

Joachim Spilke, Frank Werquin, Lothar Dippmann

# Nutzungsumfang von Rechentechnik und Datennetzen - Ergebnisse einer Befragung von Landwirtschaftsunternehmen Sachsen-Anhalts

Basierend auf einer Befragung landwirtschaftlicher Unternehmen wird der derzeitige Nutzungsumfang von Personalcomputern und funktionsbezogener Standardsoftware dargestellt. Einen weiteren Schwerpunkt stellt die Anbindung an Datennetze und die Bewertung des auf diesem Weg verfügbaren Informationsangebotes dar.

## 1 Einleitung und Zielstellung

Weiter zunehmende Leistungsfähigkeit von Personalcomputern und der dafür verfügbaren Software, verbunden mit ständigen Preissenkungen der Hardware, führen u.a. zu einem weiteren Anstieg der Computernutzung. Die ebenfalls inzwischen zumindest in Deutschland flächendeckende Verfügbarkeit eines Zugangs zu Datennetzen verstärkt diese Entwicklung weiter. So wird in einer Befragung zwischen Mai und August 1998 für Deutschland ein Anteil von 8,6% Internetnutzern ermittelt, zwischen Dezember 1997 und Februar 1998 waren es noch 6,1%. Im Zeitraum Mai bis August 1999 beträgt der ermittelte Anteil bereits 12,4% ([www.ems.guj.de](http://www.ems.guj.de)).

Bei den hier darzustellenden Untersuchungen galt unser besonderes Interesse der Frage, inwiefern Agrarunternehmen der allgemeinen Tendenz einer zunehmenden Nutzung von Computern und Datennetzen folgen. Das ist von besonderer Bedeutung für die Ausrüstungsindustrie, Softwarefirmen sowie potentielle regionale Informationsanbieter, da damit wesentlich die Nutzbarkeit ihrer Produkte bestimmt wird. Konsequenzen ergeben sich auch für die Aus- und Weiterbildung, da ein wachsender Ausrüstungsstand auch neue inhaltliche Anforderungen stellt.

Vergegenwärtigen wir uns die Tatsache, in welcher kurzen Frist der Computer Einzug in die Landwirtschaft genommen hat, so wird die große Unsicherheit über den Nutzungsumfang und künftige Nutzungsbedürfnisse im Agrarbereich und der ständige Bedarf entsprechender Untersuchungen deutlich.

Aus diesen Sachverhalten abgeleitet wurde eine Befragung von Agrarunternehmen durchgeführt. Dabei standen die folgenden Untersuchungsziele im Vordergrund:

- Stand der Nutzung von Computern und funktionspezifischer Software in Agrarunternehmen und
- Nutzungsumfang von Datennetzen und Bewertung deren Informationsangebote.

## 2 Material und Methode

Bei der Auswahl der zu untersuchenden Unternehmen musste aus Gründen der verfügbaren Untersuchungskapazität eine Einschränkung auf Sachsen-Anhalt und die Rechtsformen Eingetragene Genossenschaften (e.G.), Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) sowie Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH) vorgenommen werden. Die Stichprobe soll für die angeführten Rechtsformen eine Aussage über alle Gebiete Sachsen-Anhalts liefern und beinhaltet Unternehmen aus mehreren Landkreisen (Anhalt-Zerbst, Bernburg, Bitterfeld, Burgenlandkreis, Dessau, Köthen, Mansfelder Land, Merseburg-Querfurt, Saalkreis, Östliche Altmark, Westliche Altmark, Weißenfels). Entsprechend erfolgte eine Auswahl gezielt aus diesen Landkreisen bei zufälliger Auswahl der Unternehmen innerhalb der Kreise. In die Befragung wurden insgesamt 42 Unternehmen einbezogen. Die untersuchten Unternehmen sind neben den angeführten Rechtsformen auch verschiedenen Betriebsformen zuzuordnen (vgl. Tab.1). Die Zuordnung der Unternehmen zu Betriebsformen wurde entsprechend des Beitrages der Betriebszweige zum Standarddeckungsbeitrag vorge-

Tab.1: Anzahl der untersuchten Unternehmen nach Rechts- und Betriebsform (n=42).

