



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

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.

- OPALUCH, J.J., P. AUGUST, R. THOMPSON, R. JOHNSTON and V. LEE (2002): Linking Agent Models and Controlled Laboratory Experiments for Managing Community Growth. In: Parker, D.C., Berger, T., Manson, S. (2002).
- ORIADE, C.A. and C.R. DILLON (1997): Developments in Biophysical and Bioeconomic Simulation of Agricultural Systems: A Review. In: Agricultural Economics 17 (1997): 45-48.
- PARKER, D.C., T. BERGER and S. MANSON (2002): Agent-Based Models of Land Use / Land Cover Change. LUCC Report Series No. 6. LUCC International Project Office, Louvain-la-Neuve.
- PARKER, D.C., S.M. MANSON, M.A. JANSSEN, M.J. HOFFMANN and P. DEADMAN (2003): Multi-Agent Systems for the Simulation of Land-Use and Land-Cover Change: A Review. In: Annals of the Association of American Geographers (93)2.
- PARROTT, L. and R. KOK (2000): Incorporating Complexity in Ecosystem Modeling. Complexity International Vol. 7. In: <http://www.csu.edu.au/ci/vol07/lparro01/>.
- VLEK, P.L.G., T. BERGER, S.J. PARK and N. VAN DE GIESEN (2003): Integrative Water Research in the Volta Basin. In: Ehlers, E., Krafft, T. (Hsg): Earth System Science in the Anthropocene: Emerging Issues and Problems. Springer-Wissenschaftsverlag, Berlin (in Kürze erscheinend).
- WOELCKE, J. (2003): Bio-Economics of Sustainable Land Management in Uganda. Dissertationsschrift, Peter Lang, Frankfurt.

Danksagung

Der Robert-Bosch-Stiftung wird für die Förderung der Nachwuchsforschergruppe „Agent-Based Simulation of Sustainable Resource Use in Agriculture and Forestry“ gedankt.

Verfasser:

DR. THOMAS BERGER
Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)
Walter-Flex-Str. 3, 53113 Bonn
Tel.: 02 28-73 49 64, Fax: 02 28-73 18 69
e-mail: t.berger@uni-bonn.de

Kurzbeiträge

Konventioneller und ökologischer Landbau als Wettbewerbsstrategien für Unternehmen mit Marktfruchtbau

Sebastian Köber und Volker Petersen

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Zusammenfassung

Zielsetzung des vorliegenden Beitrages ist es zu analysieren, unter welchen Bedingungen die Wettbewerbsstrategie des ökologischen oder des konventionellen Landbaus für Unternehmen mit Marktfruchtbau vorzüglich ist. Einleitend wird hierzu im Überblick aufgezeigt, welche theoretischen Ansätze, Prozeduren und Arbeiten vorliegen, um diese Frage zu beantworten. Grundlage für die Abbildung und Beurteilung dieser Strategievarianten ist ein normatives Entscheidungsmodell, das programmtechnisch als lineares Optimierungsmodell formuliert wird. Die Vorstellung und Einordnung der empirischen Datengrundlage des linearen Optimierungsmodells sind Gegenstand des folgenden Schrittes. Die Daten, erhoben im Freistaat Sachsen, bilden unter sonst gleichen Voraussetzungen drei typische Standorte des Marktfruchtbau mit wechselnden natürlichen Standortgegebenheiten ab. Zugleich werden für einen zukünftigen Zeitpunkt (2010) drei Standardszenarien entworfen, die jeweils eine unterschiedliche Gesamtkonstellation künftiger Rahmendaten für den konventionellen und ökologischen Landbau wiedergeben sollen. Unterschieden wird dabei zwischen einer pessimistischen, einer neutralen und einer optimistischen Gesamtkonstellation der Rahmendaten.

Ausgehend von dieser Bandbreite gegenwärtiger und künftiger Rahmendaten erfolgt dann eine vergleichende Beurteilung der beiden Strategievarianten, differenziert nach Standorten und Zeitpunkten. Im Ergebnis ist festzustellen, dass unter heutigen Rahmenbedingungen im Ausgangsszenario der ökologische Landbau als Strategievariante des Marktfruchtbau vor allem auf ertragschwächeren Standorten eine hohe Konkurrenzkraft hat. Ursachen hierfür sind neben den hohen Produktpreisen vor allem die vergleichsweise hohen, an diese Form der Bewirtschaftung gekoppel-

ten Transferzahlungen. Auf den Standorten mit einem hohen natürlichen Ertragspotenzial ist allerdings der konventionelle Landbau vorzüglicher. Die dort möglichen hohen Naturalerträge übercompensieren die Nachteile geringerer Transferzahlungen und Produktionspreise.

Die hohe Wettbewerbskraft des ökologischen Landbaus bleibt auch in Zukunft erhalten, hinweg über alle Szenarien. Entscheidende Abweichungen von dieser Grundaussage ergeben sich allerdings, wenn die speziell für den ökologischen Landbau konzipierten Prämien vollständig oder zu einem hohen Anteil reduziert werden. Ein Wegfall der Zahlungen würde auf nahezu allen Standorten zu einer Umkehr der Wettbewerbsverhältnisse führen. Die andauernde Bereitschaft der Gesellschaft zur finanziellen Unterstützung ist also eine zwingende Voraussetzung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit ökologischer Produktion. Hinzu kommt, dass für die Konkurrenzfähigkeit des ökologischen Marktfruchtbau auch nachhaltig doppelt so hohe, nicht durch Marktregelungen abgestützte Produktpreise zwingend notwendig sind. Die gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Risikofaktoren sind dadurch erheblich größer als im konventionellen Marktfruchtbau.

