch für Mutterkühe, Ziegen und Schafe eingesetzt werden.

stellen zu TVD und Zuchtverbänden sowie Kopplung mit Handcomputern ist relativ dynamisch. Es lohnt sich, bei den Herstellern nach dem aktuellen Stand zu fragen.

Aufgrund der Schnittstellen zwischen den Anwendungen gibt es viele verschiedene Varianten. Es lässt sich nicht so einfach beantworten, für welchen Betrieb welches Produkt geeignet ist. Eine Möglichkeit ist, von den Angeboten der Zuchtorganisationen auszugehen und diese dann mit den Anwendungen von den Softwareherstellern oder/und Melktechnikherstellern zu kombinieren. Wer bereits Melktechnik- und Fütterungskomponenten mit PC-Bedienung nutzt, wird zusammen mit den von den Zuchtorganisationen zur Verfügung gestellten Funktionen recht viel abdecken können.

Ähnlich wie im Pflanzenbau gibt es im Ausland auch für die Milchproduktion Programme von landwirtschaftlichen Softwareherstellern. Diese sind im Allgemeinen auf den dortigen Datenaustausch mit TVD und Zuchtverbänden abgestimmt. Der Einsatz einer nicht auf Schweizer Bedingungen angepassten Anwendung ist wenig sinnvoll.

Schweine

Das Softwareangebot für die Schweinehaltung orientiert sich am Datenmanagement der Zucht- und Vermarktungsorganisationen. Die elektronische Erfassung der Wurfkennzahlen erfolgt hauptsächlich mit den Programmen Pimatec von Martha-Software und UFA2000planer von UFA. Diese Anwendungen kann auch der Landwirt nutzen (Tab. 4).

«Pimatec» kann in der Herdebuchzucht, Ferkelproduktion und Schweinemast zur Wochenplanung und Dokumentation von Behandlungen eingesetzt werden. Der Landwirt kann zwischen verschiedenen Eingabevarianten wählen. Die Software kann einerseits auf seinem Betriebs-PC installiert und dort lokal genutzt werden. Andererseits wird das Programm auch als Internet-Sauenplaner angeboten, der über den Webbrowser bedient wird. Zudem gibt es die bequeme Möglichkeit, die Angaben auf Papierformularen zu erfassen und die Dateneingabe von der Vermarktungsorganisation (Prosus, SPF, IGA) oder Martha-Software erledigen zu lassen. Auch in diesem Fall hat der Landwirt die Möglichkeit, über das Internet auf Listen und Auswertungen zuzugreifen.

Das Sauenmanagement von UFA2000planer basiert seit neuem auf dem aus Deutsch-

Tab. 4: Übersicht an Herdenmanagement-Software für die Schweinehaltung

Anbieter	Produkt	Sauenhaltung	Schweinemast	Datenerfassung	Koppl. PDA	Koppl. Fütterung
Martha-Software www.masoft.ch	Pimatec	*	*	Hand, PC, Internet	*	*
UFA www.ufa.ch	UFA2000planer	*		Hand		
	db-Planer	*		PC	*	*

Tab. 5: Übersicht an Buchhaltungsprogrammen

Anbieter	Produkt	FiBu ¹	BeBu VDB ²	Fakturierungsprogramm	E-Banking	Support- und Updatevertrag inklusive	Miete möglich	gleichzeitig Treuhandbüro	Mandantenfähigkeit
AGRIDEA www.agro-twin.ch	AgroTwin und Faktura	*	*	*	*	fakultativ ³	*		ja
AgroOffice www.agro-office.ch	AgroOffice	*	*	*	*	obligatorisch		*	5
Agroplus www.agroplus.ch	Agroplus	*	*			obligatorisch			ja
Agrosoft www.agrosoft.ch	Agrobuchhaltung	*	*	*		fakultativ ⁴			ja
CBT-Software www.cbt.ch	Agris quattro	*	*	*		obligatorisch	*	*	10
Isagri www.isagri.ch	Isafakt-Isafibu	*	*	*		obligatorisch			ja
Pinus www.pinus.ch	Pinus	*	*	*	*	obligatorisch		*	5
Protecdata www.protecdata.ch	FarmStar	*	*	*	*	fakultativ			ja