Rechtsform	Marktf Frucht	Marktf Frucht- Futter	Futter- Marktf Frucht	Marktf Frucht- Veredelung	Gemischt- betriebe	Milchvieh- betriebe	Summe
e.G.	4	8	4	3	10	2	31
GbR	2	0	1	0	1	3	7
GmbH*	1	1	1	0	0	1	4
Summe	7 (0,17%)	9 (0,21%)	6 (0,14%)	3 (0,07%)	11 (0,26%)	6 (0,14%)	42

\* davon 1 Betrieb GmbH&CoKG

nommen, wie sie auch für den Vergleich der Testbetriebe in Sachsen-Anhalt benutzt wird (Hartung, 1999). Die in Tab.1 dargestellten Anteile entsprechen etwa der für das gesamte Bundesland Sachsen-Anhalt gültigen Struktur der Betriebsformen (Heinrich et al., 1995). Die einbezogenen Unternehmen repräsentieren 6,4 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) Sachsen-Anhalts. Sie verfügen über eine durchschnittliche Flächenausstattung von 1770 ha, die nutzviehhaltenden Unternehmen über durchschnittlich 704 Vieheinheiten (0,54 VE/ha). Während alle Unternehmen mit landwirtschaftlich genutzter Fläche ausgestattet sind, werden Nutztiere in 36 Unternehmen gehalten.

Die anhand dieser Stichprobe gewonnenen Aussagen sind streng auf Sachsen-Anhalt und die einbezogenen Rechtsformen zu begrenzen, eine Übertragung auf andere Regionen, insbesondere mit deutlich abweichenden Agrarstrukturen, ist nicht möglich.

Der benutzte Fragebogen ist in 5 Abschnitte untergliedert, deren inhaltliche Schwerpunkte in Tab.2 aufgeführt sind. Vor

Jahr 1995 ergab für Sachsen-Anhalt noch einen Anteil von 91 % (Brandt et al., 1995).

Ergebnisse in anderen Regionen Deutschlands weisen einen teilweise deutlich geringeren Ausstattungsgrad aus. Eine bundesweite Studie ermittelt für Unternehmen mit einer Größe von über 500 ha LF eine PC-Nutzung von 86 % (Anonym, 1999). In einer Untersuchung in den Landkreisen Ost- und Oberallgäu finden Roskopf und Lex (1999) demgegenüber nur einen Ausstattungsgrad von 47 %. In vergleichsweise großen Unternehmen (über 40 Kühe und über 30 ha Fläche) wird der Computer aber von 2/3 der Befragten genutzt. Dieses Ergebnis wird von den Autoren dahingehend interpretiert, dass eine zunehmende Betriebsgröße die Anwendung des PC positiv beeinflusst.

Die Untersuchung von ausgewählten Unternehmen in Baden-Württemberg (landwirtschaftlich genutzte Fläche >30 ha oder Anzahl Milchkühe >20 oder Anzahl Zuchtsauen >20 bzw. >200 Schweinemastplätze) belegen eine PC Nutzung von 38 % (Schwämmle, 1997). Das entspricht dem Bundes-

Tab.2: Abschnitte des Fragebogens und deren Inhalte.

Abschnitte	Inhalte
1. Allgemeine Betriebsangaben	Rechtsform, Betriebsform, Anzahl Beschäftigte, Betriebsgröße, Vermarktungswege, Kooperationsbeziehungen
2. Genutzte Informationsquellen nach Medien	Genutzte konventionelle und elektronische Medien
3. Genutzte Informationsquellen nach Themenschwerpunkten	Informationsbeschaffung mit den Schwerpunkten: Pflanzenproduktion/Tierproduktion, Landtechnik/Bauwesen, Agrar- u. Umweltpolitik, Betriebswirtschaft
4. Betriebliche Hard- und Softwareausstattung	PC-Konfiguration, Peripherie, Bedeutung von Hard- und Software für die betriebliche Nutzung
5. Angaben zur befragten Person	Alter, Qualifikation, Zeitdauer der Tätigkeit in Landwirtschaft

Nutzung des Fragebogens wurde dieser einem Pretest in 5 Unternehmen unterzogen. Die Befragung wurde während des ersten Halbjahres 1999 durchgeführt. Im Interesse einer vollständigen Erhebung unter Berücksichtigung der vorgegebenen Datenstruktur nach Rechts- und Betriebsformen als auch Vollständigkeit der Fragebögen wurde der weitaus aufwendigere Weg der mündlichen Befragung der Geschäftsführer/ Vorstandsvorsitzenden gewählt. Diese Vorgehensweise wurde auch deshalb genutzt, um bei der Komplexität der Fragestellung (vgl. Tab.2) eine ausreichende inhaltliche Korrektheit und Vergleichbarkeit zu sichern.

