

# Möglichkeiten des Einsatzes des Unternehmensplanspiels F<sup>ARM</sup>P<sub>ILOT</sub> in der agrarwissenschaftlichen Ausbildung

Dominik Reus

Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Fachbereich 09  
Justus-Liebig-Universität Giessen  
Senckenbergstr. 3  
D-35390 Gießen  
Dominik.Reus@agrار.uni-giessen.de

**Abstract:** Teaching planning and decision making in agricultural systems at universities is often theoretically with few practical examples. Regularly there are not enough possibilities to get experience in planning a whole farm business having regard to all enterprises and all kinds of farm planning (production plan, financial plan,...). Making plans of separate parts of the farm without regarding the whole farm system will usually not provide the optimal results. The aim of this work is to develop a business game to improve agricultural education. The students are supposed to learn making consistent plans. The user has to plan a farm for one year, including the production plan, the material use, staff and the financial plan. The business game is based on a dynamic simulation model.

## Einleitung

Im Studium der Agrarwissenschaften werden Planungs- und Entscheidungsanlässe und –verfahren theoretisch und anhand von kleinen Beispielen gelehrt, jedoch bestehen nur wenige Möglichkeiten, die Durchführung von umfassenden Planungen unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die verschiedenen Funktionsbereiche eines Unternehmens aktiv zu üben und zu erfahren. „Da alle Teilplanungen Bestandteil des Gesamtplanes sind, mit dessen Realisierung die gesteckten Ziele erreicht werden sollen, können isolierte Teilplanungen in der Regel nicht zu einem optimalen Ergebnis führen“ [Wö00], S.149. Diesem Tatbestand wird die Ausbildung in ihren bisherigen Formen nicht gerecht. Planspiele sind in der Ausbildung, insbesondere von Fach- und Führungskräften, zu einem festen Bestandteil geworden. Die Methode ermöglicht, riskante und / oder kostspielige Pläne zunächst am Modell durchzuführen und deren Konsequenzen zu ermitteln und zu bewerten [Ke92, S. 18].

## Zielsetzung

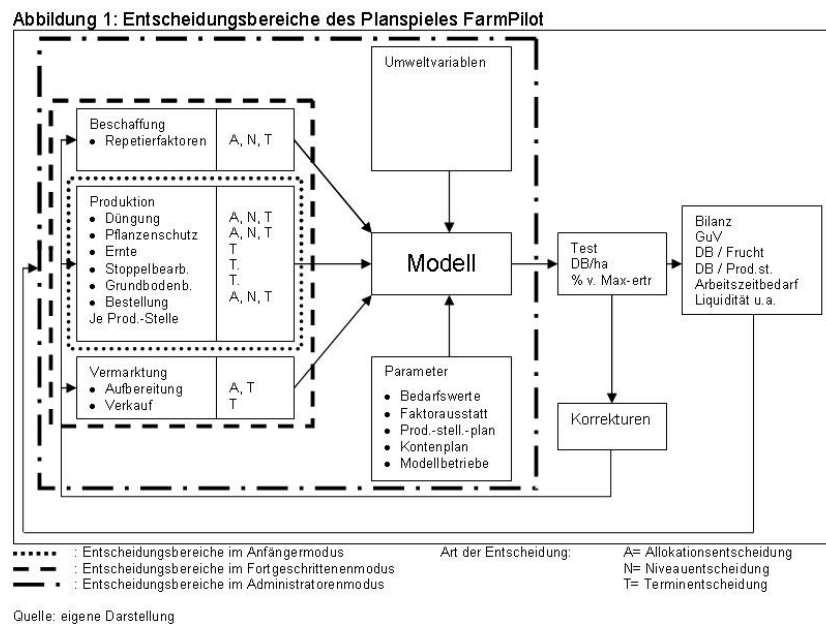
Das Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines landwirtschaftlichen Unternehmensplanspiels als ergänzendes Instrument des agrarwissenschaftlichen Studiums. Der Einsatz des Planspiels soll eine Verbesserung der Ausbildung im Hinblick auf die Führung landwirtschaftlicher Unternehmen leisten. Dabei stehen folgende Lernziele im Vordergrund:

