

Vom „Spiel- zum Werkzeug“? Anforderungen an Agrarsoftware für landwirtschaftliche Berater

Manuel Gottschick, Milena Schuldt, Rainer Sotke

Forschungsschwerpunkt Biotechnologie, Gesellschaft und Umwelt, Fachgruppe Landwirtschaft und Pflanzenzüchtung
Universität Hamburg
Ohnhorststr. 18
22609 Hamburg
gottschick@agchange.de
schuldt@agchange.de
sotke@agchange.de
www.agchange.de

Abstract: Agrarsoftware kann die Beratungsqualität verbessern und dadurch zu höheren Einkommen bei geringerer Umweltbelastung beitragen. Doch welche Art von Agrarsoftware und computerbasierten Entscheidungsunterstützungssystemen (DSS) wird von landwirtschaftlichen Beratern in der Praxis angewendet? Welche spezifischen Erfahrungen, Probleme und Hürden gibt es im Zusammenhang mit der Anwendung? Und welche Wünsche und Anforderungen werden an eine entsprechende Softwareunterstützung gerichtet? Der Beitrag geht diesen Fragen nach und fokussiert dabei auf Softwaresysteme für verschiedene Anwendungsbereiche des Pflanzenbaus, z. B. Fruchtfolgeplanung, Düngung, Pflanzenschutz etc.

Landwirtschaftliche Beratung

Die Entscheidungssituation für Landwirte ist geprägt durch einen hohen Termindruck für die Entscheidung (z. B. Anwendung von Pflanzenschutzmitteln) und große Interdependenzen bezüglich der Folge der weiteren Handlungsoptionen.¹ Hinzukommen exogene Variablen, die eine große Relevanz, Anzahl und Varianz aufweisen, wie z. B. gesetzliche Rahmenbedingungen, staatliche Förderungen, Marktpreise und insbesondere das Mikroklima im Zeitverlauf. In diesem komplexen Entscheidungsraum nutzt der Landwirt seine Erfahrungen und damit seine Entscheidungsrouinen zur Komplexitätsminderung, die seinen Wissensstand und seine Risikobereitschaft widerspiegeln.

¹ Da beispielsweise die Entscheidung für eine bestimmte Marktfrucht, die weiteren Entscheidungen bezüglich Fruchtfolge, Zwischenfrüchte, Bodenbearbeitung etc. beeinflussen.

Unterstützung bei der Entscheidungsfindung bekommt der Landwirt durch landwirtschaftliche Berater [Gr04, Ho04]. Wobei die Bedeutung zumindest für strategische Entscheidungen nicht überbewertet werden darf [Go05].² Die landwirtschaftlichen Berater werden in der Praxis insbesondere für ihren Rat bei finanziellen Fragen und bei Betriebs- und Produktionsplanungen geschätzt [Sc05]. Dabei ist es die Aufgabe der Beratung, sowohl umfassendes Wissen (z. B. Finanz- und Produktionsplanung), als auch Spezialwissen (z. B. Pflanzenschutzmittel) in aktueller, entscheidungsrelevanter, d.h. praxis- und adressatengerechter, spezifischer und verständlicher Form zu vermitteln.

Auf wissenschaftlichen Tagungen findet man eine große Zahl von Modellen, Prototypen und Konzepten, die als DSS für Landwirte oder Berater sowohl umfassende Wissensbestände zusammenführen, als auch Spezialwissen beinhalten. Beispielsweise ergab eine Auswertung der Tagungsbände der EFITA³ von 1997 bis 2005 knapp 50 Beiträge, die sich mit DSS-Software befassen. Allerdings geben die Beiträge kaum Auskünfte über die Praktikabilität und Anwendungserfahrung dieser Softwareprodukte. Gespräche mit Softwareentwicklern und die Plenumsdiskussion bei der EFITA 2005 in Vila Real/Portugal zeigen jedoch eine geringe Rezeption dieser Software bei Landwirten. Auf der EFITA 2005 wurde daher gefordert, dass der Nutzen der DSS besser vermittelt werden müsste bzw. dass die Anwender besser geschult werden müssten und einen besseren Support benötigen.