In diesem Beitrag soll vorrangig auf die Ausstattung mit Rechentechnik, deren betriebliche Anwendung und die Nutzung von Datennetzen eingegangen werden. Der Vergleich der Nutzung konventioneller und elektronischer Medien wird in einem gesonderten Beitrag dargestellt.

### 3 Ergebnisse der Befragung und Diskussion

#### 3.1 Ausrüstungsstand mit Rechentechnik

Von den untersuchten Unternehmen verfügte nur eines über keine Personalcomputer (PC). Damit ist inzwischen von einer nahezu hundertprozentigen PC-Ausstattung auszugehen. Eine Befragung von landwirtschaftlichen Unternehmen der selben Rechtsformen wie in unseren Untersuchungen im

durchschnitt erfolgreicher Unternehmen dieser Größe. Bei ausgewählten Ausbildungsbetrieben im Regierungsbezirk Stuttgart mit einer durchschnittlichen Ausstattung von 42 ha Ackerfläche, falls Viehhaltung 38 Milchkühen, 300 Mastschweinen, 71 Muttersauen, 3500 Legehennen, konnte Schwarz (1997) aber bereits einen PC-Ausstattungsgrad von 76 % nachweisen.

Nimmt man den Prozessortyp als wesentliches leistungsbestimmendes Kriterium des Rechners, so fällt in unseren Untersuchungen auf, dass keines der auswertbaren Unternehmen (n=41) nur den Prozessor 80386 einsetzt. Demgegenüber nutzen bereits 5 % der Unternehmen nur die Prozessoren Pentium I und II, 2,5 % nur Pentium II. Die beiden letztgenannten Zahlen erscheinen besonders bedeutsam, da die Unternehmen über mehrere Rechner verfügen und somit ein hohes technisches Niveau der Rechentechnik ausgedrückt wird. Bezüglich der Peripherie-Ausstattung wurde neben einer durchgehenden Druckerausstattung ein Anteil von 95 % der Unternehmen mit mindestens einem CD-Laufwerk festgestellt. Lüdke und Pletl (1997) konnten bei der peripheren Ausrüstung feststellen, dass fast 2/3 der PC mit einem CD-Laufwerk, einige mit einem Scanner und Streamer ausgerüstet waren. Auf die Verfügbarkeit von Komponenten zur Nutzung von Datennetzen (Modem, ISDN-Karte) wird in Abschnitt 3.3 gesondert eingegangen.

### 3.2 Nutzungsumfang funktionsbezogener Software

Gleichlaufend mit dem guten technischen Ausrüstungsstand ergibt sich ein hoher Anteil von Unternehmen, die funktionsbezogene Software anwenden. Es wird eine breite Programmpalette genutzt, wobei hier nur die wichtigsten Anwendungsgebiete genannt werden können (vgl. Tab.3). Sie betreffen erwartungsgemäß Managementprogramme in der pflanzlichen und tierischen Erzeugung, zur Finanzbuch-

Tab.3: Übersicht der genutzten funktionsbezogenen Software nach Hauptgruppen (n=42).

Hauptgruppen	Anteil in %
Ackerschlagkartei	75.6
GPS	22.0
Finanzbuchhaltung	87.8
Herdenmanagement (Kuhplaner, Sauenplaner)*	97.2
Lohn- u. Gehaltsrechnung	82.9
Flächenverwaltung	70.7

\* bezogen auf dienutztierhaltenden Betriebe n=36

haltung sowie Lohn- und Gehaltsrechnung. Aktuelle Entwicklungen Rechnung tragend wurden GPS-Anwendungen gesondert erfasst und in Tab.3 mit angeführt, wenngleich es sich hier nicht nur um eine funktionsbezogene Software handelt, sondern eine entsprechende Prozessrechner-Ausstattung ebenfalls erforderlich ist. Hier ist besonders zu bemerken, dass sich etwa die Hälfte der in 22 % der Unternehmen genutzten GPS-Anwendungen noch im Erprobungsstadium befinden.

