



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.

cher mit Fragen nach der Quantifizierung von in der letzten Woche oder gar im letzten Monat eingekauften Öko-Lebensmitteln vollkommen überfordert sein.

So bietet denn auch die bislang am breitesten angelegte und im Rahmen eines EU-Forschungsprojektes erstellte Studie über den Markt für Öko-Lebensmittel (vgl. MICHELSSEN et al., 1999) nur einen ersten Einblick in die Marktgegebenheiten und -entwicklungen in Westeuropa. Bezogen auf die Frage, wie sich der deutsche Markt für Öko-Produkte im Vergleich zu anderen wichtigen europäischen Ländern entwickelt hat, lassen sich aus den Ergebnissen der Studie aber einige interessante Ergebnisse ablesen:

- Nach Zeiten eines stürmischen Angebotswachstums Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre als Folge der Gewährung von Umstellungsprämien im Rahmen des EG-Extensivierungsprogramms ist die Öko-Anbaufläche in Deutschland in der zweiten Hälfte der 90er Jahre – und damit das Angebot – wesentlich schwächer ausgedehnt worden als in den meisten anderen europäischen Ländern. Gemessen am Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten LF ist Deutschland mit weniger als 3 % in 1999 von Österreich (8,4 %), der Schweiz (7,5 %), Dänemark (6,0 %), Italien (5,3 %) und Schweden (4,5 %) weit überholt worden (RIPPIN, 2000).
- Der Verbrauch von Öko-Lebensmitteln ist in Deutschland in den 90er Jahren ebenfalls sehr viel schwächer gestiegen als in anderen EU-Ländern. Dies erstaunt insbesondere deswegen, weil das Gesundheitsbewusstsein (bzw. die Verunsicherung der Verbraucher nach sogenannten Lebensmittelkandalen gepaart mit der Ablehnung der Verwendung gentechnischer Verfahren in der Lebensmittelherstellung) sowie das Umweltbewusstsein der Bevölkerung als tragende Säulen der Nachfrage von Öko-Lebensmitteln in Deutschland nach wie vor vergleichsweise stark ausgeprägt sind.
- Der Hauptgrund für das relativ schwache Angebots- und Nachfragewachstum in Deutschland dürfte auf zahlreiche Unzulänglichkeiten in der Vermarktung von Öko-Lebensmitteln zurückzuführen sein. Dies wird insbesondere bei einem Vergleich mit anderen Ländern ersichtlich. Ein wesentliches Problem in Deutschland ist darin zu sehen, dass Öko-Lebensmittel nicht vorwiegend dort angeboten werden, wo sie die Masse der Verbraucher einzukaufen wünscht, im allgemeinen Lebensmittelhandel. Und wenn Öko-Lebensmittel dort angeboten werden, findet die Mehrzahl der Verbraucher die Produkte nicht, weil große Anbieter und Handelsunternehmen die Produkte nicht wie im Ausland massiv bewerben und weil es in Deutschland kein einheitliches, den Verbrauchern bekanntes Dachwarenzeichen gibt, anhand dessen interessierte Verbraucher die Produkte eindeutig identifizieren können. Da auch der Preisabstand von Öko-Produkten zu konventionellen Lebensmitteln aufgrund zahlreicher Unzulänglichkeiten in der Vermarktungskette deutlich höher als in fast allen anderen europäischen Ländern ist, kann es nicht verwundern, dass deutsche Verbraucher zwar immer wieder großes Interesse am Einkauf von Öko-Lebensmitteln bekunden, dieses aber nicht in ihren täglichen Einkaufsentscheidungen umsetzen.

Diese Unzulänglichkeiten gehen einher mit einer laufenden Überschätzung des tatsächlichen Marktanteils, den Öko-Lebensmittel am gesamten Lebensmittelmarkt in

Deutschland einnehmen. Durch Doppelzählungen von Umsätzen (z. B. werden Umsätze von Hofläden oder Wochenmarkständen teilweise auch in den Umsätzen des Naturkosthandels mit erfasst), durch eine Überschätzung der Umsätze des allgemeinen Lebensmittelhandels und durch die Verwendung falscher Bezugsgrößen für die Bemessung des Anteils am Gesamtmarkt (Bemessungsgrundlage sind häufig nur die Umsätze des organisierten Lebensmitteleinzelhandels in Höhe von knapp 250 Mrd. DM) sind veröffentlichte Werte von 6 Mrd. DM Umsatz mit Öko-Lebensmitteln bzw. einem Anteil am Gesamtmarkt von 2,5 % für 1999 als stark überhöht anzusehen. Tatsächlich dürften die Umsätze bei rund 4 Mrd. DM in Deutschland liegen, was einem Marktanteil von wenig mehr als 1 % der Lebensmitteleinkäufe von Privat-Haushalten (ohne Außer-Haus-Verpflegung) in Höhe von 350 Mrd. DM entspricht.