Schlüsselwörter

Wettbewerbsstrategien, Zukunftsszenarien, Standortbedingungen

1. Zielsetzung und Aufbau

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, den ökologischen und den konventionellen Marktfruchtbau als Strategietypen des Wettbewerbes für landwirtschaftliche Unternehmen mit Marktfruchtbau vergleichend nebeneinander zu stellen. Ein

zentrales Anliegen der Formulierung von Wettbewerbsstrategien ist es, interne Ressourcen des Unternehmens mit externen Rahmenbedingungen so zu verbinden, dass dadurch für das Unternehmen Erfolgspotenziale, d.h. vorteilhafte Konfigurationen der Wertschöpfung entstehen. In einem ersten Schritt wird hierzu im Ausschnitt vorgestellt, welche Ansätze, Prozeduren und Arbeiten zur Festlegung von Wettbewerbsstrategien bestehen. Die vorab definierten Wettbewerbsstrategien sollen hier in einem normativen Entscheidungsmodell abgebildet werden. Für diese Abbildung wird hier, mit mehreren Tableaus, ein lineares Optimierungsmodell verwendet. In einem weiteren Schritt wird aufgezeigt, welche empirischen Daten der Modellkonstruktion zugrunde liegen. Die Daten spiegeln typische Verhältnisse in drei gesondert ausgewählten Wirtschaftsgebieten im Freistaat Sachsen wider. Daran anschließend werden auf Grundlage der linearen Optimierungsmodelle optimale Strategien zunächst unter gegenwärtigen Rahmenbedingungen ermittelt. In einem abschließenden Schritt wird aufgezeigt, welche Wettbewerbsstrategien zukünftig optimal sind, differenziert nach Standorten und in Abhängigkeit von drei unterschiedlichen Standardszenarien über die künftige Gesamtkonstellation der Rahmendaten.

2. Der theoretische Rahmen

Ein zentrales Anliegen der strategischen Unternehmensführung ist es, langfristige Wettbewerbschancen für das Unternehmen zu erkennen und dessen Strategie und Organisation hierauf auszurichten. Erfolgspotenziale, synonym werden eine Reihe weiterer Begriffe wie strategische Erfolgsfaktoren, Schlüsselfaktoren des Erfolges oder Erfolgskomponenten verwendet, entstehen, wenn interne Bedingungen (Ressourcen, Strategien) auf externe Bedingungen treffen, die für sich genommen oder in Wechselwirkung einen korrespondierenden Erfolg erwarten lassen. Die Identifikation von Erfolgspotenzialen ist ein traditioneller Forschungsschwerpunkt der Agrarökonomie. Die Ansätze zu ihrer Identifikation sind dabei zu unterteilen in einen eher empirischen und einen vorrangig normativ ausgerichteten Hauptzweig. Eine Zusammenstellung der Entwicklungslinien bei den vorrangig empirisch geprägten Arbeiten findet sich u.a. bei PETERSEN (2003). Empirische Arbeiten konzentrieren sich darauf herauszufinden, welche Strategien bei unterschiedlichen inneren und äußeren Gegebenheiten faktisch zu einem „guten“ wirtschaftlichen Ergebnis führen. Eine herausragende Rolle kommt dabei vor allem den theoretisch fundierten, konfirmatorisch angelegten Entwürfen zu (FRITZ, 1995).

Die vorrangig normativ angelegten Arbeiten versuchen hingegen, auf Grundlage eines gegebenen faktischen Informationsstandes über die inneren und äußeren Rahmenbedingungen abzubilden, welche Strategie die Unternehmen verfolgen sollten und wie die Struktur des Unternehmens gestaltet werden sollte, um Erfolgspotenziale zu schaffen (SCHNEEWEß, 1993; STAEHLE, 1999; ODENING und BOKELMANN, 2000). Die Herleitung von normativen Strategien bezieht sich dabei auf verschiedene Ebenen des Unternehmens: Auf das Unternehmen in seiner Gesamtheit, auf die Geschäftsbereiche des Unternehmens sowie die in einem Unternehmen durchgeföhrten Funktionen. Die Prozedur der Strategieentwicklung umfasst dabei die Analyse

der Umwelt und des Unternehmens, die Festlegung der strategisch richtigen Handlung sowie die Umsetzung und Kontrolle der strategischen Entscheidung (STEINMANN und SCHREYOEGG, 2002).

In jüngerer Zeit ist, möglicherweise auch forciert durch die politisch propagierte Agrarwende, eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten entstanden, die bei sehr unterschiedlichem Blickwinkel die ökonomischen Aspekte des ökologischen Landbaus in den Mittelpunkt der Analyse rücken. Beispielsweise sei hier auf das entsprechende Sonderheft der AGRARWIRTSCHAFT (2001) verwiesen. Dort wirft unter anderem KÖHNE (2001) die in diesem Rahmen sehr grundsätzlichen Fragen auf, welche Forschungsansätze zu verwenden, weiter zu entwickeln oder neu zu erarbeiten sind, um die Wirtschaftlichkeit konventioneller und ökologischer Bewirtschaftung zu quantifizieren und zu beurteilen. NIEBERG (2001) geht der Frage nach, welche Merkmale erfolgreiche und weniger erfolgreiche Betriebe mit ökologischem Landbau in Deutschland kennzeichnen. Bezug nehmend auf speziell ausgewählte Indikatoren (Produktpreise, Produktionsprogramme, Naturalerträge) kommt die Autorin zum Ergebnis, dass erfolgreiche Betriebe tendenziell marktorientierter und produktiver wirtschaften. Eine Folge hiervon ist der geringere Anteil der Prämien am Gewinn. OFFERMANN und NIEBERG (2000) stellen die wirtschaftliche Situation ökologischer Betriebe in ausgewählten Ländern Europas in das Zentrum ihrer Untersuchung. Sie weisen darauf hin, dass die Umstellung auf den ökologischen Landbau eine in vielen Fällen wirtschaftlich sinnvolle Alternative darstellt. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die erfolgsbestimmenden Faktoren (Naturalerträge, Produktpreise, Transferzahlungen) in entsprechender Ausprägung vorliegen.