Für Herdenmanagementprogramme wird mit 97,2 % der nutztierhaltenden Betriebe ein sehr hoher Nutzungsgrad ermittelt. Dieses Ergebnis legt einerseits den Schluss nahe, dass ein höherer Tierbestand die Anwendung dieses Programmtyps erfordert, muss aber auch im Zusammenhang mit der Struktur des Tierbestandes der untersuchten Unternehmen gesehen werden. Diese weisen mit Milchkühen (86 %) und Zuchtsauen (89 %) einen hohen Anteil solcher Nutzungsrichtungen auf, die aufgrund eines hohen Wertes des Einzeltieres und einer möglichst langen Nutzungsdauer eine einzeltierbezogene Managementunterstützung erfordern. In nur einem nutztierhaltenden Unternehmen wird das eingesetzte Managementprogramm nicht für Milchrinder oder Zuchtsauen genutzt.

Roskopf und Lex (1999) ermittelten bei Betrieben mit PC-Ausstattung im Ost- und Oberallgäu unter den 3 Hauptanwendungsgebieten die Herdenführung mit einem Anteil von 38 % neben Büroprogrammen (66 %) und Buchführung (30 %).

In zwei der von uns untersuchten Unternehmen kam nur Standardsoftware mit der Begründung einer gerade erfolgenden Einarbeitung in die Nutzung von PC-Technik zum Einsatz. Daraus folgt ein Nutzungsgrad funktionsbezogener Software von 95 %. Schwämmle (1997) ermittelte 60 %.

Die Ergebnisse nach der Frage über die künftige Bedeutung funktionsbezogener Software sind in Tab.4 zusammengestellt. Eine deutlich zunehmende Bedeutung wird nur für

Tab.4: Einschätzung der künftigen Bedeutung funktionsbezogener Software für die Entscheidungsunterstützung.

Anwendungsgebiet	Bedeutung in %		
	zunehmend	gleichbleibend	keine Aussage
pflanzliche Erzeugung	22.5	50.0	27.5
tierische Erzeugung*	8.3	66.7	25.0
Planung	2.5	70.0	27.5
Abrechnung	2.5	72.5	25.0
Kontrolle	2.5	70.0	27.5

\* bezogen auf dienutztierhaltenden Betriebe n=36

Programme im Bereich der pflanzlichen Erzeugung erwartet. Diese Beobachtung ist möglicherweise im Zusammenhang mit der Nutzung von GPS und einer teilflächenspezifischen Bewirtschaftung zu sehen.

Etwa ein Viertel der Unternehmen treffen keine Aussage. Das verwundert insbesondere bei den Themenkomplexen Planung, Abrechnung und Kontrolle. Da für diese Anwendungen derzeit noch ein vergleichsweise geringer Ausbaustand vorliegt, wäre gerade hier die Einschätzung einer zunehmenden Bedeutung zu erwarten. Offensichtlich sind den Unternehmen die bestehenden Entwicklungsmöglichkeiten, aber auch Entwicklungsnotwendigkeiten, gerade auf den angeführten Gebieten nicht deutlich

### 3.3 Zugang zu Datennetzen und deren Nutzung

Unsere Untersuchungen zeigen einen Anteil von 76 % der Unternehmen mit Netzanschluss. Die Anteile der analogen (Modem) und digitalen (ISDN) Anschlüsse sind in Abb.1 dargestellt.