¹ Finanzbuchhaltung

² Betriebsbuchhaltung mit vergleichbarem Deckungsbeitrag

³ bei Miete inklusive

⁴ Hotline und kleine Updates inklusive, grössere Updates werden verrechnet

land stammenden Programm db-Planer und funktioniert über die Datenerfassung auf Papierformularen. Rechtzeitig zum Abferkeln werden dem Landwirt ein Wurferfassungs- und Abferkelplan sowie die dazugehörigen Sauenblätter zugeschickt. Das Sauenblatt mit der Tiergeschichte bleibt auf dem Betrieb, der Landwirt ergänzt nur den Wurferfassungsplan und schickt diesen zur Erfassung zurück. Das Herdenmanagement wird durch Wurflisten, Listen mit Sauen deren Leistung ungenügend ist, und eine mit dem Berater besprochene Produktionsanalyse komplettiert. Der «db-Planer» kann auch auf dem Betriebs-PC installiert und mit einem PDA gekoppelt werden.

Mit den Modellen dieser beiden Anbieter können auch Landwirte, die lieber im Stall als am PC arbeiten, ein modernes Herdenmanagement nutzen.

Die Hersteller von automatischen Abruf- fütterungen bieten zum Teil auch PDA-Kopplungen an. In der Regel wird die Bediensoftware über eine Schnittstelle mit Herdenmanagementsoftware wie zum Bei-

spiel dem db-Sauenplaner gekoppelt und parallel betrieben.

Sauenplaner berechnen die Leistungskennzahlen der Tiere unterschiedlich. Beispielsweise kann der Kennwert «abgesetzte Ferkel pro Sau und Jahr» je nach Programm ohne weiteres um +/- 1 Ferkel variieren. Deshalb ist es sinnvoll, eine in der Schweiz verbreitete Anwendung zu wählen. Nur dann ist sichergestellt, dass die Sauenplaner-Werte mit denen der Zuchtorganisationen verglichen und von der Beratung interpretiert werden können.

Buchhaltung

Die Auswahl bei Buchhaltungsprogrammen ist gross (Tab. 5). Vor der Wahl eines bestimmten Programmes ist es wichtig, sich zum gewünschten Detaillierungsgrad der Buchhaltung Gedanken zu machen. Falls die Buchhaltung vor allem wegen der Aufzeichnungspflicht für die Steuererklärung erstellt wird, genügt ein einfaches Finanzbuchhaltungsprogramm. Wenn aber detailliertere Informationen wie zum Bei-

spiel Resultate einzelner Betriebszweige auf Stufe vergleichbarem Deckungsbeitrag als wichtig erachtet werden, muss ein umfangreicheres Programm gewählt werden. Einige Landwirte erstellen den ganzen Buchhaltungsabschluss inklusive Steuerklärung selbst. Viel häufiger wird aber mit einer Treuhandstelle zusammengearbeitet, da diese über die aktuell geltenden Regelungen wie zum Beispiel im Bereich Steuern meist besser im Bild sind. Die Arbeitsteilung zwischen dem Landwirt und der Treuhandstelle kann unterschiedlich ausgestaltet sein. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Landwirt eine komplette Buchhaltungssoftware benötigt, oder ob eine reine Erfassungssoftware ausreicht und die Treuhandstelle alle nachfolgenden Arbeitsschritte erledigt.

Wenn mit einer Treuhandstelle zusammengearbeitet wird, sollte deshalb eine Anschaffung eines Buchhaltungsprogrammes auf jeden Fall mit dieser abgesprochen werden.

Planungssoftware

Über die Beratungsorganisationen wird Planungssoftware für alle Betriebsbereiche angeboten. Von der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART gibt es Programme zur Optimierung der Arbeitsverfahren, Berechnung von Maschinenkosten und für die Bauplanung.