Im Mittelpunkt des vorliegenden Beitrages steht nun die Frage, welche Wettbewerbsstrategien landwirtschaftliche Unternehmen mit Marktfruchtbau bei unterschiedlichen natürlichen Standortvoraussetzungen auf der Ebene des Geschäftsbereiches im gegenwärtigen Zeitpunkt und in Zukunft verfolgen sollten. Die vergleichende Analyse von Strategien soll dabei auf die Strategie der Kostenführerschaft und die der Produktdifferenzierung beschränkt sein (PORTER, 1998). Die Kostenführerschaft wird hier umgesetzt durch einen intensiven konventionellen Marktfruchtbau, die Produktdifferenzierung durch den ökologischen Marktfruchtbau. Die für diese Formen der landwirtschaftlichen Produktion allgemein geltenden Richtlinien und Verordnungen sind hier an die speziellen Bedingungen des Freistaates Sachsen angelehnt.

Die Festlegung jeweils vergleichbarer Rahmenbedingungen ist eine notwendige Voraussetzung, um den isolierten Einfluss der beiden Strategietypen in Abhängigkeit von spezifischen Gegebenheiten abbilden zu können. Selektionsmerkmale zur Herstellung gleicher Bedingungen sind insbesondere die Region, die natürlichen Standortvoraussetzungen, der Betriebstyp, die Betriebsgröße und die Managementqualitäten. Im Hinblick auf diese Selektionsmerkmale werden hier für beide Strategietypen jeweils gleiche Ausgangsvoraussetzungen hergestellt; diese sind zugleich Ausgangspunkt für darauf aufbauende Modifikationen im weiteren Gang der Analyse.

Das hier zur Abbildung alternativer Strategien verwendete lineare Optimierungsmodell ist komparativ-statisch und

deterministisch angelegt. Die den Alternativen innewohnenden Attribute wie Höhe der Produktpreise, Fruchtfolgevorgaben und Beschränkungen oder Vergabe öffentlicher Förderungsmittel werden durch entsprechende Formulierungen in dem Optimierungsmodell abgebildet. Der hier verwendete Modelltyp wird in normativen Analysen häufig eingesetzt. Auf eine detaillierte Begründung für die Auswahl dieses Modells bei der vorliegenden Fragestellung und auf die Schilderung der charakteristischen Modelleigenschaften soll deshalb verzichtet werden.

3. Datengrundlage und Datenannahmen

Die empirische Datengrundlage und die ergänzenden Datenannahmen können einen erheblichen Einfluss auf die Modellaussagen haben, vor allem in normativ angelegten Modellen. So zeigen Sensitivitätsanalysen, dass in linearen Optimierungsmodellen die Optimallösungen teilweise sehr empfindlich auf eine Änderung der Zielfunktionswerte reagieren. Vor diesem Hintergrund wird ein Schwerpunkt auf die umfassende empirische Validierung der Modellannahmen gesetzt. Dabei wird zwischen den Daten des Ausgangsszenarios und denjenigen des Zukunftsszenarios unterschieden.

3.1 Ausgangsszenario

Die zur Kennzeichnung der Unternehmen eingesetzten Daten, die speziellen inneren Rahmendaten, entstammen zwei Bereichen. Sie sind zum einen in zwölf landwirtschaftlichen Unternehmen in Sachsen empirisch erhoben und zum anderen durch Informationen aus öffentlich verfügbaren Statistiken ergänzt worden. Die Daten in den Unternehmen wurden durch mehrere Intensivinterviews mit der Unternehmensleitung sowie durch die Auswertung der für den Marktfruchtbau vorliegenden Ackerschlagkarteien erfasst. Die so erfassten Daten sollen die Situation in drei typischen Gebieten landwirtschaftlicher Produktion in Sachsen widerspiegeln: Den Heide- und Teichlandschaften, dem Lößgebiet sowie dem Mittelgebirge und Vorland.

Neben den empirisch erhobenen Einzeldaten fließen auch normierte Kalkulationsdaten in das Optimierungsmodell ein. Sie ergänzen, sofern notwendig, die empirischen Einzeldaten. So wurde für den ökologischen Gemüseanbau auf die Datengrundlage des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft zurückgegriffen (KTBL, 2002d). Die empirisch gewonnenen proportionalen Spezialkosten der Verfahren des Marktfruchtbau sind, unter Berücksichtigung des Standortes, mit der bereits bestehenden Datenbasis der SÄCHSISCHEN LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1999a; 1999b; 2002a; 2002b) abgeglichen. Sie werden an einigen Punkten erweitert um Daten des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL, 2002a; 2002 b; 2002c).

Transferzahlungen: Die agrarpolitischen Regelungen sind ein zentraler Erfolgsfaktor für die Unternehmen. Sie sind hier für das Wirtschaftsjahr 2001/02 erhoben, gelten aber in gleicher Weise für das Jahr 2000. Grundlage für das verwendete Datengerüst sind die entsprechenden Gesetze und Verordnungen der Europäischen Union (EU-KOMMISSION, 1991; 1999a; 1999b; 1999c; 2001), der Bundesrepublik Deutschland (BMVEL, 2003) und des Freistaates Sachsen

(STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2002a; 2002b).