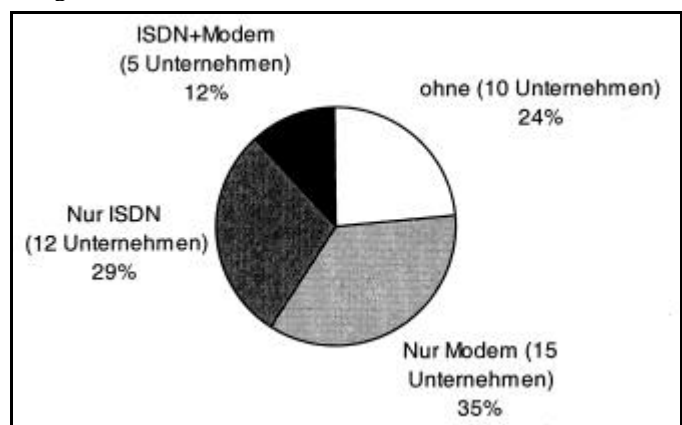


Abb.1: Anteile der Unternehmen mit Zugang zu Datennetzen (n=42).

Von Brandt et al. wurden 1995 für Sachsen-Anhalt 6,8 % landwirtschaftlicher Unternehmen der gleichen Rechtsformen wie in unseren Untersuchungen mit Modem- bzw. ISDN- Zugang ermittelt. Die zu unserem Befragungsergebnis deutliche Differenz zeigt den erheblichen Zuwachs innerhalb der letzten 4 Jahre. Bundesweite Untersuchungen ergaben,

dass etwa 5 % der bundesdeutschen Landwirtschaftsbetriebe über einen Netzzugang verfügen. Nach Schätzungen von Medienexperten soll sich diese Zahl aber innerhalb der nächsten 2 Jahre verdoppeln (Anonym, 1999). Auch bei einer Realisierung dieses prognostizierten Zuwachses ergeben sich noch erhebliche Unterschiede zu der derzeitigen Situation der landwirtschaftlichen Unternehmen in Sachsen-Anhalt.

Untersuchungen von Schwämmle (1997) für Baden-Württemberg belegen einen Anteil von 10 % für PC mit Netzzugang. Lüdke und Pletl (1997) stellen für Bayern im Jahr 1997 einen Anteil von 43 % fest, im Jahr 1998 werden 50 % ermittelt (Pletl, 1998). Demgegenüber ergeben Erhebungen von Rosskopf und Lex (1999) für die Landkreise Ost- und Oberallgäu 15% der Unternehmen, die im Besitz eines Modem oder einer ISDN-Karte sind.

Ein Einfluss des Alters und der Qualifikation des Geschäftsführers/ Vorstandsvorsitzenden als Indikator für die Aufgeschlossenheit gegenüber Netztechniken konnte von uns nicht nachgewiesen werden. Alle befragten Personen verfügen über einen Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss (bei einem Verhältnis von 2:1). Eine Abhängigkeit von der Unternehmensgröße konnte hingegen festgestellt werden. Unternehmen mit Netzzugang hatten im Durchschnitt 1952 ha eine deutlich größere landwirtschaftliche Nutzfläche als solche ohne Netzzugang. Diese verfügten im Durchschnitt über 1316 ha. Viehhaltende Unternehmen mit Netzzugang hatten im Durchschnitt 766 VE, solche ohne Netzzugang nur 487 VE.

Dieser Unterschied wird noch deutlicher, wenn man die Netznutzung betrachtet. Trotz technisch verfügbarem Netzzugang gaben 3 Unternehmen an, diesen nicht zu nutzen. Netznutzende Unternehmen hatten 2055 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche bzw. 813 VE, Nichtnutzer 1131 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche bzw. 457 VE.

Die von uns ermittelten Unternehmen (24%) ohne Netzzugang nannten als wichtigste Gründe für diesen Sachverhalt (Mehrfachnennungen möglich):

- Wenig attraktives Informationsangebot (33 %);
- aufwendige Einarbeitungsphase (22 %);
- hohe Kosten (11 %);
- Datenschutzgründe (11 %) und
- konservative Einstellung gegenüber Netztechniken (11 %).

Die genannten Gründe der Unternehmen decken sich sehr stark mit denen, die Pletl (1998) ermittelt hat (hoher Kosten- und Zeitaufwand, mangelnder Datenschutz, erforderliche Vorkenntnisse).

Wie bereits angeführt, ermittelten wir 3 Unternehmen, die den vorhandenen Netzzugang nicht nutzen. Die dafür angegebenen Gründe waren:

- Aufwendige Lernphase (2 Unternehmen) und
- Unkenntnis über die verfügbaren Informationsmöglichkeiten (1 Unternehmen).

