



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

Schiefer, G.: Technischer Fortschritt zur Verbesserung der Informations- und Entscheidungseffizienz: Anforderungen an die Ausbildung im Studium der Agrarwissenschaften. In: Buchholz, H.E., Neander, E., Schrader, H.: Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft – Tendenzen, Auswirkungen, Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 26, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1990), S. 289-292.

---



# TECHNISCHER FORTSCHRITT ZUR VERBESSERUNG DER INFORMATIONS- UND ENTSCHEIDUNGSEFFIZIENZ: ANFORDERUNGEN AN DIE AUSBILDUNG IM STUDIUM DER AGRARWISSENSCHAFTEN

von

G. SCHIEFER, Hohenheim

## 1 Einführung: Technischer Fortschritt in der Agrarökonomie

Diskussionen über den technischen Fortschritt in der Landwirtschaft beziehen sich traditionell v.a. auf Fortschritte im biologischen bzw. mechanisch-technischen Bereich der Produktion sowie im organisatorischen Bereich des Einsatzes von Produktionsmitteln bzw. des Absatzes von Produkten. Der technische Fortschritt wird in der landwirtschaftlichen Betriebslehre daher üblicherweise (vgl. auch REISCH und ZEDDIES, 1983) auch nur im Hinblick auf seine Wirkung auf den Einsatz von Kapital, Arbeit oder Boden klassifiziert.

Fortschritte im Hinblick auf eine Verbesserung der "Informations- und Entscheidungseffizienz" in Betriebsführung und Politik werden dagegen erst in Ansätzen in Verbindung mit neueren Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie in die Diskussion über den technischen Fortschritt in der Landwirtschaft einbezogen.

Diese Technologien unterstützen nicht nur die Sammlung und Vermittlung von Information sondern auch ihre Verarbeitung und Umsetzung in Betriebsführungs- und Politikkonzepte und tangieren damit direkt agrarökonomische Forschungs- und Handlungsschwerpunkte.

Die Personalisierung und Leistungssteigerung in der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie die neuen Möglichkeiten der Entwicklung integrierter computergestützter Informations- und Entscheidungssysteme versprechen wesentliche Fortschritte in der Effizienz der Bereitstellung, Nutzung und Verarbeitung von Information und damit in der Unterstützung von Entscheidungsträgern in Betrieb, Beratung oder Politik.

Die Realisierung dieser Fortschritte in der Unterstützung von Informations- und Entscheidungsprozessen erfordert jedoch die Entwicklung und Kenntnis geeigneter Konzepte zur Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien.

Dies hat Konsequenzen für die Ausrichtung von Forschung und Lehre in der Agrarökonomie.

Die Forschung wird sich verstärkt mit der organisatorischen Gestaltung und Optimierung von Informations- und Entscheidungsprozessen in der Agrarwirtschaft auseinandersetzen müssen. Die heute üblichen, auf traditionellen Informations- und Kommunikationstechnologien basierenden formalen Informations- und Entscheidungsprozesse sind

z.T. das Ergebnis eines längeren Entwicklungsprozesses, der eine schrittweise Optimierung der Informations- und Entscheidungseffizienz ermöglichte. Eine kurzfristigere Realisierung des mit den Fortschritten in der Informations- und Kommunikationstechnologie möglichen technischen Fortschritts erfordert dagegen ein aktives Engagement der Forschung in der Neugestaltung der Informations- und Entscheidungssysteme in der Agrarwirtschaft.

Für die Lehre stellt sich die Aufgabe, die entscheidungs- und managementorientierten Ausbildungseinheiten entsprechend weiterzuentwickeln und verbleibende Ausbildungsdefizite durch neu zu konzipierende Ausbildungseinheiten abzudecken.

Der folgende Beitrag konzentriert sich auf eine Diskussion der Anforderungen, die in dieser Situation aus der Sicht der Agrarökonomie an den Inhalt und die Organisation des Studiums der Agrarwissenschaften gestellt werden.

## **2 Herausforderungen an die Lehre**

Die Entwicklung der Lehrinhalte muß sich im Hinblick auf die Einbindung des technischen Fortschritts in der Informationsnutzung und Entscheidungsunterstützung einer zweifachen Herausforderung stellen. Die Ausbildung sollte unter Bezug auf alle Bereiche der Agrarwirtschaft wie Betriebe, Beratung, Politik usw.

(a) Kenntnisse vermitteln über den Inhalt des technischen Fortschritts und seine (aktuelle und angestrebte) Realisierung in Informations- und Entscheidungssystemen sowie

(b) Fähigkeiten entwickeln zur Analyse, zum Entwurf und zur "Optimierung" geeigneter Informations- und Entscheidungssysteme, wobei dies sowohl die Weiterentwicklung bestehender als auch die Konzeption neuer, durch die technischen Fortschritte erst möglicher Informations- und Entscheidungsbeziehungen einschließen müßte.

Die Realisierung dieses Ausbildungsanspruchs ist über eine Reihe aufeinander aufbauender Ausbildungseinheiten denkbar, die in Übersicht 1 zusammengestellt sind.

Für jede dieser Ausbildungseinheiten ist in der Übersicht eine Einordnung bezüglich der bestehenden Studiendifferenzierung in Fachrichtungen sowie des bestehenden Lehrangebots versucht worden. Die Kategorisierung unterscheidet zwischen Ausbildungseinheiten, die für alle Fachrichtungen identisch angeboten werden können ("FR-übergreifend") und solchen, die eine fachrichtungsspezifische Ausrichtung, d.h. etwa agrarökonomische, erfordern ("FR-spezifisch"), wobei jeweils entweder eine Integration in bestehende Ausbildungseinheiten als sinnvoll möglich eingeschätzt wird ("integriert") oder von der Notwendigkeit der Entwicklung neuer Ausbildungsangebote ausgegangen wird ("speziell").