Produktpreise: Die Produktpreise weisen die charakteristischen Unterschiede zwischen dem Markt für konventionelle Produkte mit niedrigen Preisen einerseits und dem Markt für ökologische Produkte mit deutlich höheren Preisen andererseits auf. Auch im Fortgang wird der Markt für ökologische Produkte, unter anderem bedingt durch eine kontinuierlich wachsende Nachfrage, als ausgesprochen günstig beurteilt. Diese Prognose ist jedoch mit erheblichen Unwägbarkeiten verknüpft (HANF, 2003). Ausdruck dafür sind die beträchtlichen Unterschiede in den Verkaufserlösen sowohl zwischen den Jahren als auch zwischen den Unternehmen, insbesondere in Abhängigkeit von ihren spezifischen Distributionskanälen. Um diesen Unwägbarkeiten Rechnung zu tragen, werden für das Optimierungsmodell eher pessimistische Preisannahmen zugrunde gelegt. Gleichwohl ist auch unter diesen Bedingungen das Preisniveau der ökologischen Produkte bei den Hauptkulturen nahezu doppelt so hoch wie dasjenige der konventionellen Produkte.

3.2 Zukunftsszenario

Die Bandbreite der künftigen Konstellationen der Erfolgsfaktoren wird durch drei Standardszenarien widergespiegelt: Ein Trendszenario und zwei weitere Szenarien, die jeweils eine positive und eine negative Gesamtkonstellation des Umfeldes dokumentieren sollen. Das neutrale Trendszenario soll dabei den in erster Linie erwarteten Fortgang zentraler Rahmendaten wie der Erzeugerpreise oder der Flächenprämien abbilden (BMVEL, 2001; KLEINHANSS, 2002; UHLMANN, 2003; MANEGOLD, 2003). Ausgehend vom Referenzzeitpunkt (2000) sind die quantitativen Daten hier bis 2010 fortgeschrieben, also über einen Zeitraum von zehn Jahren.

Abweichend von dieser vermuteten Hauptlinie werden in dem pessimistischen und dem optimistischen Szenario teilweise deutliche Änderungen der einbezogenen Rahmendaten, in erster Linie basierend auf qualitativen Darlegungen über auch mögliche Strömungen, angenommen. Diese Szenarien sind dabei nicht Ausdruck partikularer Abweichungen vom Normalfall sondern einer jeweils sehr positiven bzw. negativen Gesamtkonstellation. Die jeweilige Kombination der Umfelddaten ist in der Übersicht 1 zusammengestellt.

4. Strategien im Ausgangsszenario

Die aus dem Optimierungsmodell gewonnenen Aussagen werden nachstehend, getrennt nach Strategien, für die drei abgegrenzten Wirtschaftsgebiete *Sächsische Heide- und Teichlandschaften (I)*, *Sächsisches Lößgebiet (II)* und *Sächsisches Mittelgebirge (III)* vorgestellt. Die Ergebnisse bilden den Durchschnitt der jeweils optimierten Fruchtfolgen ab.

Wirtschaftsgebiet 1: Die Heide- und Teichlandschaften sind vor allem durch sehr leichte natürliche Standorte mit vergleichsweise geringen Niederschlägen gekennzeichnet. Produktionsschwerpunkte auf den diluvialen Böden sind Wintergetreide und Körnerleguminosen. Das Ertragsniveau ist insgesamt sehr niedrig.

Übersicht 1. Rahmendaten in ausgewählten Standardszenarien

Position	Szenario		
	Pessimistisch	Trend	Optimistisch
Stilllegungsflächen	Nichtnutzung ^a	Nutzung	Nutzung
Erzeugerpreise ^b	minus 40 v.H.	minus 20 v.H.	plus 10 v.H.
Flächenprämie ^c	minus 65 v.H.	minus 20 v.H.	unverändert
Maschinenkosten ^d	plus 50 v.H.	plus 30 v.H.	plus 10 v.H.
Preise für Arbeit	plus 30 v.H.	plus 20 v.H.	plus 10 v.H.

^a Nutzung stillgelegter Flächen für nachwachsende Rohstoffe ist in allen Szenarien möglich; Nutzung stillgelegter Flächen nach VO 1038/2001 ist nur durch den ökologischen Landbau im Trendszenario und im optimistischen Szenario möglich. - ^b gleichhohe Änderung aller Produktpreise. - ^c gleichhohe relative Änderung der allgemeinen Transferzahlungen (EU-Flächenbeihilfe); spezielle Transferzahlungen für den ökologischen bleiben unabhängig vom Szenario stets unverändert. - ^d Anstieg der Faktorpreise für Treibstoffe und Reparaturen bis 2010; konstantes Mengengerüst.

Quelle: BMVEL, 2001; EU-KOMMISSION, 2002; EU-KOMMISSION, 2003; MANEGOLD, 2003; UHLMANN, 2003; Eigene Berechnungen

Der konventionelle Landbau erzielt bei optimiertem Produktprogramm eine Marktleistung von 588 €/ha (Übersicht 2). Nun wird bei gleichfalls optimiertem Produktprogramm durch den ökologischen Landbau zwar eine geringere Marktleistung von nur 501 €/ha erreicht. Die allgemeine Flächenprämie ist nahezu gleich hoch, nur leicht nuanciert durch die spezifische Ausprägung der jeweils optimalen Fruchtfolgemuster. Vorteile entstehen beim ökologischen Landbau jedoch durch die spezielle Prämie für Umweltgerechte Landwirtschaft (STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2002b). Zusammengenommen übertrifft der ökologische Landbau mit einer Gesamtleistung von 1 118 €/ha diejenige des konventionellen Landbaus mit 991 €/ha. Die jeweils optimierten Produktprogramme sind durch einen wesentlichen Unterschied gekennzeichnet: Während im konventionellen Ackerbau auf allen Flächen, außerhalb der stillgelegten Fläche, Verkaufsfrüchte angebaut werden, wird in den ökologischen Betrieben auf einem Teil der Fläche, infolge der für diese Betriebe geltenden Verordnungen und Richtlinien, obligatorisch Ackerfutter als nichtmarktfähige Kultur angebaut.