Von den verbleibenden 29 Unternehmen nutzten 19 ihren Netzzugang nur für maximal 3 verschiedene Anwendungen bzw. nur sporadisch. Die Gründe dieser beiden Gruppen von Unternehmen sind den von Unternehmen ohne Netzzugang sehr ähnlich (Mehrfachnennungen möglich):

- Wenig attraktives Informationsangebot (42 %);
- aufwendige Einarbeitungsphase (21 %);
- Unkenntnis über das Informationsangebot (21 %);
- hoher Zeitaufwand für die Nutzung (16 %) und
- hoher Kostenaufwand (11 %).

Die genannten Gründe keinen Netzzugang zu haben bzw. einen verfügbaren Zugang nicht oder selten zu nutzen zeigen, dass durch Aufklärung über verfügbare Informationsangebote, den erforderlichen Kosten- und Zeitaufwand als auch Schulung über die Handhabung das Interesse an Netztechniken erhöht werden könnte. Ein besonderes Gewicht liegt aber offensichtlich auch in einem attraktiven Informationsangebot. Auf diesen Schwerpunkt wird noch gesondert eingegangen.

Die Einschätzung der Netznutzer in unseren Untersuchungen deckt sich stark mit den Ergebnissen von Pletl (1998), die als Kritikpunkte das Informationsangebot und seine Aktualität, Dauer und Kosten der Informationsübertragung sowie den Aufwand für das Auffinden der Information ermittelte.

Die Netzanwendungen sind in Tab.5 zusammengestellt. Die Analyse ergab einen sehr hohen Anteil typischer Anwendungen für milchproduzierende Unternehmen. Um den hier deutlichen Einfluss der Produktionsrichtung zu berücksichtigen, wurde eine Unterteilung in milchviehhaltende und milchviehlose Unternehmen vorgenommen. Dominierende Anwendungen für beide Unternehmensgruppen sind die Abwicklung des Bankverkehrs und die Recherche im WWW,

*Tab.5: Häufige Netzanwendungen bei Unterteilung in milchviehhaltende und milchviehlose Betriebe (Mehrfachnennungen möglich).*

milchviehhaltende Betriebe (n=22)		milchviehlose Betriebe (n=7)	
Netzanwendung	Anteil	Netzanwendung	Anteil
Bankverkehr	59,1	Bankverkehr	85,7
Übernahme Ergebnisse Milchleistungsprüfung	50,0	Recherche WWW	42,9
Übergabe Abkalbemeldungen	45,5	Recherche Preise (BTX)	28,6
Übernahme Ergebnisse Milchgüteuntersuchung	41,0	e-mail (Softwarefirma)	28,6
Recherche WWW	36,4	e-mail (Diskussionsgruppen)	14,3
Recherche Preise (BTX)	22,7	e-mail (Unternehmensberatung)	14,3
e-mail (Softwarefirma)	18,2	Abfrage Wetterdaten (BTX)	14,3

für milchviehhaltende Unternehmen daneben der Informationsaustausch mit dem Landeskontrollverband.

Damit decken sich die Anteile etwa mit denen anderer Befragungen. Pletl (1998) konnte den Abruf regionaler Wetterdaten bei Nutzern eines Netzanschlusses nach Homebanking als die wichtigste Anwendung feststellen, gefolgt vom Abruf von Preisen sowie aktuellen Beratungsinformationen. Die dominierende Bedeutung des Homebanking konnte auch Schwämmle (1997) in Baden-Württemberg nachweisen. Unternehmen mit Netzzugang nutzten diese Anwendung zu über 50%.

Rosskopf und Lex (1999) erfragten zukünftige Anwendungsgebiete aus Sicht der Landwirte und ermittelten den Einkauf von Betriebsmitteln, Informationen zu Fördermöglichkeiten sowie den Abruf aktueller Beratungsinformationen. Das deckt sich wiederum sehr stark mit unseren Resultaten. Auf die Frage, welche Angebote von Interesse wären, kam es zu folgenden Aussagen (Mehrfachnennungen möglich):

- Informationen über Preise und Finanzierungsmöglichkeiten (46%);
- Informationen über Betriebsmittel und deren unabhängige Bewertung (17%);
- Ergebnisse der Sortenprüfung, Ergebnisse der Analyse von Bodenproben, Futtermitteln sowie der Produktqualität (12%) und
- Informationen zur Agrarpolitik, Fördermöglichkeiten und relevanten gesetzlichen Regelungen (12%).