Wie die Erfahrungen aus anderen europäischen Ländern zeigen, kommt dem allgemeinen Lebensmittelhandel eine Schlüsselrolle für die weitere Erschließung des Nachfragepotenzials und damit für die Erhöhung des Marktanteils von Öko-Lebensmitteln zu. Solange die Zentralen des allgemeinen Lebensmittelhandels in Deutschland nur den Preis als Profilierungsinstrument im Wettbewerb einsetzen und keine größeren Anstrengungen unternehmen, ihre Eigenmarken für Öko-Produkte über größere Werbekampagnen Verbrauchern bekannt zu machen und sich über eine Ausweitung eines entsprechenden Angebots zu profilieren, wird sich der Gesamtmarkt nur schwerlich mit zweistelligen jährlichen Wachstumsraten ausdehnen wie in Dänemark und der Schweiz (seit 1993), Österreich (seit 1994), Schweden und Belgien (seit 1997), Großbritannien und Frankreich (seit 1998).

Auf der anderen Seite ist aber auch festzustellen, dass die Produktions-, Erfassungs- und Verarbeitungsstrukturen in Deutschland nur wenig geeignet sind, Bedürfnisse von Großabnehmern zu erfüllen. Durch die künstliche Zersplitterung des deutschen Angebotes durch zu viele Anbauverbände mit eigenen Richtlinien und Warenzeichen, die ungenügende Zusammenfassung des Angebotes über viele kleine Erzeugergemeinschaften und die in vielen relativ kleinen Unternehmen angesiedelte Verarbeitung sind große Partien von Öko-Produkten in einheitlichen Qualitäten aus Deutschland kaum zu beziehen. Hinzu kommt noch, dass das zersplitterte Angebot zu entsprechend hohen Vermarktungskosten führt, die zu Lasten von Erzeugern und Abnehmern gehen.

Es ist zu befürchten, dass sich die unzureichenden Vermarktungsstrukturen in Deutschland angesichts der starken Ausdehnung des Öko-Landbaus und der zielgerichteten Schaffung großer Vermarktungsstrukturen in anderen Ländern mittelfristig als klarer Wettbewerbsnachteil für deutsche Öko-Anbieter erweisen werden. In Dänemark, Schweden und den Niederlanden werden zur Zeit insbesondere im tierischen Bereich zielgerichtet Vermarktungsketten aufgebaut, die über eine vertragliche Anbindung der Öko-Landwirte an große Verarbeitungsunternehmen sehr große Partien einheitlicher Qualitäten anbieten können. Wenn wie in Dänemark, Österreich oder der Schweiz in führenden Handelsketten in einzelnen Produktkategorien (z. B. Trinkmilch, Jogurt, Möhren, Kartoffeln) schon 10 % bis teilweise mehr als 20 % der Umsätze auf Öko-Produkte entfallen, dann müssen hierfür auch im vorgelagerten Bereich entsprechende Strukturen geschaffen werden. Davon ist man

in Deutschland jedoch weit entfernt. So erfasst z. B. das größte dänische Molkereiunternehmen MD FOODS, das vor kurzem mit dem größten schwedischen Molkereiunternehmen ARLA fusionierte, allein in Dänemark eine fünf Mal so große Öko-Milchmenge wie die größte Öko-Molkerei in Deutschland. Noch sehr viel größer sind die Unterschiede zwischen beiden Ländern bei der Erfassung von Schlachtschweinen aus ökologischer Erzeugung. Es ist davon auszugehen, dass die europäischen Länder, in denen der entscheidende Engpassfaktor Vermarktung am schnellsten beseitigt wird, einen großen Schritt zur Gewinnung und Sicherung von Marktanteilen in dem stark wachsenden Markt für Lebensmittel aus ökologischem Landbau machen

werden. Vieles deutet darauf hin, dass in Deutschland die Zeichen der Zeit nicht erkannt worden sind und dass der ausgeprägte Hang zum Individualismus in Landwirtschaft und Ernährungsindustrie zu weiteren Marktanteilsverlusten auf dem Öko-Lebensmittelmarkt führen wird.

Literaturverzeichnis

MICHELSSEN, J.; HAMM, U.; WYNEN, E.; ROTH, E. (1999): The European market for organic products: growth and development. 1. Aufl. (Universität Hohenheim: Organic Farming in Europe: Economics and Policy, Vol. 7.). Stuttgart. – RIPPIN, M. (2000): Der Öko-Boom gewinnt weltweit an Fahrt. ZMP Ökomarkt Forum 9, Nr. 22, S. 4-6.

Verfasser: Prof. Dr. ULRICH HAMM, Fachhochschule Neubrandenburg, Postfach 110121, D-17041 Neubrandenburg. Email: hamm@fh-nb.de

Wettbewerb in der Landwirtschaft aus Sicht der evolutorischen Ökonomik

WILHELM BRANDES

Competition in Agriculture from an Evolutionary Economic Perspective

This paper deals with competition in agriculture from an evolutionary economic perspective. Similarities and differences of biological and socio-cultural evolution are elaborated. The major factors determining the competitiveness of different strategies and farming types are studied. Some implications of increased competition are outlined.

Key Words: Biological and socio-cultural evolution, innovation, mutation and selection, competition and competitiveness, push and pull.

Zusammenfassung

Der Artikel befasst sich mit dem Wettbewerb in der Landwirtschaft aus evolutionsökonomischer Sicht. Ähnlichkeiten und Unterschiede von biologischer und sozio-kultureller Evolution werden herausgearbeitet. Die wichtigsten Faktoren, die die Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Strategien und Betriebstypen bestimmen, werden untersucht. Einige Implikationen verschärften Wettbewerbs werden dargestellt.