Zugleich weist der ökologische gegenüber dem konventionellen Marktfruchtbau weitaus niedrigere bzw. fortfallende Kosten für Saatgut, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel auf. Dieser Vorteil überkompeniert die dort etwas höheren Kosten für die zusätzlichen Arbeitsgänge (Treibstoffe, Reparaturen, Arbeit) im Rahmen der Unkrautbekämpfung und Bodenbearbeitung.

Mit dem ökologischen Marktfruchtbau wird so unter den aktuellen Rahmenbedingungen ein Deckungsbeitrag von 823 €/ha erzielt, mit dem konventionellen Marktfruchtbau hingegen nur ein Ergebnis von 624 €/ha.

Wirtschaftsgebiet 2: Das Lößgebiet umfasst sehr gute Böden, im Vergleichsgebiet „Mittelsächsische Platte“ wird dabei eine durch-

schnittliche Ackerzahl von 60 Bodenpunkten erreicht.

Die Gesamtleistungen erreichen bei beiden Strategien ein annähernd gleiches Niveau von nahezu 1 400 €/ha. Auffallend ist die hohe Marktleistung im konventionellen Ackerbau. Trotz niedriger Preise führen die hohen Produktmengen zu einer Marktleistung von 1 020 €/ha; in Verbindung mit der Flächenprämie entsteht so die Gesamtleistung von 1 379 €/ha. Mit dem ökologischen Landbau ist zwar nur eine geringere Marktleistung in Höhe von 925 €/ha zu erzielen; durch Addition der allgemeinen Flächenprämie und der speziellen Prämie für Umweltgerechte Landwirtschaft werden jedoch die Unterschiede zwischen den Marktleistungen nivelliert.

Ein Vergleich der optimierten Produktprogramme zeigt, dass die landwirtschaftlichen Unternehmen in diesem Wirtschaftsgebiet, strategieübergreifend, hauptsächlich über Hackfrüchte und Wintergetreidearten hohe Beiträge zum Gewinn erzielen können. Die hauptsächliche Hackfruchtkultur im konventionellen Anbau sind dabei die Zuckerrüben, im ökologischen Landbau hingegen die Speisekartoffeln.

Im jeweils optimierten Produktprogramm addieren sich, im Unterschied zu dem vorigen ertragsschwächeren Standort, bei beiden Strategien die Kosten in der Gruppe Saatgut, Pflanzenschutzmittel und Düngemittel auf den nahezu gleichen Betrag von 300 €/ha. Unterschiede sind hingegen bei den Kosten für Treibstoffe, Reparaturen und Arbeit festzustellen; hier sind, analog zu dem vorigen Wirtschaftsgebiet, die Kosten im ökologischen Landbau mit 235 €/ha um 84 €/ha höher, als im konventionellen Landbau.

Alles in allem ist auf konventionellem Wege ein Deckungsbeitrag von 936 €/ha, auf ökologischen Wege

Übersicht 2. Leistungen und Kosten im konventionellen und ökologischen Landbau

Wettbewerbsstrategie	Ökologischer Landbau (€/ha)			Konventioneller Landbau (€/ha)		
	I	II	III	I	II	III
Wirtschaftsgebiet						
Marktleistung	501	925	442	588	1.020	598
Transferzahlungen^a	387	218	327	403	359	428
Prämie ^b	230	249	230	-	-	-
Sa. Leistungen	1.118	1.392	999	991	1.379	1.026
Saatgut, Düngemittel, Pflanzenschutz	120	325	95	236	292	208
Treibstoffe, Reparaturen, Arbeit	175	235	227	131	151	120
Sa. Kosten^c	295	560	322	367	443	328
Deckungsbeitrag	823	832	677	624	936	698

^a allgemeine Flächenprämie. - ^b Prämie für umweltgerechte Landwirtschaft

Quelle: EU-KOMMISSION, 1999a, 1999b, 1999c, 2001; STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, FREISTAAT SACHSEN, 2002a, 2002b; SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, 1999a, 1999b, 2002a, 2002b; KTBL, 2002a, 2002b, 2002c; eigene Erhebungen und Berechnungen

hingegen ein Deckungsbeitrag von nur 832 €/ha zu erzielen. Trotz der speziell für den ökologischen Landbau konzipierten hohen Prämien werden hier die Nachteile der geringeren Marktleistung und der höheren Kosten nicht vollständig ausgeglichen.

Wirtschaftsgebiet 3: Charakteristisch für das Mittelgebirge sind die Verwitterungsböden. Diese sind relativ ertrags schwach; die Ackerzahlen der erfassten Unternehmen bewegen sich in einer Bandbreite zwischen 25 bis 40 Boden punkten. Wie das Wirtschaftsgebiet 1 ist auch diese Region als landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet eingestuft. Im Unterschied dazu sind hier jedoch die Niederschläge relativ hoch und gut verteilt. Diese Eigenheiten der natürlichen Standort gegebenheiten führen zu einer spezifischen Ausprägung der ackerbaulichen Leistungen, die von derjenigen der Heide- und Teichlandschaften abweicht. So sind hier das Ertragspotenzial und die Deckungsbeiträge der angebauten Kulturen im konventionellen Anbau vergleichsweise höher, diejenigen im ökologischen Anbau hingegen niedriger als dort. Die konventionelle Strategie ist mit einer Marktleistung von ca. 600 €/ha und Prämien von 400 €/ha verbunden. Die Marktleistung bei der ökologischen Variante beträgt hingegen nur 440 €/ha, zugleich sind weitaus höhere Transferzahlungen von 560 €/ha zu verbuchen. Zusammengenommen haben beide Strategievarianten mit dieser Struktur der Leistungskomponenten eine annähernd gleiche Gesamtleistung von ca. 1 000 €/ha. Trotz niedriger Prämien ist der konventionelle Anbau auf der Ebene der Leistungen gleichrangig.

