

Anforderungen an Agrarsoftware und Ursachen von Akzeptanzproblemen

-Ergebnisse einer Studie bei den Agrarcomputertagen 2002-

KARIN ROSSKOPF, FREISING-WEIHENSTEPHAN
PETER WAGNER, FREISING-WEIHENSTEPHAN

Abstract

The adoption process on farm-software is much slower than predicted by experts. In early 2002 an empirical study has been conducted to find out the reasons for this development. In comparison to two EFITA surveys among conference participants (1999 Bonn, 2001 Montpellier) the actual study among farmers shows distinctively deviating results. The two main reasons for not using software are “lack of training” and “no understanding of the potential benefits of ICT (Information and Communication Technology)”. In contrast, in the eyes of scientists and IT experts (EFITA-surveys) the main reasons supposed to be “cost of technology” and “too hard to use”. Apart from this result, the paper presents further findings on ICT adoption by farmers.

1 Motivation der empirischen Studie

Der Einsatz von Informationstechnologie in der Landwirtschaft ist in den letzten Jahren erheblich vorangeschritten. Studien in den letzten Jahren kamen zunehmend zu dem Ergebnis, dass das Vorhandensein eines Computers und auch eine Verbindung zum Internet eher zum Selbstverständnis als zur Ausnahme wird (vgl. u.a. Rosskopf, Lex 1999, Doluschitz, Pape 2002). Trotz einer offensichtlichen Verbreitung von Hardware stehen der Nutzung der Informationstechnologien erhebliche Hürden im Weg. Aus wissenschaftlicher Sichtweise wurden die Gründe hierfür bereits untersucht (vgl. Gelb et.al. 2001¹). Neuere umfangreiche empirische Studien zur Akzeptanzproblematik von Informationstechnologien durch Landwirte liegen in Deutschland nicht vor, was einen wesentlichen Motivationsfaktor für eine empirische Studie bei den Agrarcomputertagen 2002 in Göttingen darstellte. Ein weiteres Motiv bestand darin, dass sich v.a. Unternehmen über eine mangelnde Kenntnis der Anforderungen an Agrarsoftware von seiten der Landwirte beklagen und schätzen, dass nur etwa ein Viertel aller gekauften Programme von Landwirten dauerhaft verwendet wird.

2 Design der empirischen Studie

Untersuchungsgegenstand dieser Studie war nicht die Frage, inwieweit bei den Befragten ein PC vorhanden ist, sondern inwieweit und aus welchen Gründen Programme genutzt bzw. nicht genutzt werden, um hieraus die spezifischen Anforderungen an Agrarsoftware abzuleiten. Die Akzeptanzhemmnisse wurden in Anlehnung an die Ergebnisse der Umfragen in Bonn und Montpellier konstruiert, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Der Fragebogen konnte bereits vor den Agrarcomputertagen im Internet abgerufen werden, hier konnte bereits ein Rücklauf von etwa 30 Fragebögen erreicht werden. Insgesamt belief sich die Besucherzahl in Göttingen auf rund 4.000, der gesamte Rücklauf war mit 371 Fragebogen zufriedenstellend. Auch Nicht-Landwirte konnten sich an der Umfrage beteiligen; diese hatten dann nur einen Teil der Fragen (Gründe für Nichtnutzung eines Computers durch Landwirte, Anteil von nicht dauerhaft eingesetzter Software und Gründe hierfür) zu beantworten.

¹ Bei den EFITA(European Federation of Information Technology in Agriculture)-Tagungen 1999 in Bonn und 2001 in Montpellier wurde ein kurzer Fragebogen an die Teilnehmer verteilt, der die kritischen Faktoren für die Akzeptanz von Informationstechnologien zu erfragen versuchte.

3 Darstellung der Ergebnisse

3.1. Daten der Grundgesamtheit

Von den Befragten waren 90% männlich; 18% waren bis 25 Jahre, 40% bis 40 Jahre, 38% bis 55 Jahre und 4% über 55 Jahre alt. Es wird deutlich, dass von den Agrarcomputertagen doch eher die jüngere Generation angesprochen wird. Betrachtet man die berufliche Tätigkeit der Probanden, so zeigte sich folgendes Bild: 75% sind Landwirte (davon wiederum 75% im Haupterwerb) und die restlichen 25% gaben an, dass sie sich entweder in Ausbildung befinden oder in landwirtschaftsnahen Bereichen (z.B. selbständig im vor- und nachgelagerten Bereich der Landwirtschaft bzw. in Wissenschaft oder Verwaltung) arbeiten. Von den Landwirten verfügt mehr als die Hälfte über eine Techniker- bzw. Meisterausbildung. Insgesamt 124 Befragte stammten aus Niedersachsen, 77 aus Bayern und 52 aus Hessen, der Rest (n=118) teilte sich auf neun weitere Bundesländer auf. Die Hälfte der Landwirte gaben an, nicht nur Ackerbau, sondern auch Viehzucht zu betreiben, die Mehrheit hiervon hielt Milchkühe (n=145) oder Mastschweine (n=80). Die durchschnittliche Hektarzahl betrug 294 ha, der Median war 90 ha. 4% der Landwirte bewirtschaften ihren Betrieb nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus.

