5.0 HUITH, M.: EDV - Ausbildung an der Höheren Landbauschule Triesdorf

Zusammenfassung

Die Höhere Landbauschule in Bayern ist eine stark praxisorientierte Schule, die die schulische und praktische Ausbildung zukünftiger Betriebsleiter abschließt.

Die EDV-Ausbildung erfolgt derzeit über Terminals am Rechenzentrum des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BALIS-Rechner) mit verschiedenen schulspezifischen und auch mit für die Beratung erstellten Programmen. Dabei steht die Verwendung der EDV als Arbeitsmittel im Vordergrund. Die Studierenden arbeiten nach einer kurzen Geräte- und Programmeinweisung selbständig außerhalb des Unterrichtes.

Die Studierenden nehmen die EDV großteils gern an und nutzen die Möglichkeit zu intensivem Entscheidungstraining in betriebswirtschaftlichen und produktionstechnischen Fragen.

Die Anforderungen an Programme für die Höhere Landbauschule decken sich fast völlig mit den Anforderungen der Praxis. In Zukunft soll verstärkt mit Personalcomputern nicht nur außerhalb des Unterrichtes, sondern auch im Unterricht gearbeitet werden. So könnte etwa 1/4 des gesamten Unterrichtes in den verschiedenen Fachgebieten am Computer erfolgen und eines der wichtigsten Ausbildungsziele, die Entscheidungsfähigkeit des Betriebsleiters zu schulen, noch besser erreicht werden.

Abstract

The college of agriculture in Bavaria is a school for practical farmers. The education in electronic data processing is done on terminals of the Bavarian department of Agriculture. Different schools created application software for teaching purposes. Students operate with the programs more or less without instructions.

The students are mainly interested in business and managment programs.

In the future personal computers should become more important, because they can be used in teaching and it is more likely to have a personal computer on a farm than a teleprocessing unit.

5.1 Einleitung:

Dem EDV-Einsatz an Schulen wird heute allgemein eine große Bedeutung und auch eine beachtliche Priorität in der Finanzierung beigemessen. Man verspricht sich von der Ausbildung an und mit dem Computer sehr viel, nämlich die Fähigkeit der kommenden Generation, das "Informationszeitalter" zu meistern. So werden Computer heute doch als nützlich oder sogar unbedingt notwendige Hilfsmittel in allen Schulen, von der Universität bis zur Sonderschule, angesehen.

An der Höheren Landbauschule Triesdorf wird seit 1982 EDV eingesetzt.

5.2 Ausbildung an den Höheren Landbauschulen in Bayern

Die Höhere Landbauschule hat die Aufgabe, die Studierenden auf der Grundlage erweiterter Erfahrungen in der praktischen Landwirtschaft auszubilden:

1. für die Leitung leistungsfähiger größerer landwirtschaftlicher Betriebe

2. für die Verwendung in sonstigen landwirtschaftlichen oder verwandten Berufen (§ 2 der Schulordnung für die Höheren Landbauschulen in Bayern).

```
                +----------------+
                ! Betriebsleiter !
                !  (Ausbilder)   !
                +----------------+
                        !
            +--------------------+
            !Höhere Landbauschule!
            !    (2 Semester)    !
            +--------------------+
                        !
          +----------------------+
          !Landwirtschaftsschule !
          !     (3 Semester)     !
          +----------------------+
                        !
        +------------------------+
        !Abschlußprüfung Landwirt!
        !    (Gehilfenprüfung)   !
        +------------------------+
            !           !
      +-----------+--------------+
      !Hauptschul-!   Mittlerer  !
      ! abschluß  ! Schulabschluß!
      +-----------+--------------+
```

Übersicht 1. Stellung der Höheren Landbauschule im landwirtschaftlichen Ausbildungssystem in Bayern

Die Studierenden der Höheren Landbauschule haben alle die Abschlußprüfung in einem Ausbildungsberuf Landwirtschaft abgelegt und die dreisemestrige Landwirtschaftsschule besucht. Sie besitzen also in der Regel gute praktische Kenntnisse und mehrjährige Berufserfahrung. Annähernd 100 % der Studierenden streben nach dem Abschluß der Schule die Übernahme des elterlichen Betriebes an. Die durchschnittliche Größe der elterlichen Betriebe liegt erheblich über dem Landesdurchschnitt.