Die Kosten belaufen sich bei beiden Varianten auf insgesamt 320 €/ha, wobei erneut die zuvor für jede Strategie festgestellte charakteristische Ausprägung der beteiligten Kostenfraktionen gilt. Alles in allem hat die Kombination aller ergebniswirksamen Leistungs- und Kostenmerkmale bei beiden Strategien einen nahezu gleich hohen Erfolg im Marktfruchtbau zur Folge. Bei ähnlich geringem natürlichen Gesamtpotenzial ist der konventionelle Ackerbau hier im Vergleich zum ersten Standort also konkurrenzstärker, der ökologische Anbau konkurrenzschwächer. Tendenziell hat der ökologische Marktfruchtbau zwar auf schwächeren natürlichen Standorten Wettbewerbsvorteile. Für eine eindeutige Beurteilung der Wettbewerbsstellung von Strategievarianten reicht diese Klassifikation jedoch nicht aus. Darüber hinaus ist es notwendig, die im Einzelfall charakteristischen, eventuell als Erfolgsfaktoren wirksamen Eigenschaften des natürlichen Standortes zu identifizieren.

5. Ergebnisse der Zukunftsszenarien

Die optimierten Ergebnisse der strategischen Varianten im Trendszenario sowie in dem optimistischen und dem pessimistischen Szenario sind für die ausgewählten Standorte in der Übersicht 3 niedergelegt.

Heide- und Teichlandschaften: Der ökologische Landbau ist für die Unternehmen im Wirtschaftsgebiet I auch in Zukunft, unabhängig von der tatsächlich eintretenden Gesamtkonstellation der Rahmendaten, durchweg von Vorteil: Der Rückgang der Produktpreise (Trendszenario, Negativszenario) löst einen im Vergleich geringeren Leistungsrückgang aus, weil hier nur auf einem Teil der Gesamtfläche Verkaufsfrüchte angebaut werden. Entsprechend der getroffenen Annahmen kommt hinzu, dass bei allen Szenarien die speziell für den ökologischen Landbau bereit gestellten Prämien nicht abnehmen. Der konventionelle Landbau wäre nur in dem eher unwahrscheinlichen Fall gleichrangig bzw. von Vorteil, wenn hierfür alle Umfelddaten des Positivszenarios (672 €/ha), gleichzeitig jedoch für den ökologischen Landbau alle Umfelddaten des Trendszenarios (684 €/ha) bzw. des Negativszenarios (463 €/ha) zuträfen.

Lößgebiet: Auf dem bevorzugten Standort des Ackerbaus (Wirtschaftsgebiet II) kann der konventionelle Anbau seine bislang starke Wettbewerbsstellung, bei allerdings geringerem Abstand zum ökologischen Landbau, grundsätzlich behaupten. Auch dort gerät er vor allem unter den Bedingungen des Trendszenarios und des Negativszenarios unter Wettbewerbsdruck: Die stärkere Hebelwirkung sinkender Produktpreise und die relative Benachteiligung im Hinblick auf Zuordnung von Prämien belasten das wirtschaftliche Ergebnis.

Mittelgebirge: Die erwarteten Ausprägungen der Rahmendaten begünstigen auch auf den ertragsschwächeren Mittelgebirgsstandorten (Wirtschaftsgebiet III) den ökologischen Landbau, analog zum Standort Heide- und Teichlandschaften. Der bislang bestehende (leichte) Wettbewerbsvorteil der konventionellen Variante kehrt sich unter allen Szenarien in einen unterschiedlich stark ausgeprägten Wettbewerbsnachteil um. Eine wesentliche Ursache hierfür ist die auf diesem Standort starke Hebelwirkung der speziellen ökologisch gerichteten Transferzahlungen. Die Preisänderungen hingegen spielen, ungeachtet der Richtung der Preisänderungen, infolge des geringen Niveaus der Naturalerträge wirtschaftlich nur eine nachgeordnete Rolle. Alle

Übersicht 3. Deckungsbeiträge im ökologischen und konventionellen Landbau unter zukünftigen Rahmenbedingungen

Wettbewerbsstrategie Wirtschaftsgebiet	Ökologischer Landbau						Konventioneller Landbau					
	I		II		III		I		II		III	
	€/ha	v.H. ^a	€/ha	v.H.	€/ha	v.H.	€/ha	v.H.	€/ha	v.H.	€/ha	v.H.
Ausgangsszenario	823^b		832		677		624		936		698	
Trendszenario	684	-16.9	661	-20.6	580	-14.3	428	-31.4	665	-29.0	505	-27.7
Negativszenario	463	-43.7	435	-47.7	349	-48.4	253	-59.5	438	-53.2	326	-53.3
Positivszenario	915	+11.2	989	18.9	803	18.6	672	+7.7	1025	9.5	785	12.5

^a Änderungsraten im Vergleich zum Ausgangsszenario.

^b Das jeweils beste Ergebnis ist fett gedruckt und unterstrichen.

I - Heide- und Teichlandschaften, II - Sächsisches Lößgebiet, III - Sächsisches Mittelgebirge

Quelle: Eigene Berechnungen

hier skizzierten Entwicklungspfade der Rahmenbedingungen signalisieren, dass in diesem Wirtschaftsgebiet der ökologische Landbau die tendenziell vorteilhaftere Strategie für den Marktfruchtbau ist. Die erwartete Dominanz der ökologischen Strategie ist etwas geringer als bei den Heide- und Teichlandschaften. So bleibt der konventionelle Ackerbau immer dann gleichrangig, wenn das für ihn geltende Szenario um mindestens eine Stufe besser als dasjenige für die ökologische Variante ist.¹

6. Einordnung der Zukunftsszenarien

Die Modellaussagen signalisieren eine durchweg starke Wettbewerbsstellung des ökologischen Landbaus unter gegenwärtigen und künftigen Rahmenbedingungen, unabhängig vom jeweils betrachteten Szenario. Ein besonderer Vorteil entsteht vor allem auf den relativ leistungsschwächeren Standorten mit geringeren Naturalerträgen und einem hohen Anteil der speziell für den ökologischen Landbau festgelegten Transferzahlungen. Umgekehrt ist der konventionelle Landbau bei allen Szenarien auf Standorten mit hohem natürlichem Ertragspotenzial im Allgemeinen die wettbewerbsstärkere Variante, trotz der auch hier hohen Konkurrenzkraft des ökologischen Landbaus.