Es ist ein erwartetes Ergebnis, dass 96% der Landwirte, die sich an der Studie beteiligten, über einen Computer verfügen, von den restlichen 4% planen 3% eine Anschaffung in naher Zukunft. Der Computer wird von 80% betrieblich und privat genutzt, von 16% nur betrieblich, der Rest gab eine nur private Nutzung an. 90% der Computerbesitzer verfügen über einen Internetzugang. Dieser Anteil ist im Vergleich zu früheren Studien wesentlich höher, so lag er 1998 nur bei 11% (vgl. Rosskopf, Lex 1999, S. 36), im Jahre 2000 bei 64% (vgl. Doluschitz, Pape 2002, S. 17).

3.2 Akzeptanzprobleme und deren Ursachen

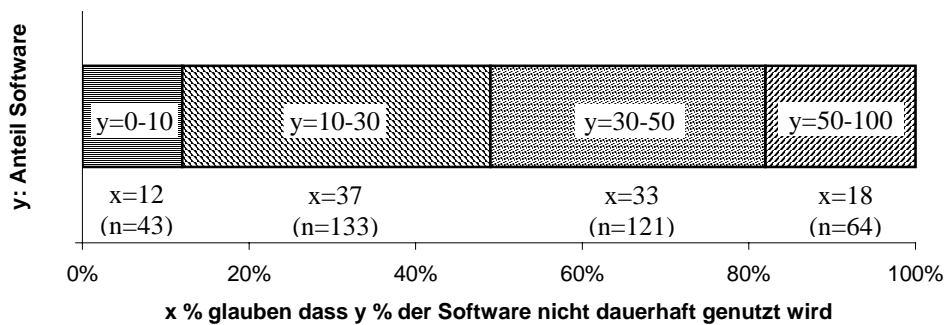
Alle Probanden hatten die Frage zu beantworten, welche Faktoren die Nutzung des Mediums Computers durch Landwirte einschränken kann. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Antworten mit einem Vergleich der Rangfolge der Umfrage in Montpellier, also der Einschätzung dieser Frage durch Wissenschaftler.

	Anzahl der Nennungen	in %	Rangfolge Montpellier
fehlendes Training/Schulung	262	71%	4
kein Verständnis des möglichen Nutzens eines PCs	224	60%	3
hoher Zeitbedarf	138	37%	4
fehlende Benutzerfreundlichkeit	101	27%	2
hohe Anschaffungskosten	68	18%	1
keine ökonomischen Vorteile der Anwendung	62	17%	4
keine verwendbaren Informationen für die Betriebsführung	26	7%	7
Angst vor dem Computer	7	2%	5
keine PC-Ausstattung vorhanden			6

Tab. 1: Faktoren für Akzeptanzprobleme der EDV-Nutzung (N=371)

Auf den ersten Blick wird ersichtlich, dass sich eine unterschiedliche Einschätzung der Faktoren durch Wissenschaftler und Landwirten (bzw. der Landwirtschaft nahestehende Bereiche) ergibt. Die Wissenschaftler sahen die Anschaffungskosten und die fehlende Benutzerfreundlichkeit als Hauptproblem, die Probanden dieser Studie jedoch das fehlende Training/Schulung und das fehlende Verständnis des möglichen Nutzens. Es lässt sich hieraus ableiten, dass sich der Kauf von Hard- und Software vorrang nicht am Kosten-, sondern am Nutzenkalkül orientiert.

Abb. 1: Einschätzung der Dauerhaftigkeit der Softwarenutzung



Ein weiteres interessantes Ergebnis ist die Abschätzung des Anteils der gekauften Software, von dem sie glauben, dass er nach drei Jahren nicht mehr verwendet wird. Die

folgende Abbildung zeigt die prozentuale Aufteilung der Antworten auf diese Frage mit den Kategorien weniger als 10%, zwischen 10% und 30%, zwischen 30% und 50% oder mehr als 50%. So glaubt jeder zweite der Befragten, dass über 30% aller gekauften Software, also jedes 3. Programm, nicht langfristig verwendet wird.

In einer offenen Frage konnten die Probanden Gründe für den Nichteinsatz gekaufter Software angeben: Aufwand für Datenerfassung und die Programm- und Datenpflege ist zu hoch (53 Nennungen), Zeitmangel für die EDV-Nutzung (50 Nennungen), fehlende Benutzerfreundlichkeit bzw. eine zu komplizierte Software (39 Nennungen), fehlende Updates (31 Nennungen) und fehlende Schulung (29 Nennungen).

Weiterhin erhielt der Fragebogen eigene Fragen zur Softwareakzeptanz durch Landwirte. Immerhin 41% der 303 Probanden, die Landwirte sind und über einen PC verfügen, gaben an, dass sie in der Vergangenheit Software gekauft haben, die sie mittlerweile nicht mehr nutzen. Als Gründe dafür wurden genannt: Unzufrieden mit der Leistung des Programms (71%), keine ökonomischen Vorteile durch die Software (46%), fehlende bzw. zu kostspielige Beratung (31%).