Schlüsselwörter: Biologische und sozio-kulturelle Evolution, Innovation, Mutation und Selektion, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit, Druck und Sog.

1 Wettbewerbsfähigkeit – ein zentrales Konzept zur Jahrhundertwende

„Die Weltwirtschaft ist im Umbruch. Sinkende Transport- und Kommunikationskosten lassen die Weltmärkte zusammenrücken. Handels- und Kapitalströme vervielfachen sich. Der Informations- und Technologietransfer erreicht bislang nicht gekannte Ausmaße. Die nationalen Grenzen verlieren an Bedeutung. Unternehmen agieren auf globalen Märkten. Der Wettbewerb der Standorte gewinnt deutlich an Intensität. Ineffiziente wirtschaftliche und politische Systeme geraten unter Druck.“ (SCHMITZ, 1998, S. 276). Diese Sätze aus der lesenswerten Festschrift für ULRICH KOESTER erscheinen mir, ebenso wie die seit einigen Jahren zunehmend ins Auge fallende Betonung des Wettbewerbs auf Kapitalmärkten (Stichwort „Shareholder Value“), symptomatisch für die zunehmende Aufmerksamkeit, die dem Phänomen des Wettbewerbs und den Fragen nach der

Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Produkten, Sektoren und ganzen Volkswirtschaften geschenkt wird. Weitere Indizien sind das im August 1999 erschienene Schwerpunktheft der „Agrarwirtschaft“ mit dem Obertitel „Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft in Transformationsländern“ sowie das 1999er Thema der Tagung der GeWi-SoLa „Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmertum in der Agrar- und Ernährungswirtschaft“. In diesem Beitrag sollen, in Weiterführung bereits publizierter Gedanken¹⁾, einige Überlegungen vorgetragen werden, die sich mit dem Phänomen des Wettbewerbs in der Landwirtschaft aus Sicht der evolutorischen Ökonomik befassen. Zur Vorbereitung des Diskurses werde ich in Abschnitt 2 etwas ausholen und einige allgemeine Ausführungen zum Konzept des Wettbewerbs machen und dabei u.a. auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede von biologischer und sozio-kultureller Evolution eingehen. In den Abschnitten 3 und 4 wende ich mich direkt der Frage zu, was Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit speziell in der Landwirtschaft bedeuten. Der Frage, welche Betriebstypen und Verhaltensweisen besonders große Chancen haben, im Wettbewerb zu überleben, wird in Abschnitt 5 nachgegangen. Der Aufsatz schließt mit dem Versuch einer Bewertung der Verschärfung des Wettbewerbs.

2 Analogien zur biologischen Evolution

Das sich seit mehr als drei Jahrzehnten entwickelnde Unbehagen an der Neoklassik hat zu mancherlei Versuchen geführt, leistungsfähige Alternativen zur herrschenden Lehre zu entwickeln. Als wohl bedeutendster Gegenpol ist vermutlich die evolutorische Ökonomik zu nennen. Unter diesem Begriff ist eine Teildisziplin der Ökonomik zu verstehen, die sich etwa seit Mitte der 70er Jahre zu formieren begann. Durch das Erscheinen der Monografien von BOULDING (1981) und NELSON und WINTER (1982) erhielt diese Disziplin neuen Auftrieb, und als Konsequenz daraus werden einige zentrale Konzepte dieser Disziplin, wie Entstehung und Verbreitung von Wissen, dynamischer Wettbewerb und Pfadabhängigkeiten, auch in den Mainstream

¹⁾ BRANDES (1989), BRANDES et al. (1997, S. 395-453), BERGER und BRANDES (1998).

Economics erneut und in verstärktem Maße diskutiert; erneut insofern, als es sich um die Weiterentwicklung von Ideen handelt, die, von JOSEPH SCHUMPETER und FRIEDRICH HAYEK vorgetragen, schon seit Jahrzehnten bekannt sind. Die evolutorische Ökonomik begreift sich vielfach als grundlegend verschiedene Alternative zur Neoklassik, weil sie ihre Wurzeln in der Soziobiologie sieht, während sie der Neoklassik ein mechanistisches Weltbild zuschreibt. Ich selbst sehe diesen Gegensatz nicht so ausgeprägt, weil, wie im Folgenden zu erörtern sein wird, die *Selektion* als eines der tragenden Prinzipien der evolutorischen Ökonomik seit Jahrzehnten ein bedeutendes Element der Neoklassik bildet (ALCHIAN, 1950; FRIEDMAN, 1953) und weil zum anderen Konzepte wie begrenzte Rationalität der Entscheider, Irreversibilitäten, häufigkeitsabhängige Effekte, Produktion und Verbreitung von Wissen, dynamischer Wettbewerb, multiple Gleichgewichte (Pfadabhängigkeit) und ungleichgewichtige Situationen in zunehmendem Maße in die Neoklassik (bzw. in die Institutionenökonomik) integriert werden.