Der Arbeitsvoranschlag ist ein Hilfsmittel für die Arbeitsorganisation und Zeitplanung auf landwirtschaftlichen Betrieben. Mit vordefinierten Mechanisierungsstufen und Mechanisierungen lässt sich schnell ein Überblick über den Arbeitszeitbedarf erstellen. Bei betriebspezifischer Auswahl der verwendeten Mechanisierung und Variierung von Einflussgrössen lässt sich ein detaillierter Arbeitsvoranschlag für den Vergleich von Arbeits- und Produktionsverfahren bis hin zum Gesamtbetrieb berechnen. Anwenderzielgruppe sind Berater und Landwirte.

Das PC-Programm Tarifat ermöglicht individuelle Kostenrechnungen für Einzelmaschinen und Arbeitsverfahren sowie Zeitwertschätzungen. Zudem können die Jahreskosten von Maschineninventaren erstellt werden. Grundlage für die Kostenrechnungen der Einzelmaschinen sind die über 600 im jährlich erscheinenden ART-Berichte «Maschinenkosten» aufgelisteten Traktoren, Maschinen und Geräte. Jeder Kostenbereich kann auf die betrieblichen Voraussetzungen abgestimmt werden, neue Maschinen sind erfassbar. Anwender-

zielgruppe sind Landwirte, Lohnunternehmer und Maschinenringe.

Der ART-Preisbaukasten liefert die notwendigen Daten, um Kosten für landwirtschaftliche Betriebsgebäude effizient zu schätzen. Damit ist es möglich, den Investitionsbedarf unterschiedlicher Projektvarianten objektiv miteinander zu vergleichen. Die Elementmethode garantiert eine gewisse Genauigkeit und schränkt Unsicherheit von Kostenschätzungen nach Bauvolumen oder Tiereinheiten wesentlich ein. Der ART-Preisbaukasten wird laufend der Bauentwicklung in der Landwirtschaft angepasst und mit aktuellen Baupreisen versehen. Anwenderzielgruppe sind Bau-fachleute und Betriebsberater.

Alle ART-Produkte werden über den ART-Internetshop und die landwirtschaftliche Beratungszentrale Agridea vertrieben.

Von Agridea gibt es zudem eine Vielzahl an hilfreichen Anwendungen und Excel-Arbeitsblätter zu Pflanzenbau, Tierhaltung (z.B. Fütterungsplan FUPLAN, Vollkostenberechnung VOKO-Milch) und Betriebswirtschaft (z.B. Betriebsvoranschlag Betvor). Detaillierte Informationen gibt es unter www.agridea-lindau.ch.

Die richtige Auswahl treffen

Die Auswahl von für die betrieblichen Anforderungen und Anwenderbedürfnisse geeigneten Produkte kann schwierig sein. Die Varianten und Möglichkeiten sind je nach Bereich recht gross.

Neben den Internetseiten der Hersteller gibt die direkte Information bei Berufskollegen, Beratern oder Treuhandstellen einen ersten Überblick. Welche Produkte werden empfohlen? Was ist gut daran, was ist verbesserungswürdig? Was empfehlen sie? Wichtig ist, diese Informationen vernünftig zu werten. Häufig wird Negatives zu stark und Positives zu wenig gewichtet. Eine ausgewogene Betrachtung erhöht die Aussagekraft.

Die Beratung des Anbieters muss hinsichtlich Orientierung an den Kundenbedürfnissen und Fachkompetenz überzeugen. Das Verhältnis zwischen Käufer und Verkäufer sollte vertrauensvoll und partnerschaftlich sein, da man oft über Jahre hinweg zusammenarbeiten wird.

Das Produkt muss einen geeigneten, allenfalls erweiterbaren Funktionsumfang haben. Nach Beobachtungen aus der Praxis verlangen Anwender oft mehr Funktionalitäten, nachdem sie Routine in der Bedienung gewonnen haben. Auch wenn zu Beginn vielleicht nur 20 % der Möglichkeiten genutzt werden, ist es gut, bei Bedarf aus den restlichen 80 % das Gewünschte wählen zu können. Es gilt allerdings auch: Kein Produkt kann alles abdecken. Eine Kombination von verschiedenen Anwendungen, die allenfalls über Schnittstellen miteinander kommunizieren, kann die Lösung sein. Einen Anhaltspunkt hinsichtlich Beliebtheit und Praxistauglichkeit gibt auch, welche Stückzahlen eines Produkts bereits im Einsatz sind.