Die Ausbildung ist deshalb ganz gezielt auf die spätere Betriebsleitung ausgerichtet. Lehrplan, Didaktik und Methodik orientieren sich an der Frage "Welche Fähigkeiten und Kenntnisse braucht der Leiter eines landwirtschaftlichen Betriebes?". So ist z.B. die ökonomik des Pflanzenbaues nicht im Fach Betriebslehre, sondern verknüpft mit der Produktionstechnik im Fach Pflanzliche Erzeugung eingebaut.

Ausbilden heißt, die Befähigung vermitteln, zukünftige Aufgaben bestmöglich bewältigen zu können. Eine wesentliche Arbeitsweise der zukünftigen Landwirtschaft zwischen Ernährungssicherung, ökologie und ökonomie wird es deshalb sein, einen riesigen Informationspool zu pflegen und zur aktuellen Entscheidungsfindung heranzuziehen. Da wir diesen Anforderungen nur unter Nutzung der EDV gerecht werden können, ist es eine Notwendigkeit, daß EDV im Rahmen der schulischen Ausbildung bereits heute genutzt wird. Ganz besonders eine stark praxisorientierte Schule wie die Höhere Landbauschule muß nicht nur viel Wissen vermitteln, sondern vor allem zeitgemäße und rationelle Arbeitstechniken einüben.

5.3 Organisation der EDV - Ausbildung

5.3.1 Ziele der EDV - Ausbildung an der Höheren Landbauschule

Die EDV-Ausbildung an der Höheren Landbauschule verfolgt folgende Ziele:

1. Die Studierenden sollen mit der EDV als Arbeitsmittel vertraut werden.

2. Die Studierenden sollen vorhandene Einsatzmöglichkeiten (Nutzanwendungen) des Computers im landwirtschaftlichen Betrieb kennenlernen und zukünftige Anwendungsmöglichkeiten rechtzeitig erkennen können.

3. Die Studierenden sollen die wichtigsten Kriterien zur Gerätebeurteilung kennen, um sich als Betriebsleiter am Gerätemarkt orientieren zu können.

Das Ziel 1 ist weitgehend verwirklicht wie später geschildert wird. Die Ziele 2 und 3 werden derzeit in kleinerem Umfang erreicht. So ist seit dem Schuljahr 1984/85 der PC-Einsatz mit Buchführung, Düngeplan und seit Sommer 1985 mit Symphony möglich. Ebenso werden die, wenn auch z.Z. noch bescheidenen Btx-Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt und ausprobiert. Ab 1986 wird in einem neuen Lehrplan das Fach EDV und Unternehmensführung gesondert ausgewiesen und den genannten Ausbildungszielen noch mehr Raum eingeräumt.

5.3.2 Einsatzumfang

Die Höheren Landbauschulen in Bayern sind alle über HfD-Leitungen an das Rechenzentrum im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten angebunden. Dies heißt, daß in den vergangenen Jahren ausschließlich und auch heute noch überwiegend die Terminals zum Rechenzentrum genutzt werden. Die Studierenden arbeiten sowohl im TSO als auch im IMS (BALIS-Programme). Den Studierenden stehen derzeit am Großrechner die in Übersicht 2 auf Seite 61genannten Programme zur Verfügung. Im TSO-Betrieb wird über ein spezielles Einstiegsbild (Übersicht 2 auf Seite 61)eine Programmauswahl angeboten und auch z.T. eine Programmablaufmodifikation vorgenommen.
Die Programme sind ausschließlich Dialogversionen, die nach kurzer Einweisung oder auch ohne jede Einweisung von den Studierenden benutzt werden. Nachstehend eine kurze Beschreibung der wichtigsten Programme:

5.3.2.1 BEPL:

Das Programm arbeitet mit einem LP-Ansatz mit sehr einfacher Eingabe. Es dient der Optimierung des Gesamtdeckungsbeitrages. In der ersten Maske werden die Kapazitäten und Begrenzungen festgelegt. Ab der zweiten Maske werden die Verfahren eingegeben. Die Kapazitäten und Begrenzungen aus der ersten Maske werden jeweils vorgetragen. Autor dieses Programmes ist J. Reim von der Höheren Landbauschule Rotthalmünster.