Zunächst soll die Wirkungsweise der vier Evolutionsfaktoren Mutation, Selektion, Rekombination und Isolation, soweit sie für die ökonomische Ebene relevant sind, skizzenhaft erläutert werden. Als erstes Prinzip der Evolution gilt die **Mutation**. In der Ökonomik kann man die *Innovation* als Pendant der Mutation ansehen, d.h. die Entwicklung neuer Produkte, Technologien, Planungs- und Vermarktungssysteme u.ä. Im Gegensatz zu den zum überwiegenden Teil schädlichen Mutationen der Biologie sind Innovationen keineswegs nur zufallsbedingt, sondern meist zielgerichtet. In der kulturellen Evolution ist der Mensch der Schöpfer dessen, was als Pendant zur Mutation in der Biologie gelten kann. Diese Innovationen können durch beabsichtigte, mit Kosten verbundene Forschung angestrebt werden oder als Nebenprodukt oft unerwartet anfallen. Unternehmungen können in den Genuss von Neuerungen jedoch nicht nur durch eigene Forschung gelangen, sondern auch durch *Imitation*, d.h. durch Übernahme oder Kauf von Forschungsergebnissen, die andere Unternehmen oder staatliche Institutionen produziert haben, oder durch das Kopieren von Techniken, die in anderen, fortschrittlicheren Firmen bereits praktiziert werden. Ein grundlegender Unterschied zwischen der Mutation der Biologie und ihrem Pendant, der Innovation in der Ökonomie, besteht weiterhin darin, dass letztere schon im Unternehmen bezüglich ihrer Funktionalität getestet wurde, ehe sie dem Selektionsprozess ausgesetzt wird.

An zweiter Stelle ist die **Selektion** zu nennen. Das schon vor DARWIN von SPENCER betonte sog. *Natürliche-Selektions-Argument* hat einen äußerst starken Einfluss auf das ökonomische Denken und die daraus abgeleitete Modellbildung ausgeübt. Lange ehe die evolutorische Ökonomik Gestalt anzunehmen begann und sich zu einer ernstzunehmenden Subdisziplin mauserte, begründete ALCHIAN (1950) die Gewinnmaximierungsthese mit dem Überlebensargument. Und von MILTON FRIEDMAN stammt die vielzitierte Passage: „... unless the behavior of businessmen in some way or other approximated behavior consistent with the maximization of returns, it seems unlikely that they would remain in business for long. ... The process of 'natural selection' thus helps to validate the hypotheses ...“ (FRIEDMAN, 1953, S. 22).

Der Selektionsprozess sorgt dafür, dass die unangepassten Mutanten verschwinden. Das heißt jedoch nicht, wie oft fälschlicherweise behauptet, Überleben der Tüchtigsten; denn das würde ja bei homogener Umwelt auf eine sehr geringe Vielfalt hinauslaufen. Statt des populären, auf SPENCER zurückgehenden Darwin-Worts „survival of the fittest“, schlägt BOULDING (1981, S. 18) „survival of the fitting“ vor, was auf ein Überleben in Nischen hindeutet. Angesichts der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen, die wir auf der biologischen wie auf der Unternehmensebene vorfinden, muss es korrekt heißen, die am wenigsten angepassten (tüchtigen) Mutanten werden ausselektiert. Allerdings ist schon seit langem erkannt worden, dass der Begriff der Tüchtigkeit nur tautologisch erklärt werden kann: Erfolgreich waren diejenigen, deren Nachkommen heute noch leben. Es ist also wichtig hervorzuheben, dass der so umschriebene Begriff Tüchtigkeit allein vergangenheitsbezogen ist.

Das Zusammenwirken von Mutation und Selektion lässt sich auch am Beispiel der *Entstehung von Institutionen* festmachen. FRIEDRICH HAYEK hat in seinen Büchern immer wieder belegt, dass Regeln mehr oder weniger zufällig entstehen (Mutation), dass aber der systematisch wirkende Selektionsprozess den Ausschlag dafür gibt, welche Regeln (Institutionen) überleben.

In der Biologie wie in der Ökonomie gibt es im Allgemeinen, keine Patentrezepte²⁾. Die Vorteile von heute mögen die Nachteile von morgen sein. Sehr anschaulich hat dies WUKETITS (1999, S. 54 f.) geschildert: „Von einem Lebewesen, das 'alle' Situationen bewältigen kann, müsste man erwarten, dass es seine Strategien fortwährend zu ändern in der Lage ist. Das aber ist kaum möglich. Wohl ist ein Igel, der sein Stachelkleid schneller und effektiver gegenüber Feinden einzusetzen vermag als alle anderen seiner Artgenossen, besonders tauglich, ja der Tauglichste seiner Art. Doch das beste Stachelkleid hilft ihm nicht, wenn er sich vor Autos verteidigen soll. Da ist er genauso wehrlos wie alle anderen seiner Artgenossen, und er wäre diesen gegenüber nur dann wirklich im Vorteil, wenn er beispielsweise Autos von Hunden oder Füchsen schnell unterscheiden könnte, um vor einem Auto auch blitzschnell davonzulaufen. Das aber gehört nicht zum 'evolutiven Programm' der Igel.“