Durchgehender Kritikpunkt der Unternehmen ist in unseren Untersuchungen die Attraktivität des Informationsangebots. Dabei wurde durch die Befragten unterstrichen, dass ein solches Informationsangebot vor allem zur Unterstützung der betrieblichen Entscheidungsfindung beitragen muss und daher zumindest teilweise die folgenden Kennzeichen aufweisen muss:

- die Unternehmensspezifik der Information;
- der zeitkritische Charakter der Information;
- die Aktualität der Information und
- die Möglichkeit einer nutzergesteuerten Informationswahl.

Auf technische und organisatorische Konsequenzen bei der Umsetzung dieser Kriterien gehen Spilke und Köstler (2000) ausführlich ein.

#### 4 Schlussfolgerungen

Die Untersuchung von landwirtschaftlichen Unternehmen der Rechtsformen e.G., GmbH und GbR ergibt einen nahezu vollständigen Ausstattungsgrad mit PC-Technik und gleichermaßen einen hohen Anwendungsstand funktionsbezogener Software. Dabei ergibt sich ein teilweise beträchtlich höherer Nutzungsumfang gegenüber anderen Regionen Deutschlands. Noch deutlicher ist der Unterschied für den Zugang zu Datennetzen, der mit 76 % erheblich über dem anderer Befragungen liegt. Hierfür ist ein wesentlicher Grund in der hohen Faktorausstattung bezogen auf Fläche und Viehbestand in unseren Untersuchungen zu sehen. Daneben ist aber auch zu beachten, dass gegenüber den zitierten Literaturergebnissen bereits 1-2 Jahre vergangen sind. Bei dem derzeit schnellen Zuwachs der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik ist daher auch in den

Vergleichsregionen ein höherer Ausrüstungs- und Nutzungsstand zu erwarten.

Betrachtet man jedoch die Bewertung der über Datennetze verfügbaren Informationen, sind die Einschätzungen auch im Vergleich zu anderen Befragungen sehr ähnlich, indem ein häufiger Kritikpunkt die Attraktivität des Informationsangebotes ist. Hier sind regionale Informationsanbieter aufgerufen, auch im Interesse ihrer eigenen Wettbewerbsfähigkeit Informationen zur Unterstützung betrieblicher Entscheidungen bereitzustellen.

Als ein weiterer Grund für die begrenzte Nutzung der vorhandenen technischen Netzzugänge wurde die geringe Kenntnis der bereits verfügbaren Angebote und die Handhabung der technischen Möglichkeiten identifiziert. Hier ist die Ausbildung der Universitäten und Fachhochschulen als auch deren Unterstützung bei Weiterbildungsmaßnahmen berufsständischer Organisationen gefordert. Diese Einschätzung deckt sich mit dem Befragungsergebnis von Rosskopf und Lex (1999).

Bei der Auswertung bedeutsamer PC-Anwendungen im Unternehmen überrascht die geringe Bedeutung, die künftig funktionspezifischer Software für Planung, Abrechnung und Kontrolle beigemessen wird. Offensichtlich ergibt sich auch hier ein großer Aus- und Weiterbildungsbedarf zur Darstellung der Möglichkeiten einer PC-Unterstützung, aber auch der betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten auf diesen Anwendungsgebieten.