3.3. Softwarenutzung und Anforderungen an Agrarsoftware

Bevor die Anforderungen an Agrarsoftware dargestellt werden, wird zuerst eine Übersicht über die Häufigkeiten der Art und die Dauer der verwendeten Software gegeben.

Art	Häufigkeit	Mittelwert: seit ... Jahren
Textverarbeitung, Tabellenkalkulation	259	6,6
Bankgeschäfte	162	3,7
Schlagkartei	152	5,1
Düngeplanung, -bilanzierung	134	4,2
Buchführung	104	5,4
Herdenführung (z.B. Kuh- oder Sauenplaner)	83	5,5
Fütterung/Futterberechnung	65	5,9
Lehr- und Lernsoftware	43	3,9
Sonstige Programme	37	4,3
Precision Farming/GPS Software	27	1,8

Tab. 2: Art und Nutzungsdauer der verwendeten Software

Die Programme, die am häufigsten verwendet werden, sind nicht landwirtschaftlicher Natur, sondern haben einen supportiven Charakter in der Betriebsführung eines landwirtschaftlichen Betriebes. Dies stützt die allgemeinen Aussagen zur Problematik der Akzeptanz insofern, als oft ein fehlendes Verständnis des Nutzens besonders von landwirtschaftsspezifischer

Software angegeben wurde. Noch nicht in großem Umfang verbreitet hat sich Precision Farming, der Wachstumsschub hier steht noch bevor (Wagner, 1999). Immerhin 92% möchten ihre jetzigen Programme weaternutzen.

Die 297 Landwirte, die einen Computer nutzen, hatten die Frage zu beantworten, welche Anforderungen sie an neue Agrarsoftware stellen. Bei dieser Frage waren maximal zwei Nennungen möglich.

	Häufigkeit	in %
Benutzerfreundlichkeit (leichte Einarbeitung)	219	74%
Individuelle Anpassungsfähigkeit an betriebliche Erfordernisse	157	53%
keine Anpassungsprobleme mit bisheriger Software	142	48%
Niedrige Kosten	99	33%
Sonstiges	9	3%

Tab. 3: Anforderungen an Agrarsoftware (N=297)

4 Handlungsbedarf in Politik, Wissenschaft und der landwirtschaftlichen Praxis

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen Handlungsbedarf auf – und zwar in Politik, Wissenschaft und Praxis. Damit in Zukunft die Potentiale der Informationstechnologien und auch des E-commerce optimal ausgeschöpft werden können, sind Schulungsmaßnahmen, die möglicherweise politisch unterstützt sind, nötig. Das diese eine breite Akzeptanzbasis finden, zeigt sich in der „Internet Qualifizierungsoffensive 2000“ in Bayern, an der mittlerweile weit über 5.000 Landwirte teilgenommen haben (vgl. Rosskopf 2001). Für die Wissenschaft lassen sich in den Ergebnissen Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsarbeiten finden; in der Forschung muss z.B. die Heterogenität des landwirtschaftlichen Sektors bei der Entwicklung neuer Technologien stärker berücksichtigt werden. Unternehmen müssen Hard- und Software entwickeln, die den Bedürfnissen der Landwirte gerecht wird und vor allem einen dauerhaften Service und Beratung bieten.

5 Literatur

- DOLUSCHITZ, R., PAPE, J. (2002): E-Business in der Agrarwirtschaft zwischen Euphorie und Resignation, in: Zeitschrift für Agrarinformatik, 10. Jg., Ausgabe 1/2002, Kiel.
- GELB, E., SCHIEFER, G., PARKER, C., ROSSKOPF, K. (2000): Why is the adoption rate by farmers so slow? (Summary of the EFITA 1999 conference questionnaire and discussion), Israel, 1999, in: Zeitschrift für Agrarinformatik, 8. Jg., Ausgabe 4/2000, Kiel .
- GELB, E., PARKER, C., WAGNER, P., ROSSKOPF, K. (2001): Why is the IT adoption rate by farmers so slow? (Summary EFITA 2001 survey), Internet: http://www.weihenstephan.de/ui/veroeff/efita_questionnaire_summary.htm
- ROSSKOPF, K (2001): Einfluss eines Qualifikationsprogramms auf Akzeptanz und Nutzung von Informationstechnologien durch Landwirte in Bayern, in: Kögl, H., Spilke J., Birnkner, U. (Hrsg.): Referate der 22. GIL-Jahrestagung in Rostock 2001, Rostock, S. 125-129.
- ROSSKOPF, K., LEX, H. (1999): Landwirte und EDV-Einsatz - Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven, in: Zeitschrift für Agrarinformatik, 7. Jg., Ausgabe 2, Kiel, S. 33-39.
- WAGNER, P.: The Future of Precision Farming - The Development of a Precision Farming Information System and Economic Aspects. In: SCHIEFER, G., HELBIG, R. und RICKERT, U.: Perspectives of modern Information and Communication Systems in Agriculture, Food Production and Environmental Control (Volume B), Bonn, 1999, S.461-472.