Der Support durch den Anbieter ist sehr wichtig und darf auch etwas kosten. Zu Beginn der Arbeit mit einer Software kann es sein, dass man sich überfordert fühlt. Das ist ganz normal. Die Einarbeitung in etwas Neues braucht Zeit und kostet vielleicht auch Nerven. Einführungskurse und eine schnell verfügbare Hotline helfen hier weiter. Der Anwender ist in der Pflicht, diese Angebote zu nutzen. Wer meint, alles allein, ganz schnell und am besten noch ohne Studieren der Bedienungsanleitung lernen zu wollen, wird schnell frustriert sein. Daher ist auch die Arbeit mit Testversionen nur bedingt aussagekräftig. Gerade bei komplexen Programmen reicht ein schneller Einblick kaum aus, um sich ein zuverlässiges Urteil zu bilden.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung des Produkts muss sichergestellt sein. Seien es geänderte gesetzliche Anforderungen an die Dokumentation in Pflanzenbau und Tierhaltung oder innovative technische Möglichkeiten wie PDA und neue Kommunikationsstandards im Stall. Der Hersteller sollte darauf reagieren und dem Landwirt immer eine dem heutigen technischen Stand entsprechende Software zur Verfügung stellen.

Die für eine saubere Entscheidungsfindung notwendige Zeit ist gut investiert. Vom Benutzer zeitaufwändig eingegebene Daten sind die Basis für ein erfolgreiches Betriebsmanagement. In der Regel können Datenbestände nicht einfach von einer Software in die andere übertragen werden. Daher ist darauf zu achten, dass das heute gekaufte Programm auch noch nach mehreren Jahren die vielleicht gewandelten Bedürfnisse zufriedenstellt.

Der Preis bietet eine Orientierung, kann aber von wichtigen anderen Einflussgrössen ablenken. Daher fliesst er hier zuletzt mit ein. Erst wenn die betrieblichen Anforderungen und die individuellen Anwenderbedürfnisse erfüllt sind, sollte eine Auswahl über den Preis erfolgen.

Schlussfolgerungen

Der Praxiseinsatz in Pflanzenbau, Tierhaltung und Büromanagement zeigt, dass PC-Software und Internetanwendungen ein unverzichtbares Werkzeug für die moderne landwirtschaftliche Betriebsführung geworden sind. Bei steigender Flächenausstattung und zunehmenden Bestandsgrößen unterstützen sie die Betriebsleitung bei der Prozessführung in Produktionsverfahren und bei der Entscheidungsfindung.

Das Angebot in den verschiedenen Bereichen ist gross, die Landwirtin und der Landwirt werden für die meisten Anwendungsfälle eine passende Lösung finden.

Mit dem Einsatz von Software wachsen meist auch die zur Verfügung stehenden betrieblichen Informationen an. Die Daten bieten weitreichende Möglichkeiten zur Schwachstellenanalyse, frühzeitigem Eingreifen und zur Optimierung auf hohem Niveau. Zur Ausnutzung des Potenzials bietet sich eine Auswertung und Interpretation zum Beispiel in Kooperation mit der

Pflanzenbauberater, dem Rindergesundheitsdienst, der kantonalen Beratung, Firmenberatung oder der Treuhandstelle an. Richtig eingesetzt, lässt sich mit dem Einsatz von PC-Software und Internetanwendungen der Erfolg des landwirtschaftlichen Betriebes besser steuern.

Impressum

Herausgeber: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen

Die ART-Berichte erscheinen in rund 20 Nummern pro Jahr. – 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.art.admin.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.art.admin.ch)

Literatur

Bolliger Ch., 2006: Ausgewählte Elektronikanwendungen und ihr wirtschaftliches Potenzial in der Agrartechnik. Diplomarbeit der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft SHL Zollikofen, 47 S.

Gerber T., 2008: Untersuchung der Agrarsoftware in der Schweiz. Interner Abschlussbericht. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen, 30 S.

Das **LBBZ Schluechthof Cham** vermittelt in der bäuerlichen Grund- und Weiterbildung sowie in der Beratung das aktuelle Wissen, um den Herausforderungen einer modernen Landwirtschaft zu genügen. Der praktische Unterricht in der Werkstatt ist eines unserer Markenzeichen.