#### 5 Literatur

- ANONYM (1999): Betriebsführung. Bauernzeitung (4): 13.
- BRANDT, H.-G., Miosga, K.-H., Thiede, M. (1995): Notwendigkeit und Machbarkeit eines komplexen Agrarinformationssystems (AISA) zur Verbesserung der regionalen Markttransparenz für das Land Sachsen-Anhalt. 18/69.
- HARTUNG, R. (1999): Persönliche Mitteilung.
- HEINRICH, J., Gersonde, J., Hüwe, R., Wiesner, F. (1995): Umstrukturierung der Landwirtschaft im Land Sachsen-Anhalt - Stand 1995; Arbeitsbericht Institut für Agrarökonomie und Agrarraumgestaltung, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- LÜDKE, J., Pletl, S. (1997): Schon ganz schön auf Draht Umfrageergebnisse über EDV-Einsatz in der Landwirtschaft. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 187 (31): 48-49.
- PLETL, S. (1998): Akzeptanz und Einsatzmöglichkeiten von Computernetzwerken in der bayerischen Landwirtschaft. In Spilke, J., Doluschitz, R., Loeper, A., (Hrsg.): Berichte der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Referate der 19. GIL-Jahrestagung, Halle(Saale) 1998, S.129-132.
- ROSSKOPF, K., Lex, J. (1999): Landwirte und EDV-Einsatz- Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven. Zeitschrift für Agrarinformatik Heft 2/1999, S.33-39 Münster-Hiltrup.
- SCHWÄMMLE, J. (1997): Stand des PC-Einsatzes in landwirtschaftlichen Unternehmern Baden-Württembergs. In Doluschitz, R., Noell, C. (Hrsg.): Berichte der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Referate der 18. GIL-Jahrestagung, Hohenheim, Stuttgart 1997, S.156-159.

SCHWARZ, J. (1997): Informationsbedarf und Informationsnachfrage landwirtschaftlicher Unternehmen, unter besonderer Berücksichtigung elektronischer Medien und daraus abgeleiteter Abstimmungserfordernisse. In Doluschitz, R., Noell, C. (Hrsg.): Berichte der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Referate der 18. GIL-Jahrestagung, Hohenheim, Stuttgart, 1997, S.160-163.

SPIPKE, J., Köstler, W. (2000): Nutzung von Online-Datenbanken für die Informationsbereitstellung auf regionaler Ebene im Agrarbereich. Zeitschrift für Agrarinformatik Heft 1/2000, S. 3-10, Münster-Hiltrup.

**Nutzungsumfang von Rechentechnik und Datennetzen - Ergebnisse einer Befragung von Landwirtschaftsunternehmen Sachsen-Anhalts** (J. Spilke, F. Werquin, L. Dippmann)

### Zusammenfassung

*Die rasche Entwicklung der Nutzung von Rechentechnik und Datennetzen in landwirtschaftlichen Unternehmen führt zu einem ständigen Bedarf entsprechender Untersuchungen. In einer Befragung von Unternehmen aller Betriebsformen der Rechtsformen GmbH, GbR und e.G. wurde in Sachsen-Anhalt eine fast vollständige PC-Ausstattung auf technisch hohem Niveau ermittelt. Innerhalb der funktionsbezogenen Software überwiegt derzeit noch Managementsoftware auf Betriebszweigebene. In unerwartet hohem Umfang verfügen die Unternehmen bereits über einen Zugang zu Datennetzen,*

*dessen intensive Nutzung derzeit jedoch noch vom verfügbaren Informationsangebot zur Unterstützung des Unternehmensmanagements begrenzt wird.*

**Stichworte:** PC-Ausstattung, Netzwerknutzung, Managementsoftware, Bewertung des Internet-Informationsangebotes

**Computer and network utilization – results of a questionnaire based investigation of agricultural enterprises in Saxony-Anhalt** (J. Spilke, F. Werquin, L. Dippmann)

### Summary

*The quick development of the utilization of computer technology and data networks in agricultural enterprises leads to a permanent requirement of corresponding investigations. In a survey of agricultural enterprises in Saxony-Anhalt, we found an almost complete diffusion of PC-equipment on a high technical level. With regard to software, management software to support the production is predominating. The proportion of farms with access to data-networks is unexpectedly high. However, the network utilization is limited by an insufficient availability of information useful for farm management.*

**Key words:** PC equipment, network use, management software, evaluation of the information offered via Internet

*Prof. Dr. Joachim Spilke, Dipl.-Ing. agr. Frank Werquin gehören der Arbeitsgruppe Biometrie und Agrarinformatik an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg an (Ludwig-Wucherer-Straße 82-85, 06099 Halle, Tel.: 0345 5522690, Fax: 0345 55 22128, e-mail: spilke@landw.uni-halle.de).*

*Dr. Lothar Dippmann ist tätig am Institut für Agrarökonomie und Agrarraumgestaltung der Landwirtschaftlichen Fakultät an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.*