- Das Erlernen und Erfahren der Entscheidungsfindung in komplexen Entscheidungssituationen unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die verschiedenen Funktionsbereiche eines landwirtschaftlichen Unternehmens.
- Übung im Erstellen der Jahresplanung für einen Ackerbaubetrieb als sukzessive Unternehmensplanung unter Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den Teilplanungen der Produktion, der Beschaffung und der Vermarktung.
- Übung im Umgang mit den gängigen Wirtschaftlichkeitsberichten Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Kosten- und Leistungsrechnungen und Deckungsbeitragsrechnungen und der Auswertung dieser zur Informationsgenerierung für die nachfolgenden Planungen.
- Schrittweise Einführung in die Nutzung von Entscheidungsunterstützungssystemen zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme

## Vorstellung des Unternehmensplanspiels $F^{ARM}PILOT$

Das Unternehmensplanspiel  $F^{ARM}PILOT$  baut auf dem Simulationsmodell mit dem Namen AgroModell Marienborn auf. Das Modell umfasst die Jahresplanung eines Marktfruchtbetriebes. Der Anwender muss sich zwischen zwei Modellunternehmen und drei Spielvarianten entscheiden. Die kleinste Zeiteinheit der Planung ist ein Monat, die kleinste Flächeneinheit ist ein Hektar. Der Ausgangspunkt des Planspiels ist die Übernahme eines Ackerbaubetriebes zum 1. Januar eines Jahres. Der Anwender des Modells muss die Planung der Produktion, der Beschaffung und der Vermarktung durchführen (siehe Abb.1). Im einfachsten Fall (Anfängermodus) ist nur die Produktionsplanung zu erstellen. Diese besteht aus der Planung des Düngemitelesinsatzes für die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kali, der Planung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes der drei Hauptgruppen Herbizide, Fungizide und Insektizide, der Festlegung der Termine für Ernte, Stoppel- und Grundbodenbearbeitung sowie der Planung der Bestellung. Die Entscheidungen sind für jeden Schlag durchzuführen. Der Anfänger muss sich nicht um die Beschaffung der jeweiligen Produktionsfaktoren kümmern, sie werden von der Simulation automatisch in der jeweiligen Höhe und im jeweiligen Monat des Verbrauchs zugekauft. Auch das Erntegut wird vom System automatisch im Erntemonat verkauft. Der fortgeschrittene Nutzer muss selbst dafür sorgen, dass die in seiner Planung verwendeten Produktionsmittel auch vorhanden sind, er muss also den Einkauf der Produktionsfaktoren planen. Dabei steht der Modelladministration offen, ob die Preise im Jahresverlauf schwanken, oder ob vereinfacht von gleichen Preisen über das ganze Jahr ausgegangen wird. Die Lagerung, Aufbereitung und der Verkauf der produzierten Güter sind in gleicher Weise zu planen.

Im Administratorenmodus kann sich der Anwender den betrieblichen Kontenplan selbst erstellen, er kann die Anzahl und die Größe der Schläge verändern, die Bedarfswerte der Nutzpflanzen verstellen, die Faktorausstattung und die Stammdaten des Betriebes anpassen u.v.m. und so jeden beliebigen Ackerbaubetrieb nachbilden.



Das Modell berechnet aus den Eingaben der Anwender über Produktionsfunktionen, die als gewichtete Minimumfunktionen definiert wurden, die erzielten Planerträge und erstellt folgende Berichte jeweils nach Abschluss eines Planjahres: Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Einnahmen- und Ausgabenrechnung und Deckungsbeitragsrechnungen. Das Planspiel besteht aus einem dynamischen Simulationsmodell, die Ergebnisse eines Planjahres stellen die Ausgangsbedingungen der Folgeplanung dar, die Konsequenzen der Fruchtfolgegestaltung haben Auswirkungen auf die beiden nachfolgenden Jahre.