Wir gehen jedoch der These nach, dass die Gründe für eine geringe Nutzung von DSS nicht durch eine verbesserte Kommunikation gegenüber Landwirten oder bessere Schulung überwunden werden können, sondern, dass vor und bei der Gestaltung von DSS die Bedürfnisse von landwirtschaftlichen Beratern genauer erfasst und adressiert werden müssen. Berater sind dabei die geeigneteren Adressaten als Landwirte, da sie durch häufigere Anwendungen der Software einen erheblich größeren Nutzen bei geringerem Aufwand erreichen können.

Vorgehensweise bei der Befragung

Die Basis dieser Untersuchung sind 40 leitfadengestützte Telefoninterviews mit landwirtschaftlichen Beratern im norddeutschen Raum.⁴ Die Vorphase mit 8 Interviews ist zum Redaktionsschluss dieses Tagungsbandes abgeschlossen und ausgewertet. Die zweite Befragungswelle mit einem weiterentwickelten Fragebogen findet vom Nov. 2005 bis Jan. 2006 statt.⁵ Zur Interpretation der Daten kann zudem auf empirisches Material aus

² Diese Entscheidungsunterstützung betrifft die Bereiche Informationsbeschaffung, Definition von Zielen und Zielpräferenzen, Auswahl geeigneter Handlungsalternativen sowie Bewertung zielbezogener Handlungskonsequenzen [So03].

³ European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and the Environment

⁴ Es handelt sich dabei um eine qualitative Untersuchung. Bei der Auswahl der Interviewpartner haben wir uns auf Berater der Beratungsformen „privat“, „offiziell“ und „Ringberatung“ fokussiert, die beratende Betriebsgröße geht dabei von 100 ha bis über 1.000 ha Betriebe. Die Auswahl der Stichprobe von qualitativen Untersuchungen ist nicht repräsentativ und klein gegenüber der Grundgesamtheit.

⁵ Die aktuelle Studie findet sich unter www.agchange.de.

anderen Befragungen zurück gegriffen werden. Dazu gehören persönliche Interviews von 13 Landwirten, bei denen unter anderem nach ihrem strategischen Entscheidungsverhalten und der Rolle von Beratungen für strategische Entscheidungen gefragt wurde.

Weiterhin flossen die Ergebnisse von 7 Interviews mit Landwirten und 6 Interviews mit Beratern ein, bei denen auf das Thema des Naturschutzes fokussiert wurde.⁶

Erste Ergebnisse der Befragung von landwirtschaftlichen Beratern

Für die Beratung werden diverse Softwareprodukte eingesetzt. Dabei dominieren bei den befragten Beratern einfache Dokumentations- und Informationsinstrumente und „selbst gestrickte“ Excel-Anwendungen. Sie werden am häufigsten zur Einwerbung finanzieller Fördermittel und für die Bereiche Fruchtfolgeplanung und Düngung eingesetzt [Sc05]. Software, die im Sinne von DSS eine größere Zahl von Variablen und deren Unsicherheiten berücksichtigen, sowie Szenarien bewerten und in eine Rangordnung bringen kann, findet in der Praxis so gut wie keine Anwendung.

Bei der Befragung der Berater zeigte sich, dass diese zwar auf der einen Seite Agrarsoftware als eine wesentliche Arbeitserleichterung empfinden, auf der anderen Seite die Software-Ergonomie, die Aktualität der Daten und die Aufwand/Nutzen-Relation kritisieren. Landwirtschaftliche Berater trauen Software häufig nicht zu, die Vielfalt und Komplexität der jeweiligen Aufgabe zu erfassen und angemessene Lösungen dafür anzubieten [Sc05]. Dies bringt ein Berater folgendermaßen auf den Punkt: „Die Rechnungen, die sich ergeben, mögen mathematisch und rechnerisch richtig sein, aber die Situation im Betrieb ist immer in Begleitung vieler anderer Probleme zu sehen.“ und „Der größte Teil [der Beratung] ist ausgefüllt durch psychologische Beobachtung und die Einschätzung der Unternehmerpersönlichkeit sowie der lebensweltlichen Umstände“ des zu beratenden Betriebes. Die Schlussfolgerungen die diese Berater ziehen sind, dass DSS nicht alles leisten können, was im Entscheidungsprozess einzubeziehen ist. Dementsprechend mache die „zahlenbasierte Auswertung mittels Computer“ bei seiner Entscheidungsfindung nur wenig aus. Es scheint, als ob enorm hohe Erwartungen an DSS gestellt werden, die möglicherweise durch überzogene und wenig differenzierte Darstellungen der Softwareentwickler von DSS geschürt wurden.