Das durch JACQUES MONOD populär gewordene Begriffspaar *Zufall und Notwendigkeit* charakterisiert sehr anschaulich die biologische und zu einem gewissen Grade auch die sozio-kulturelle Evolution. In Form der Mutation schafft der Zufall Vielfalt. Mutationen und, auf Unternehmensebene, Innovationen erhöhen also die Variabilität der Erscheinungsformen. Diese müssen sich dann im Konkurrenzkampf in Form differenziellen Wachstums bewähren. Durch diese Selektion wird sodann die Vielfalt wieder eingeschränkt. Allerdings, und das verdient im Hinblick auf den folgenden Abschnitt besonders betont zu werden, kann der Selektionsdruck von recht unterschiedlicher Stärke sein: Falls der Lebensraum nicht knapp ist oder der Staat den Wettbewerb wirksam beschränkt, gibt es keine Selektion. Auf welche Eigenschaften hin selektiert wird, hängt von der jeweiligen Umwelt ab. Aber so, wie auf guten Grünlandstandorten der Schafschwingel vom Glatthafer ver-

2) Arbitrageure sorgen dafür, dass man nicht die „schnelle Mark“ verdienen kann, indem man Euro in Yen, Yen in Dollar und Dollar in Euro tauscht.

drängt wird, sich dagegen auf schlechten Standorten, die auch für den Schafschwingel objektiv ungünstiger sind, dank der fehlenden Konkurrenz problemlos hält, so entwickelten sich in der Nachkriegszeit andere Unternehmertypen als heute und in Ostasien andere als in Europa. Hier bietet sich ein Vergleich mit den von AXELROD durchgeführten und durch ihn inspirierten Simulationsexperimenten³⁾ an. Anhand von Strategiewettkämpfen konnte gezeigt werden, dass die relative Stärke und das daraus resultierende differenzielle Wachstum einer gegebenen Strategie entscheidend davon abhängt, mit welchen anderen Strategien sie in Konkurrenz steht. Auch bei dem seit 1986 in Göttingen eingesetzten Unternehmensplanspiel „*Puten & Perlhühner*“ wurde deutlich, dass bei den verschiedenen Durchläufen recht unterschiedliche Verhaltensweisen erfolgreich waren. Je nach Zusammensetzung der Spielerpopulationen landeten in einem Jahr die Aggressiven, im anderen Jahr eher die Vorsichtigen auf den vorderen Plätzen. Man kann also sagen: Fitness darf nie absolut interpretiert, sondern muss stets relativ, d.h. in Bezug zu einer gewissen Umwelt verstanden werden. Ich werde auf diese wichtige Feststellung im nächsten Abschnitt zurückkommen.

Die Prinzipien der Soziobiologie nur auf Mutation und Selektion zu beschränken, ist freilich eine unzureichende Vereinfachung. Daneben spielt die **Rekombination** eine wesentliche Rolle. Diese sorgt für eine Durchmischung von Eigenschaften und schafft damit erst die Möglichkeit für das Auftreten selektionspositiver Merkmale. Wie zuvor erwähnt, hat in der Natur bekanntlich der weitaus überwiegende Anteil der Mutationen schädliche Wirkungen. Weil der Mensch i.d.R. nicht ungezielt experimentiert, trifft diese Aussage zwar für Neuerungen in weit geringerem Maße zu; jedoch spielt die sog. „blinde Variation“ auch bei der Suche nach neuen Techniken eine nicht unbedeutende Rolle. Durch geplante oder auch zufällige Kombination der neuen Eigenschaften lässt sich die Vielfalt der Möglichkeiten beträchtlich erhöhen, die dann den Selektionsprozess zu durchlaufen haben. Im Rahmen der kulturellen Evolution manifestiert sich der Evolutionsfaktor „Rekombination“ als Ideenaustausch im Rahmen von Konferenzen, Firmenwechsel von Mitarbeitern oder, speziell in der Landwirtschaft, von Beratungsdiensten. Wie SIMON (1996, S. 48) betont, führt die Weitergabe von Innovationen zwischen Firmen dazu, dass die ökonomische Evolution im Gegensatz zur biologischen auch *lamarckistische Züge* trägt, d.h. die Weitergabe erworbener Eigenschaften.

Ein schon seit DARWIN gesehener, aber m.E. immer noch zu wenig beachteter Aspekt der Evolution ist die **Isolation**. In der Soziobiologie bewirkt Isolation eine Unterbrechung des Genaustausches zwischen Mitgliedern derselben Art. Durch getrennte Weiterentwicklung separierter Populationen entstehen aus einer Art verschiedene Tochterarten. Die Isolation sorgt also dafür, dass das Repertoire an Mutanten durch den Selektionsprozess nicht zu schnell dezimiert wird, dass also eine gewisse *Redundanz* oder, wie CHRISTINE und ULRICH VON WEIZSÄCKER (1986) formulieren, eine gewisse *Fehlerfreundlichkeit* erhalten bleibt. Hiermit ist gemeint, dass die Isolation Gene, die sonst verschwinden würden, schützt und das Phänomen Leben als Ganzes damit erhöhte Chancen erhält, mit völlig neuen Si-

tuationen fertig zu werden. Gäbe es keine Isolation, herrschten also überall streng homogene Lebensbedingungen, so wäre es denkbar, dass eine Spezies, ein Unternehmertyp, das gesamte Terrain beherrschte. Die Isolation dient damit der Bewahrung von Eigenschaften (Informationen), die sonst infolge des Selektionsdrucks verloren gehen würden.