Verschiebungen der Wettbewerbsstellung zwischen der konventionellen und der ökologischen Strategievariante sind dann zu erwarten, wenn entweder die jeweiligen Strategietypen mit verschiedenen Standardszenarien zusammentreffen oder wenn innerhalb eines Szenarios einzelne Einflussfaktoren bei Konstanthaltung aller anderen Faktoren abgewandelt werden. Wenn beispielsweise die politisch entschiedenen Zuweisungen für den ökologischen Landbau von hier 250 €/ha aus gleichfalls politischen Gründen wegfallen sollten, vermindert sich dessen wirtschaftlicher Erfolg (ohne Anpassungsreaktionen) in gleicher Höhe. Die Wettbewerbsverhältnisse würden sich dadurch, abgesehen von dem für den konventionellen Anbau schwächsten Standort der Heide- und Teichlandschaften, generell zu Gunsten des konventionellen Landbaus umkehren. Verschiebungen in der Wettbewerbsstellung zwischen den Strategietypen sind gleichfalls zu erwarten, wenn, innerhalb der jeweiligen Szenarien, eine partikulare Veränderung der Preisrelationen zwischen den Produkten des ökologischen und des konventionellen Landbaus zu verzeichnen wäre. Wirtschaftliche Gefahren sind hieraus vor allem für den ökologischen Landbau zu erwarten, da zur Sicherstellung seiner Konkurrenzfähigkeit ein im Vergleich zum konventionellen Landbau etwa doppelt so hohes, nicht durch Marktregelungen abgestütztes Preisniveau zwingende Voraussetzung ist. Mit diesen zwei Beispielen sei hingewiesen auf die Vielzahl von Ergebnissen, die bei vollständiger Darstellung jeder einzelnen oder verknüpften, auch denkbaren Abweichung eines oder mehrerer Einflussfaktoren von den drei Standardszenarien entstehen können.

Literatur

- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2001): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- (2003): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht 2003 der Bundesregierung. MuK Medien und Kommunikationsg GmbH, Berlin.
- EU-KOMMISSION (1991): Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel. In: <http://www.verbraucherministerium.de/landwirtschaft/eko-vo/verordnung.pdf>, Stand: 20.12.2002.
- (1999a): Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) und zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen. In: http://europa.eu.int/comm/agriculture/rur/leg/1257_de.pdf, Stand: 20.12.2002.
- (1999 b): Verordnung (EG) Nr. 1259/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 zur Festlegung von Gemeinschaftsregeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik. In: http://europa.eu.int/eur-lex/pri/de/oj/dat/1999/l_160/l_16019990626de01130118.pdf, Stand: 20.12.2002.
- (1999 c): Verordnung (EG) Nr. 1251/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 zur Einführung einer Stützungsregelung für Erzeuger bestimmter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. In: <http://www.lk-wl.de/foerderung/pdf/vo-1251-99.pdf>, Stand: 05.01.03.
- (2001): Verordnung (EG) Nr. 1038/2001 des Rates vom 22. Mai 2001 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1251/1999 zur Einführung einer Stützungsregelung für Erzeuger bestimmter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. In: http://www.zmp.de/oekomarkt/EU_VO/L145.pdf, Stand: 29.12.2002.
- (2002): Mitteilungen der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament – Halbzeitbewertung der Gemeinsamen Agrarpolitik. In: <http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/agri/20021021/394394de.pdf>, Stand: 29.12.2002.
- (2003): Voraussichtliche Entwicklung der Agrarmärkte 2002-2009. In: http://europa.eu.int/comm/agriculture/publi/caprep/prospects2002/index_en.htm, Stand: 10.01.03.
- FRITZ, W. (1995): Marketing-Management und Unternehmensfolg. Schäffer-Pöschel-Verlag, Stuttgart.
- HANF, J. (2003): Handelsmarken – ein strategisches Instrument zur Positionierung und Imagebildung eines Lebensmittelhändlers. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Band 38. Münster.
- KLEINHANSS, W. (2002): Auswirkungen und alternative Ausgestaltung der Modulation von Direktzahlungen. In: Agrarwirtschaft 51 (8): 405-415.
- KÖHNE, M. (2001): Ökonomische Aspekte des ökologischen Landbaus. Agrarwirtschaft 50, Heft 7, S. 389.
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT E.V. (KTBL) (2002a): Datensammlung Beiwirtschaftung großer Schläge 2002. 2. Auflage, Darmstadt.
- (2002b): MAKOST – Maschinenkosten-Kalkulation für Windows. Version 3.0, Darmstadt.
- (2002c): AVORWIN - Kapazitätsplanung in der Außenwirtschaft. Version 2.0, Darmstadt.
- (2002d): Ökologischer Landbau – Kalkulationsdaten zu Ackerfrüchten, Feldgemüse, Rindern, Schafen und Legehennen. Darmstadt.

¹ So weist das Positivszenario (Trendszenario) bei konventionellem Anbau mit 785 €/ha (505 €/ha) bessere Ergebnisse auf als das Trendszenario (Negativszenario) bei ökologischem Anbau mit 580 €/ha (349 €/ha).