Skepsis besteht auch gegenüber Ungenauigkeiten durch unvorhersehbare Einflüsse: „Wenn ich nicht weiß, ob im Juni 50 oder 150 mm Niederschlag fallen, warum soll ich mir vorher so viel Mühe geben?“ Die Ergebnisse aus ‚Programm y‘ seien nie hundertprozentig richtig. Man könne „Tipps bekommen, Tendenzen sehen, und den letzten Rest muss man ja doch selbst entscheiden.“ Hier sollte also in der Entwicklung mehr Augenmerk auf Risikoabschätzungen gelegt werden, welche in ihren Möglichkeiten und Grenzen an die Nutzer vermittelt werden müssen.

⁶ Diese Interviews wurden von Sabine Weiland im Rahmen des BfN-Projekts „Integration von Naturschutz in der Reformen der EU-Agrarmarktordnungen“ geführt.

Die Ansicht, dass Agrarsoftware etwas für hoch Spezialisierte sei, wird auffallend oft vertreten, zum Beispiel: „Ich bin kein Profi auf diesen Gebieten, kann daher nicht abschätzen, ob diese Informationen gut oder schlecht sind.“ Als Grund für das Nichtnutzen wird immer wieder „ein Nichtverstehen durch zu komplexe Anwendungen von Software“ genannt. Bei Einzelschritten sei dann nicht mehr bekannt, „wo was ist und wo die Daten wieder gefunden werden können.“ Handbücher hülften in diesem Falle nicht weiter, in ihnen werde nicht das erklärt, was man wissen wolle. Dies ist erstaunlich, da, wenn schon Berater sich der Software nicht gewachsen fühlen, dies für Landwirte umso mehr zutrifft. Besonders interessant ist unseres Erachtens der hohe Stellenwert von Excel-Anwendungen: „Ich habe einiges an Software getestet, es funktioniert alles nicht. Deshalb nutze ich meine eigene Tabellenkalkulation.“ Während Fehler und mangelhafte Ergonomie in der Anwendung kommerzieller Softwareprodukte nicht akzeptiert werden, wird dies bei eigenen Excel-Anwendungen hingenommen, da sie „nicht so komplex und die inneren Strukturen bekannt seien“.

Insgesamt ist schon durch diesen ersten Teil der Studie deutlich geworden, dass Berater wenig konkrete Erfahrungen mit DSS haben. Die vielfach geäußerte Kritik an Agrarsoftware bleibt weitgehend unspezifisch, ebenso die Wünsche an eine funktionierende Agrarsoftware. Die einen betonen, dass DSS nicht komplex genug alle Einflussfaktoren berücksichtigen können – andere möchten nur exakt auf sie persönlich zugeschnittene, sehr ‚schlanke‘ Programme. Man wünscht sich sozusagen eine „pflegeleichte, Eier legende Wollmilchsau“, wie ein Berater es ausdrückte.

Ausblick

Bis Januar 2006 werden wir uns im zweiten Teil der Befragung auf die präzisen und praxistauglichen Anforderungen von DSS und auf den Anwendungsbereich und Nutzen von Excel-Programmen konzentrieren. Die Auswertung wird Softwareentwicklern Hinweise auf die Anforderungen aus der Beratungspraxis geben. Dies, so die Hoffnung, wird den Know-How-Transfer aus der Forschung in die Praxis verbessern und die Beratungsqualität erhöhen. Denn, so ein weiterer Berater: „Spielzeug in Form von Programmen gibt es genug“!

Literaturverzeichnis

- [Go05] Gottschick, M.: Interviews von Landwirten im Raum Anklam und Hildesheim im Februar 2005. Unveröffentlicht, 2005.
- [Gr04] Grygo, H.: Entwicklungen und Bedarf in der Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen. 2004.
- [Ho04] Hoffmann, V.: Der Beratungsmarkt der Zukunft. 2004.
- [So03] Sodtke, R. M.: Ein Entscheidungsunterstützungssystem für den Zwischenfruchtanbau - Konzeption, Entwicklung, Validierung. Christian-Albrechts Universität Kiel, Kiel, 2003.
- [Sc05] Schuldt, M.: Erfahrungen mit Agrarsoftware, Schwerpunkt Entscheidungsunterstützung. Ergebnisse einer Befragung von landwirtschaftlichen Beratern. Universität Hamburg, BIOGUM, FG Landwirtschaft, Hamburg, 2005.