5.3.2.2 TIPL:

Nach Abfrage von Darlehensart und Darlehensbedingungen wird eine Liste mit dem Kapitaldienst während der gesamten Laufzeit ausgedruckt. Autor: J. Reim, Rotthalmünster

```
**************************************************************************
**************************************************************************
****          STAATLICHE HöHERE LANDBAUSCHULE TRIESDORF              ***
****    STAATLICHE TECHNIKERSCHULE FüR LANDWIRTSCHAFT TRIESDORF      ***
**************************************************************************
**************************************************************************
**                                                                      **
**  SIE BENUTZEN PROGRAMME DER HöHEREN LANDBAUSCHULEN IN BAYERN         **
**                        VERSION TRIESDORF                             **
**************************************************************************
** ES STEHEN ZUR VERFüGUNG: BEPL (BETRIEBSPLANUNG)                     **
**                                                                      **
**                          TIPL (ZINS- UND TILGUNGSBERECHNUNG)         **
**                                                                      **
**                          MIOP (FUTTEROPTIMIERUNG FüR RINDER          **
**                                UND SCHWEINE)                         **
**                                                                      **
**                          ZIFO (ZIELWERTGERECHTE FUTTEROPTIMIERUNG**
**                                FüR SCHWEINE)                         **
**                                                                      **
**                          RIFU (FUTTERPLANUNG FüR RINDER)             **
**                                                                      **
** WEITERE PROGRAMME: DüNGEPLANUNG              )                       **
**                    DüNGERKOSTENBERECHNUNG    )                       **
**                    SEPTORIAPROGNOSE          )                       **
**                    FUTTEROPTIMIERUNG         )                       **
**                    BETRIEBSENTWICKLUNGSPLAN) BITTE IM IMS            **
**                    DECKUNGSBEITRAGSRECHNUNG) (BALIS) STARTEN         **
**                    BETRIEBSVERGLEICH         )                       **
**                    KREDITRECHNUNG            )                       **
**                    KTBL-MASCHINENKOSTEN      )                       **
**                    WÄRMEBEDARFSBERECHNUNG    )                       **
**                                                                      **
**************************************************************************
**************************************************************************
            BITTE SCHREIBEN SIE DEN GEWüNSCHTEN

                PROGRAMMNAMEN:===>
```

Übersicht 2. TSO-Einstiegsbild und Programmwahl

5.3.2.3 MIOP:

Dies ist ein einfach zu bedienendes Programm zur Optimierung (LP-Ansatz) von Schweinefutterrationen und Rinderkraftfuttermischungen. Neben der optimierten Mischung werden auch noch zwei suboptimale Mischungen ausgegeben, die unter Umständen wesentlich praxisgerechter sein können. Autor: J. Reim, Rotthalmünster

5.3.2.4 ZIFO:

Zielwertgerechte Futteroptimierung für Schweine. Im Programm werden Abweichungen von den Zielvorgaben je nach Nährstoff verschieden bewertet, aber toleriert, wenn die Erfüllung der Zielvorgaben höhere Kosten verursachen würde als die Wertminderungen der Mischung. Das Programm wird sehr gern angenommen. Es ist

derzeit das am häufigsten benutzte Programm an der Höheren Landbauschule Triesdorf. Autor: K. Rutzmoser, Grub

5.3.2.5 DÜNGEPLANUNG:

Die Großrechnerversion von ISPFLANZ-Düngplan im BALIS wurde bisher zur Erstellung der Düngevoranschläge benutzt. Neben dieser Version soll künftig die PC-Version verstärkt eingesetzt werden, um den Studierenden die Möglichkeiten des EDV-Einsatzes im landwirtschaftlichen Betrieb näherzubringen. Das Programm wird von den Studierenden besonders wegen seines detaillierten Ausdruckes geschätzt. Autor: J. Bergermeier, Weihenstephan

5.3.2.6 KTBL-MASCHINENKOSTEN:

Das im BALIS installierte Programm stellt den Datenpool des KTBL zur Verfügung und ermöglicht damit allgemeine und gezielte Kalkulationen der Kosten einzelner Maschinen und ganzer Verfahren. Auch dieses Programm stellt keinerlei Schwierigkeiten bei der Anwendung durch die Studierenden dar.

5.3.3 Schulung in der Gerätebenutzung

Zum Schuljahrsbeginn erfolgt eine etwa zweistündige Einweisung der Studierenden in Gruppen (zwei bis drei Studierende pro Terminal). Nach einer kurzen Erklärung der Hardware (Bildschirm, Druckereinstellung) wird der Einstieg in TSO und IMS (BALIS) geübt. Dazu erhält jeder Studierende einen Handzettel (Übersicht 3 auf Seite 63). Danach wird je ein TSO- und BALIS-Programm gemeinsam durchgearbeitet. Zu jedem Programm liegen ein- bis zweiseitige kurze Anweisungen und gegebenenfalls Datenlisten an den Arbeitsplätzen auf. Die Studierenden sind nun im wesentlichen sich selbst und dem Bildschirm überlassen. In den jeweils zuständigen Unterrichtsfächern wird lediglich die Benutzung der Programme besprochen und zum Teil noch ein bis zwei Stunden geübt.