## Möglichkeiten und Grenzen des Planspieleinsatzes

Mit Hilfe des Planspieles  $F^{ARM}PILOT$  soll ermöglicht werden, dass der Spieler Erfahrungen über die Zusammenhänge der Teilplanungen der einzelnen Funktionsbereiche eines Unternehmens sammeln kann. Er kann verschiedene Handlungsalternativen „durchspielen“ und mögliche Engpässe aufdecken. Der Hauptvorteil des Lernens mit Hilfe von Planspielen liegt darin, dass der Anwender nicht nur passiv lernt, sondern eigenständig am Modell Versuche zu den theoretisch vermittelten Lerninhalten durchführt und so die erworbenen Kenntnisse aktiv zu Fähigkeiten transformiert [Gr92, S. 26]. Beispielsweise

können Lerninhalte der Vorlesung „Produktionswirtschaft“, in der die Prozess- und Strukturoptimierung thematisiert werden, am Modell ausprobiert und umgesetzt werden. Ein weiteres Beispiel sind die Lerninhalte der Vorlesung „Betriebliche Entscheidungsunterstützungssysteme“, die sich unter anderem mit Verfahren der Linearen und Nichtlinearen Programmierung beschäftigt. Die Ergebnisse zur Planung des optimalen Anbauprogramms können am Modell erprobt werden, die Lerninhalte werden somit für den Anwender greifbar und anwendbar. Die Anwender können die Geschwindigkeit des Lernens eigenständig bestimmen, was der Heterogenität der Vorkenntnisse der Studenten der Agrarwissenschaften gerecht wird.

Simulationsmodelle sind vereinfachte Darstellungen eines realen Systems. Bei der Konzeption wird stets versucht, von den für den jeweiligen Tatbestand unwichtigen Faktoren zu abstrahieren und dabei das Verhalten des Systems richtig abzubilden. Das Ziel des Planspieles ist es, den Anwender auf die Planung komplexer Fragestellungen vorzubereiten, jedoch kann in dem Modell nur ein kleiner Teil der Führungsaufgaben und der Komplexität eines landwirtschaftlichen Unternehmens abgebildet werden. Das Erlernen komplexer Planungen ist daher nur beispielhaft möglich. Die Anpassungsgeschwindigkeit der Simulationsmodelle an veränderte Bedingungen oder neue Erkenntnisse ist relativ langsam, da Programmierungen sehr aufwendig und die Mittel zur Umsetzung begrenzt sind. Ein weiterer Nachteil der Ausbildung mit Hilfe von Planspielen liegt darin, dass die im Modell getroffenen Entscheidungen ohne jedes Risiko getroffen werden. Dieser als Vorteil des Planspiels beschriebene Faktor ist auch ein Nachteil, da am Modell kein Entscheidungsverhalten trainiert werden kann, sondern lediglich die systematische Entscheidungsvorbereitung geübt wird. Wie die Anwender in einem realen Unternehmen entscheiden würden, ist aus den Ergebnissen des Planspieles nicht abzuleiten.

## **Ausblick**

Das Simulationsmodell und das methodische Gerüst des Einsatzes sollen in der nächsten Zeit weiter verbessert werden, um den oben genannten Zielen näher zu kommen. Geplant ist unter anderem die Möglichkeit, verschiedene Standorte und agrarstrukturelle Gegebenheiten in das Simulationsmodell zu integrieren, Lagerkapazitäten einzuführen und das Modell didaktisch aufzubereiten. Hinzu kommt die Erstellung eines Anwender- und eines Spielleiterhandbuches. Noch zur Diskussion steht die Erweiterung um eine Mechanisierungsplanung und die Berücksichtigung des ökologischen Landbaus.

## **Literaturverzeichnis**

- [Gr92] Graf, J.: Planspiele, simulierte Realitäten für den Chef von morgen, Merkur Verlag, Köln, 1992.
- [Ke92] KEIM, H.: Planspiel, Rollenspiel, Fallstudie, zur Theorie und Praxis lernaktiver Methoden, 1. Aufl., Wirtschaftsverlag Bachem, Köln, 1992.
- [Wö00] WÖHE, G.: Einführung in die allg. Betriebswirtschaftslehre, 20. neubearb. Aufl., Vahlen Verl., München, 2000.