**Übersicht 1:**

| Kenntnisse in   | Kenntnisse in   |
|---|---|
| <b>A1. Informations-/Kommunikationstechnologie mit Relevanz für Systeme in Agrarwirtschaft</b><br><br>-> a) FR-übergreifend<br>-> b) speziell | <b>B1. Methoden der Systemanalyse und des Systementwurfs</b><br><br>-> a) FR-übergreifend<br>-> b) integriert   |
|   | <b>Fähigkeiten zu</b>   |
| <b>A2. Konzepte zur Einbindung von Technologie in Informations- und Entscheidungssysteme</b><br><br>-> a) FR-spezifisch<br>-> b) integriert   | <b>B2. Identifikation von agrarwirtschaftlichen Informations- und Entscheidungssystemen mit identischer Struktur ("typische Systemstrukturen")</b><br><br>-> a) FR-übergreifend<br>-> b) speziell |
| <b>A3. Organisation bestehender und angestrebter Informations- und Entscheidungssysteme</b><br><br>-> a) FR-spezifisch<br>-> b) integriert    | <b>B3. Entwurf geeigneter Konzepte zur Integration von Informations- und Kommunikationstechnologie in die "typischen" Systemstrukturen</b><br><br>-> a) FR-übergreifend<br>-> b) speziell         |
| <b>A4. Arbeit/Umgang mit bestehenden Systemen, Management von Systemen</b><br><br>-> a) FR-spezifisch<br>-> b) integriert                     | <b>B4. Entwicklung von Prototypen (testfähige Grundmodelle)</b><br><br>-> a) FR-übergreifend<br>-> b) speziell  |

Für eine Neuorientierung des Studiums werden nicht alle Ausbildungseinheiten vergleichbar gewichtig betrachtet. In der Tabelle sind Ausbildungseinheiten, die evtl. als Spezialisierung über ein Wahlangebot abgedeckt werden können, durch eine doppelte Umrandung abgegrenzt. Diese Ausbildungseinheiten werden heute z.T. mit dem Begriff "Agrarinformatik" umschrieben und als eigenständiges Fachgebiet diskutiert.

Während mit dem Begriff ursprünglich in erster Linie Kenntnisse im Umgang mit Computern sowie die Auseinandersetzung mit Anwendungen der Computertechnologie im Bereich der Agrarwirtschaft verbunden wurden, steht heute zunehmend

(a) die Auseinandersetzung mit betrieblichen und überbetrieblichen Informationssystemen in allen Bereichen der Agrarwirtschaft und

(b) deren Optimierung im Hinblick auf die Nutzung der neuen informations- und kommunikationstechnologischen Entwicklungen

im Vordergrund.

Die Entwicklung des begrifflichen Inhalts der "Agrarinformatik" entspricht in dieser Beziehung weitgehend der Entwicklung des begrifflichen Inhalts der "Wirtschaftsinformatik" und ihrer Auseinandersetzung mit Informationssystemen in anderen Wirtschaftsbereichen (vgl. etwa SCHEER, 1989). Die Ausbildung in einem so beschriebenen Fachgebiet Agrarinformatik vermittelt daher nicht primär Kenntnisse in der EDV, sondern setzt diese Kenntnisse (wie sie etwa im Ausbildungskomplex A1 vermittelt werden sollen) voraus.

### **3 Realisierung**

Für die Umsetzung der neuen Ausbildungsanforderungen in konkrete Studienveranstaltungen sind bisher nur für die Ausbildungseinheiten Vorschläge entwickelt worden, für die vorstehend die Neukonzeption spezieller Ausbildungsangebote vorgesehen ist (vgl. dazu etwa SCHIEFER, 1987 und 1989).

Sie sehen entsprechend der Darstellung in der Übersicht eine Differenzierung in ein für alle Studenten der Agrarwissenschaften verbindliches Grundangebot (zum Ausbildungskomplex A1) sowie die Einrichtung eines Wahlfaches Agrarinformatik vor. Das gemeinsame Grundangebot unterscheidet zwischen einer 2-stündigen verbindlichen Vorlesung und verschiedenen ergänzenden Übungen in Verbindung mit der Nutzung von PC's. Das Wahlfach verbindet ein für alle Fachrichtungen gemeinsames Lehrangebot mit vertiefenden Angeboten mit stärkerem Fachrichtungsbezug, die gegebenenfalls alternativ zur Auswahl angeboten werden.

Für die Aufnahme der neuen Ausbildungsanforderungen in bestehende Veranstaltungsangebote speziell auch solche agrarökonomischer Ausrichtung liegen bisher kaum Vorschläge vor. Sie erfordern das Engagement der Fachvertreter und ihre Auseinandersetzung mit den Herausforderungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie den Möglichkeiten und Konzepten der auf die Analyse und den Entwurf von Informations- und Entscheidungssystemen ausgerichteten Techniken der Systemforschung.

### **Literaturverzeichnis**

REISCH, E. und ZEDDIES, J.: Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre. - Ulmer Verlag, Stuttgart 1983.

SCHEER, A.: Wirtschaftsinformatik - Informationssysteme im Industriebetrieb. - Springer Verlag, Berlin 1989.

SCHIEFER, G. (Hrsg.): Agrarinformatik im Studium. - Vauk Verlag, Kiel 1987.

SCHIEFER, G.: Agrarinformatik im Studium: Vorschlag eines Organisationskonzepts. - In: SCHIEFER, G. (Hrsg.): Agrarinformatik im Studium der Agrarwissenschaften, Reihe Agrarinformatik, Bd. 17. - Ulmer Verlag, Stuttgart 1989.