Während, wie erörtert, Tüchtigkeit nur vergangenheitsbezogen definiert werden kann, sind Redundanz und Fehlerfreundlichkeit eher zukunftsbezogene Eigenschaften. Weil wir nicht wissen, wie die künftigen Lebensbedingungen aussehen, erhöht die sich in Nischen entwickelnde Redundanz die Wahrscheinlichkeit des Überlebens. Der Erfolg der Säuger, die im Mesozoikum neben den Sauriern solche kleinen Nischen bewohnten, ist ein Beleg dafür (BREE, 1986). In entsprechender Weise hat sich das Bewahren von Wissen über mechanische Unkrautbekämpfung dort als Vorteil entpuppt, wo der chemische Pflanzenschutz infolge geschärften Umweltbewusstseins der Bevölkerung für bestimmte Zwecke nicht mehr in Betracht kam. Natürlich darf die Redundanz nicht zu weit gehen; denn sie kostet Fitness. Es gibt also einen, wenn auch schwer bestimmbareren Optimalbereich zwischen bestmöglicher Anpasstheit an herrschenden Situationen (Tüchtigkeit) und Flexibilität, mit neuen, unvorhersehbaren Situationen fertig zu werden (Redundanz).

Zur Verdeutlichung des Evolutionsfaktors „Isolation“ seien die Wirkungen der Institution des *Patentwesens* betrachtet. Um das zu illustrieren, stellen wir uns zwei voneinander getrennte Ökonomien vor, von denen in A ein Patentschutz bestehen möge, in B dagegen nicht. Wenn wir für B darüber hinaus ausschließen, dass die Unternehmungen sich die Früchte ihrer F&E-Anstrengungen, und sei es nur eine Zeitlang, *ausschließlich* aneignen können, dann besteht für diese keinerlei Anreiz, Forschung zu betreiben. Als Konsequenz daraus lässt sich folgendes erwarten: In Land B verzichten die Firmen auf jegliche Forschung; der Wettbewerb vollzieht sich ausschließlich über die Preise. Vollständige Konkurrenz vorausgesetzt, ist zunächst, d.h. bei gegebenem Stand der Technik, die Produktion kostengünstiger als in A, wo die Firmen einen Teil der Mittel für F&E abzwiegen. Mit verstreichender Zeit werden sich jedoch in A einige Erfolge einstellen, die zu Kostensenkungen führen, und auf lange Sicht werden die Konsumenten des Landes A ihre Produkte billiger beziehen können als diejenigen von B. Mehr noch: Sollten sich die exogenen Bedingungen ändern (Beispiel: Stärker werdendes Umweltbewusstsein der Bevölkerung), dann dürften die in Land A ansässigen Unternehmen weit besser als diejenigen des Landes B in der Lage sein, sich auf die neue Situation einzustellen. Käme es darüber hinaus zu einer wie auch immer gearteten Wirtschaftsunion der beiden Länder, dann dürfte es für B schwer sein, die durch das Fehlen des Patentschutzes erlittenen Nachteile aufzuholen.

Eine wichtige Eigenschaft biologischer Evolution ist die durch „Vorwärtsstrategie“ bedingte **Irreversibilität** der Entwicklung (SCHNABL, 1990, S. 236). Hier besteht eine deutliche Parallele zur kulturellen Evolution: Einmal entstandenes Wissen lässt sich kaum⁴⁾ wieder vernichten, und

3) Vgl. dazu insbes. AXELROD (1984, 1997), DONNINGER (1986), FISCHER (1988) und BURMEISTER (1996).

4) Zwar lässt sich mittels der Nukleartechnik die Menschheit und damit auch alles menschliche Wissen auslöschen. Schwer vorstellbar ist dagegen, dass die Menschheit wieder in den Zustand der mittelalterlichen Zivilisation zurückversetzt werden könnte.

Strukturen, die sich einmal gebildet haben, lassen sich in vielen Fällen nur unter größten Schwierigkeiten wieder auflösen (BERGER und BRANDES, 1998). Um Missverständnissen vorzubeugen, sei in Anlehnung an HODGSON (1994, S. 207 f.) Folgendes hervorgehoben: Es ist keinesfalls so, dass die evolutionären Prozesse zu einem aus Sicht des Ganzen – wie immer man dies auch definieren mag – optimalen Ergebnis führen. Ineffiziente Strukturen existieren und überleben, während denkbare, deutlich effizientere Strukturen möglicherweise niemals realisiert werden; man denke nur an das Konzept der Pfadabhängigkeiten⁵⁾.