Infolge Pensionierung des jetzigen Stelleninhabers suchen wir per 1. Oktober 2008 eine

Lehrkraft für die praktische Ausbildung in der Metallbearbeitung und Landmaschinenkunde (Teilzeit)

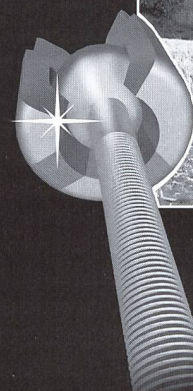
Ihre Aufgaben: Sie unterrichten die angehenden Landwirte in der Metallbearbeitung und in der praktischen Landmaschinenkunde. In der modern ausgestatteten Werkstatt lehren Sie die Schüler den Umgang mit den Gerätschaften und Werkzeugen. Als innovativer und erfahrener Fachmann engagieren Sie sich in der bäuerlichen Weiterbildung und bei Bedarf in der praktischen Beratung.

Ihre Voraussetzungen: Sie haben eine Lehre als Landmaschinenmechaniker absolviert, besitzen Berufserfahrung und allenfalls ein Meisterdiplom. Sie verfügen über das Flair, angehende Landwirte für die Landtechnik zu begeistern und praktisches Wissen zu vermitteln. Landwirten stehen Sie dank Ihrem Wissen beratend zur Verfügung. Eine Ausbildung in Didaktik ist von Vorteil. Sie schätzen den Umgang mit Lernenden und die Integration in das Team unseres LBBZ.

Ihr Arbeitsumfeld: Da der Unterricht vorwiegend im Winterhalbjahr stattfindet, beträgt der Stellenumfang von Mitte Oktober bis Ende März bis zu 100 %. Hinzu kommen einzelne Sommertagungen. Die moderne Werkstatt steht in Ihrer Verantwortung.

Ihre Bewerbung: Weitere Informationen erteilt Ihnen unser Schulleiter, Alois Frey, 041 784 50 51 oder alois.frey@vd.zg.ch. Ihre Bewerbung richten Sie bis am 31.5.2008 an Alois Frey, LBBZ Schluechthof, 6330 Cham.

Der Verschluss mit Köpfchen



**MD-Plus Doppelräder
passen in jeder Stellung**

Sie brauchen weniger Verschlüsse,
kuppeln Ihre MD-Plus Doppelräder
schneller und sparen Geld

Sie ziehen sich automatisch auf die
erforderliche Spannung fest



**Gebr. Schaad AG
Räderfabrik
4553 Subingen**

**Telefon 032 613 33 33
Telefax 032 613 33 35**

WEIDEMANN

Verstärkung auf dem Hof



Weidemann heisst grosse Leistung auf kleinstem Raum. Im neuen, modular aufgebauten Maschinenprogramm finden Sie für jede Transport- und Ladeaufgabe das auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Modell. Die extreme Kompaktbauweise, der niedrige Schwerpunkt und ein Wenderadius beinahe um die eigene Achse, garantieren für sicheres und zuverlässiges Arbeiten. **Taarup-Siloking, die neue Serie von Vertikal-Futtermischwagen** sorgen für gutes Futter im Stall, von 5 m³ bis 40 m³. Ob in grossen Landwirtschaftsbetrieben oder in engen Stalldurchfahrten. Über kurz oder lang: Weidemann Hoftracs sind für höchste Leistungsfähigkeit, Flexibilität und lange Nutzungsdauer gebaut; Taarup Siloking-Futtermischwagen und Weidemann-Hoftracs sorgen für Kraftreserven und Bestzeiten auf dem Hof. Rufen Sie jetzt Ihren Händler oder **044 857 26 00** an.



BUCHER
landtechnik

Partnerschaft,
die Mehrwert
schafft.

**ANS LIMIT.
UND WEITER.**

Das wahre Limit erkennt man erst, wenn man es überschreitet. Nur wer dort weiter geht, wo andere stehen bleiben, macht Unmögliches möglich. Wie hoch Ihre Ziele auch sind: das Öl dazu kommt von MOTOREX. 062 919 75 75, www.motorex.com