- MANEGOLD, D. (2003): Die landwirtschaftlichen Märkte an der Jahreswende - Aspekte gemeinsamer Agrarpolitik 2002. In: Agrarwirtschaft 52 (1): 2-20.
- NIEBERG, H. (2001): Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Ökobetrieben in Deutschland. In: Agrarwirtschaft 50 (7): 428 – 432.
- ODENING, M. und W. BOKELMANN (2000): Agrarmanagement. Eugen Ulmer GmbH&Co, Stuttgart.
- OFFERMANN, F. und H. NIEBERG (2000): Economic Performance of Organic Farms in Europe. Organic farming in Europe: Economics and Policy, Volume 5. Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Hohenheim.
- PETERSEN, V. (2003): Unternehmensführung und Unternehmenserfolg. In: Agrarwirtschaft 52 (2): 107-117.
- PORTER, M. (1998): Competitive strategy - Techniques For Analyzing Industries And Competitors. The Free Press, New York.
- SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1999a): Datensammlung Deckungsbeiträge Pflanzen- und Tierproduktion im Freistaat Sachsen. Dresden.
- (1999b): Die landwirtschaftlichen Vergleichsgebiete im Freistaat Sachsen. Böhlitz-Ehrenberg.
- (2002a): Wirtschaftliche Ergebnisse im sächsischen Marktfruchtbau – Betriebszweiganalyse Erntejahr 2000. Dresden.
- (2002b): Planungsdatenbank. In: <http://www.smul.sachsen.de/BPSPlan>, Stand: 20.12.2002.
- SCHNEEWEß, C. (1993): Operations Research. Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Schäffer-Pöschel-Verlag, Stuttgart.
- STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT – FREISTAAT SACHSEN (2002a): Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung einer umweltgerechten Landwirtschaft im Freistaat Sachsen (UL) vom 8. November 2000. In: http://www.landwirtschaft.sachsen.de/de/wu/aktuelles_und_spezielles/foerderung/foerderungstabelle/downloads/umweltgerechte_landwirtschaft.pdf, Stand: 10.12.2002.
- (2002b): Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft für die Gewährung von Ausgleichszulagen in benachteiligten Gebieten vom 21. August 2002 (RL-Nr.: 18/2002). In: http://www.landwirtschaft.sachsen.de/de/wu/aktuelles_und_spezielles/foerderung/foerderungstabelle/downloads/ausgleich_zulage_benachteiligte_gebiete.pdf, Stand: 29.12.2002.
- STAEHLE, W. (1999): Management. Verlag Franz Vahlen GmbH, München.
- STEINMANN, H. und G. SCHREYOEGG (2002): Management: Grundlagen der Unternehmensfuehrung. Gabler-Verlag, Wiesbaden.
- UHLMANN, F. (2003): Die landwirtschaftlichen Märkte an der Jahreswende – Die Märkte für Getreide, Ölsaaten und Kartoffeln. In: Agrarwirtschaft 52 (1): 20-42.

Kontaktautor:

UNIV.-PROF. DR. VOLKER PETERSEN
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
 Lehrstuhl für Landwirtschaftliche Unternehmensführung
 Ludwig-Wucherer-Str. 2, 06108 Halle/Saale
 Tel.: 03 45-55 22 362, Fax: 03 45-55 27 110
 e-mail: petersen@landw.uni-halle.de

Optimale Betriebsgröße in der Landwirtschaft: Beiträge auf der 25. IAAE-Konferenz in Durban, Südafrika

Heinrich Hockmann

Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle (Saale)

Die IAAE (International Association of Agricultural Economists) ist die weltweite Vereinigung der Agrarökonomen. Wissenschaftlern, politischen Entscheidungsträgern und Praktikern wird hierdurch eine Plattform zur Kommunikation und zum Informationsaustausch geboten, die zu einer umfassenden Diffusion neuer Forschungsmethoden und – ergebnisse und deren Anwendung in Politik und Praxis beiträgt.

In einem dreijährigen Rhythmus veranstaltet die IAAE eine Konferenz, um drängende Probleme der Agrar- und Ernährungswirtschaft und der ländlichen Entwicklung zu diskutieren. Im August 2003 fand die 25. Konferenz in Durban, Südafrika, statt. Entsprechend der inhaltlichen und methodischen Anforderungen der Themen wurden verschiedene Foren für die Diskussion bereitgestellt. Hierbei handelte es sich um Plenarveranstaltungen und parallele Arbeitssitzungen („contributed paper sessions“, Podiumsdiskussionen, Posterpräsentationen, Computerdemonstrationen, Minisymposien), in denen die Themen der Plenarsitzungen vertieft wurden.

An der Veranstaltung nahmen ca. 1000 Teilnehmer aus fast allen Ländern der Welt teil. Schon fast traditionell bildete

auch die US-amerikanische Delegation mit ca. 170 Teilnehmern die größte Gruppe. Aus deutscher Sicht ist herauszuheben, dass sich der seit der Konferenz 1994 in Harare, Zimbabwe, ansteigende Trend einer Teilnahme deutscher Wissenschaftler fortsetzte. So stellte die deutsche Gruppe in Durban mit 64 Teilnehmern die zweitgrößte Delegation. Entsprechend der Zunahme der Teilnehmerzahl war im Vergleich zu den vergangenen Konferenzen ein weiterer Anstieg deutscher Beiträge in den verschiedenen Foren zu verzeichnen. So hatten fast 20 % der Vorträge in den „contributed paper sessions“ und Plenarveranstaltungen deutsche Autoren bzw. Co-Autoren. Hierbei ist insbesondere der hohe Anteil jüngerer deutscher Wissenschaftler hervorzuheben.

Die Konferenz stand unter dem Titel „Reshaping Agriculture's Contribution to Society“. Diskutiert wurden in diesem Zusammenhang Strategien zur Reduktion der Armut und zur Erhöhung der Ernährungssicherung, Fragen der Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion einschließlich der Transaktionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen und Aspekte der Lebensmittelqualität und -sicherheit. Auch