3 Über Wettbewerb in der Landwirtschaft

Wettbewerbsfähigkeit wird im Allgemeinen definiert als „... *sustained ability to profitably gain and maintain market shares*“⁶⁾ (MARTIN et al., 1991, S. 1456, meine Hervorhebung). Spezifischer, und auf die Unternehmensebene⁷⁾ übertragen: „*Wettbewerbsfähigkeit ist die nachhaltige Fähigkeit eines Unternehmens bzw. eines Sektors, unter liberalisierten Marktbedingungen Marktanteile auf regionalen, nationalen und internationalen Märkten zu erlangen und zu behalten.*“ (ZEDDIES et al., 1999). Bezüglich seiner Marktausrichtung stehen jedem Landwirt im Prinzip zwei Strategien zur Verfügung: Er kann sich zum einen auf weltmarkt-gängige Standardware konzentrieren und muss sich dabei um eine *kostengünstige Produktion* bemühen. Zum anderen kann er sich der Erzeugung von *Nischenprodukten* (etwa „ökologische“ Produkte oder Perlhühner) zuwenden und dabei vor allem regionale Kaufkraft abzuschöpfen versuchen. Wie aus dem Begriff „Nische“ zu entnehmen ist, kann kaum damit gerechnet werden, dass die zweite Strategie von sehr vielen Landwirten erfolgreich eingesetzt werden kann. Um Aussagen über den Wettbewerb in der Landwirtschaft machen zu können, bietet es sich an, die Diskussion auf drei Ebenen⁸⁾ zu führen.

- (a) Zunächst geht es um Beziehungen zwischen **intra-sektorem** und **inter-sektorem Wettbewerb**. Internationaler oder interregionaler Wettbewerb kann im Wesentlichen als *intra-sektoraler Wettbewerb* aufgefasst werden, d.h. die Konkurrenz eines Landwirts mit Berufskollegen aus seiner Region oder anderen Regionen seines Landes oder mit Landwirten anderer Länder um den Verkauf bestimmter Produkte, um Pachtflächen oder Lieferrechte. Verschärft sich dieser Wettbewerb, etwa durch Abbau

von Handelsbarrieren, Senkung von Transportkosten, technische Fortschritte, zurückgehende Nachfrage (z.B. durch Konkurrenzprodukte ausgelöst), dann führt dies über Preissenkungen zu Einkommenseinbußen. Das bedeutet: Unser Landwirt sieht sich einem **Druck** ausgesetzt. Er kann darauf durch Maßnahmen innerhalb des Betriebes (z.B. Rationalisierung, Ausweichen auf andere Produktionszweige, Betriebsvergrößerung) oder durch außerbetrieblichen Einsatz seiner Produktionsfaktoren reagieren und dadurch die Einkommenseinbuße teilweise oder ganz kompensieren. Er kann aber auch seine Organisation unverändert lassen und den Einkommensverlust in voller Höhe hinnehmen. Die Option, überhaupt nicht oder nur schwach zu reagieren, besteht freilich nicht immer: Unter vielerlei Bedingungen können die Einkommenseinbußen so gravierend sein, dass Anpassungsmaßnahmen im Unternehmen selbst oder durch Konsumeinschränkung ergriffen werden müssen, um das Fortbestehen des Unternehmens zu sichern. Unter Umständen mag dies nicht ausreichen, und der Haushalt muss Teile seiner Arbeitskraft und/oder seines Kapitals außerbetrieblich einsetzen, wobei die Wahl zwischen Fortführung und Aufgabe des Betriebes zu treffen ist. Hier begegnen sich intra- und intersektoraler Wettbewerb: Unser Betriebsleiter wird diesem Einkommensdruck um so eher durch außerbetrieblichen Einsatz seiner Faktoren nachgeben, je günstiger sich diese verwerthen, d.h. je einfacher es ist, eine lukrative Beschäftigung zu finden und/oder je vorteilhafter er sein Land (seine Lieferrechte) verpachten oder verkaufen kann. Auf der anderen Seite ist zu bedenken, dass die Aussicht auf günstige außerbetriebliche Verwertung seiner Produktionsfaktoren um so geringer ist, je schärfer der intra-sektoraler Wettbewerb gewirkt hat und weiterhin wirkt. Denn dadurch verschärft sich die Konkurrenz auf den regionalen Arbeitsmärkten.

Von *inter-sektorem Wettbewerb* spricht man, wenn Veränderungen außerhalb der Landwirtschaft den Anstoß geben, etwa wenn durch eine Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Lage die Opportunitätskosten für Arbeit (ggf. auch für Kapital) steigen. Das Einkommen unseres Landwirts verändert sich dadurch *nicht absolut* – es entsteht also kein Druck –, sondern *nur relativ* im Vergleich zu seinen in der gleichen Region lebenden Bezugspersonen: Hier kann man deshalb von einem **Sog** sprechen. Anders als beim primär intra-sektoralen Wettbewerb besteht hier stets die *Option* zwischen Maximierung der Faktorentgelte und der Verfolgung anderer Ziele. Die Tatsache, dass die Mehrzahl der deutschen Landwirte von einer Bodenveräußerung absieht, obwohl die Kapitalverzinsung in der Landwirtschaft oft unter 1 % liegt⁹⁾ und schon seit einigen Jahren Wertsteigerungen kaum zu erwarten sind, deutet darauf hin, dass die Maximierung der Faktorentgelte kaum als wesentli-

5) Vgl. dazu BRANDES (1994, 1995) und die dort zitierte Literatur.