Bedienungsanleitung für EDV-Terminal

TSO
===

1. Roter Schalter auf Ein (ebenfalls Drucker ein)
   Warten, bis auf der Anzeigezeile unter dem Strich das Zeichen
   +--+ B +--+
   !6 !---!? ! vollständig erschienen ist
   +--+ +--+
   (bei Benutzung der Bildschirme 3278 oder 3180
   muß auch Bildschirm 3276 eingeschaltet sein)

   +---+ +-----+
2. Tasten !Alt! und !Abruf! gleichzeitig drücken
   +---+ +-----+
   warten, bis aus dem Fragezeichen ein Männchen wird (Anzeige unter dem Strich)

   +----------+
3. LOGON eintippen, !Dat.Freig.! drücken
   +----------+
   ENTER USERID erscheint

   +----------+
4. TTxx eintippen, !Dat.Freig.! drücken (xx = die jeweilige Kennung)
   +----------+
   ENTER CURRENT PASSWORD erscheint

   +----------+
5. SCHULE eintippen, !Dat.Freig.! drücken (SCHULE = gültiges Passw.)
   +----------+
   TTxx logged on at ..... erscheint
   Systemmeldungen erscheinen
   abwarten, bis READY erscheint

   +----------+
6. TT eintippen, !Dat.Freig.! drücken
   +----------+
   Programmübersicht erscheint

   +----------+
7. gewünschten Programmnamen eintippen, !Dat.Freig.! drücken
   +----------+
   Weiterführung durch das jeweilige Programm

Übersicht 3. Handzettel zur Geräteeinweisung für TSO-Benutzung

8. Beendigung der Arbeit

a) Programm zu Ende führen
READY erscheint

```
                    +----------+
b) LOGOFF eintippen, !Dat.Freig.! drücken
                    +----------+
```

warten, bis unter dem Strich das Fragezeichen erscheint

c) Roter Schalter auf Aus
(bei Bildschirm 3276 nur, wenn and. Bildschirme nicht in Betrieb)

Übersicht 4. Handzettel zur Geräteeinweisung für TSO-Benutzung (Fortsetzung)

Etwa zwei Drittel der Studierenden üben sehr fleißig und benutzen vorallem die Fütterungsprogramme sofort. Sie erkennen den praktischen Nutzen des Computers und machen ihn sich zu einem beinahe selbstverständlichen Werkzeug. So werden kaum noch Futterrationen von Hand gerechnet, weil die Studierenden erfahren, daß der Computer eigentlich auch nichts anderes macht, als sie es gelernt haben von Hand zu tun; nur die ungeliebte Schreib- und Rechenarbeit fällt weg.

So verbringt jeder Studierende im Schuljahr durchschnittlich 20 - 50 Stunden bei praktischen Anwendungen am Bildschirm. Besonders hervorzuheben ist, daß dies ausschließlich außerhalb der 36 Wochenstunden Unterricht geschieht. Eine Betreuung während dieser Stunden durch Lehrkräfte erfolgt nur im Ausnahmefall bei besonderen Problemen.

Im Schuljahr 1984/85 haben ca. 20% der Studierenden über die normalen Anwendungen hinaus ihre Facharbeiten (produktionstechnische und ökonomische Analyse und Planung ihres Betriebes, Umfang 150 - 250 Seiten) über SPF erstellt. Dazu war lediglich eine einstündige Einführung in SPF-Edit nötig. Ein 20-seitiges Handbuch (in Anlehnung an MHP-Handbuch, Weihenstephan) genügt als Unterlage.

5.4 Erfahrungen mit dem Einsatz der EDV an der Höheren Landbauschule

Die Studierenden lernen sehr schnell das relativ komplizierte Terminal zu bedienen und zu nutzen.

Berührungsängste oder gar Ablehnung der Technik sind nicht zu bemerken. Die Einstellung der Studierenden ist völlig vorurteilsfrei; bei vielen ist die Faszination der Technik sogar eine starke Motivierungskraft.

Die besseren (leistungsfähigeren und fleißigeren) Studierenden nutzen den Computer wesentlich intensiver. Ihr Vorsprung an Wissen und vor allem an gut trainierter Entscheidungsfähigkeit wird noch erheblich größer als er ohnehin schon ist. Das allgemeine und nicht nur auf die Schule beschränkte soziologische Problem der modernen Technologie wird hier sehr deutlich.

Die EDV macht auch das Arbeiten der Studierenden rationeller. Die Bereitschaft zu intensiverer Kalkulation produktionstechnischer Probleme, wie zum Beispiel Futterrationen, wird wesentlich größer.

Die Arbeit am Computer in der Schule gibt den Studierenden einen ersten Einblick und auch Denkanstöße, wo in ihrer späteren Tätigkeit als Betriebsleiter die EDV ein geeignetes Hilfsmittel sein könnte.

5.5 Forderungen für eine erfolgreiche EDV-Ausbildung

Aus den bisherigen Erfahrungen und Ergebnissen des EDV-Einsatzes an der Höheren Landbauschule lassen sich einige Forderungen an EDV-Programme ableiten.

1. Programme für die Höhere Landbauschule und auch andere vergleichbare Schulen müssen zum größten Teil Programme für die Praxis sein, denn die Ausbildung von heute ist die Praxis von morgen.

2. Die Variabilität eines Programmes und damit der Schwierigkeitsgrad in der Bedienung muß eine klar erkennbare Rangordnung haben. So sollte zum Beispiel eine Benutzung mit Standardwerten und -situationen den Hauptpfad durch ein Programm darstellen. Varianten mit Abweichungen vom Standard sollten deutlich als solche erkennbar sein. Eine Rückführung zum Hauptablaufspfad sollte immer erfolgen.

3. Die Programme müssen ganz oder wenigstens weitgehend selbsterklärend sein.

4. Ein Programm für die Höhere Landbauschule ist dann gut und wird von den Studierenden angenommen, wenn man unterstellen kann, daß ein einigermaßen geschulter Praktiker auch bei seltenerem Gebrauch damit zurechtkommt.

5. Programme können oder müssen sogar für Schule, Beratung und Praxis gleich oder zumindest sehr ähnlich sein. In den methodisch-didaktischen Anforderungen bestehen nämlich keine wesentlichen Unterschiede. Zweckmäßige Variationen je nach Verwendungszweck können sich auf Fragen wie Zugriffsregelung, gleichzeitiger Verfügbarkeit verschiedener Basisdaten, Umfang des Outputs und ähnliches beschränken.

Ein Programm, das in der Höheren Landbauschule ohne Probleme eingesetzt wird und von den Studierenden gern angenommen wird, wird auch in der Praxis ankommen.

5.6 Ausblick

Mit verbesserter Geräteausstattung und zunehmendem Programmangebot für Personalcomputer wird die EDV vom unterrichtsbegleitenden Hilfsmittel (außerhalb des eigentlichen Unterrichtes) zum Arbeitsmittel im Unterricht werden, was mit den Terminals praktisch nicht möglich ist. Es wird davon ausgegangen, daß in 2 - 3 Jahren für jeweils 2 Studierende ein PC bereit steht und dann mit speziellen Programmen und Spreadsheets im Unterricht gearbeitet werden kann. Dies bietet sich an der Höheren Landbauschule besonders an, da wie schon erwähnt, die ökonomik in die produktionstechnischen Fächer integriert ist. Die Arbeit mit dem Computer könnte etwa 1/4 der gesamten Unterrichtszeit einnehmen. Nachstehend einige Ausbildungsinhalte, zu denen der EDV-Einsatz im Unterricht zweckmäßig wäre:

- Buchführung und Steuerkunde
- Betriebsorganisation
- Arbeitsvoranschlag
- Kosten der Arbeitserledigung
- Festkostenkalkulation
- Marktkalkulation
- Ermittlung von Produktionsoptima in der tierischen Erzeugung
- Futterplanung
- Herdenmanagment
- Fruchtfolgeplanung
- Düngeplanung
- Deckungsbeitragsrechnung
- Wettbewerbsvergleiche konkurrierender Verfahren
- Schlagkartei als Hilfe für produktionstechnische Entscheidungen
- Prognosemodelle in der pflanzlichen Erzeugung

In all diesen Themenbereichen und sicher noch in manchen anderen könnte die EDV dazu beitragen, das gelernte Wissen anzuwenden. Ein zentrales Ausbildungsziel der Höheren Landbauschule, die Entscheidungsfähigkeit des Betriebsleiters zu schulen, könnte so noch besser erreicht werden.