6) Ähnlich FROBERG und HARTMANN (1997, S. 5), die sich auf FREEBAIRN (1986) beziehen: „*Competitiveness is an indicator of the ability to supply goods and services in the location and form and at the time they are sought by buyers, at prices that are as good as or better than those of other potential suppliers, while earning at least the opportunity cost of returns on resources employed.*“

7) Vor der Versuchung, das Konzept der Wettbewerbsfähigkeit auf die Ebene nationaler Volkswirtschaften zu übertragen, warnt KRUGMAN (1996, S. 6): „*The bottom line for a corporation is literally its bottom line: if a corporation cannot afford to pay its workers, suppliers, and bondholders, it will go out of business. So when we say that a corporation is uncompetitive, we mean that its market position is unsustainable – that unless it improves its performance, it will cease to exist. Countries, on the other hand, do not go out of business. They may be happy or unhappy with their economic performance, but they have no well-defined bottom line. As a result, the concept of national competitiveness is elusive.*“

8) Als weitere, hier nicht zu erörternde Ebene, nennt HEMME (1999, S. 6) die *Stufen im Produktionsprozess* (also Rohstoffproduktion, Verarbeitung, Handel).

9) Laut AGRARBERICHT 2000, Buchführungsergebnisse, S. 24, lag 1998/99 die Eigenkapitalrentabilität aller erhobenen Haupterwerbsbetriebe (Einzelunternehmen) bei –0,7 %. (Zum Vergleich: das erste Viertel 3,8 %, das zweite Viertel 0,7 %.) Bekanntlich sind seit 1995/96 die für die Agrarberichterstattung verwandten Bodenwerte sehr hoch; aber auch davor, als der Boden mit dem Ertragswert bilanziert wurde, war die Eigenkapitalrendite weitaus geringer als die Verzinsung auf dem Kapitalmarkt: Für den Durchschnitt aller erhobenen Haupterwerbsbetriebe betrug sie 1995/96 0 % (AGRARBERICHT 1997, Buchführungsergebnisse, S. 144).

cher, die Wettbewerbssituation erklärender Faktor herangezogen werden kann.

Was nicht von allen Autoren gesehen wird: Sog und Druck treten zwar häufig gemeinsam auf; es gibt aber genügend Beispiele für Situationen, wo die Unternehmer einem Sog ohne Druck oder einem Druck ohne Sog ausgesetzt sind. Zur Untermauerung dieser Behauptung folgende Beispiele: Ein 20-jähriger Unternehmer, der einen in der Kölner Bucht liegenden, schuldenfreien 80-ha-Betrieb im Eigentum besitzt, könnte sein Einkommen vermutlich durch Verkauf des Betriebes und Aufnahme einer außerbetrieblichen Tätigkeit erhöhen. Diesem Sog steht aber kein finanzieller Druck gegenüber. Andererseits mögen sich für den 55-jährigen Bewirtschafter eines 40-ha-Betriebes im hessischen Bergland nur wenige Möglichkeiten für die außerbetriebliche Verwertung seiner Produktionsfaktoren ergeben. Es fehlt also der Sog. Hier mag sich aber ein Druck dadurch ergeben, dass mangelnde Liquidität den Landwirt zur teilweisen oder völligen Veräußerung seiner Produktionsfaktoren zwingt. Ähnliche Auflösungstendenzen können wir bei schlecht laufenden Großbetrieben, meist juristischen Personen, in den Neuen Ländern beobachten.

Neben der bisher genannten Form des intrasektoralen Wettbewerbs, die sich auf den Märkten der verschiedenen Produkte zwischen Betrieben abspielt, gibt es noch eine weitere Form intrasektoralen Wettbewerbs, wobei auf *einzelbetrieblicher Ebene* verschiedene Betriebszweige um die Verwendung von Ressourcen konkurrieren. Dieser Wettbewerb vollzieht sich auch, ähnlich wie der intersektorale Wettbewerb, durch Sog: Die Produktionskosten eines Gutes steigen, d.h. die Wettbewerbskraft geht zurück, wenn ein konkurrierender Betriebszweig, sei es durch technische Fortschritte oder günstigere Preise, rentabler wird. So sind hohe Produktionskosten der Milch in Börden anders zu beurteilen als auf ungünstigen Grünlandstandorten in Mittelgebirgslage. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass Landwirte weit eher geneigt sind, einem sich durch veränderte Wettbewerbsbeziehungen ausgelösten Sog innerhalb eines Betriebes zu folgen, als einem Sog, der Produktionsfaktoren aus dem Betrieb herausziehen würde.

- (b) Als zweite Diskussionsebene wähle ich die Dichotomie zwischen **tatsächlichem** und **hypothetischem** Wettbewerb. Als wettbewerbsfähig kann man mit ISERMEYER (1995, S. 647), der hier den Gedanken der evolutiven Ökonomik folgt, jeden Landwirt bezeichnen, der sich unter den derzeitigen Rahmenbedingungen als Produzent behaupten kann. Diese Definition ist weitgehend vergangenheitsbezogen und sagt deshalb wenig über *künftige Wettbewerbschancen* aus. Das gilt vor allem für die Landwirte solcher Regionen, wie etwa der EU, die durch politische Maßnahmen nur einem beschränkten internationalen Wettbewerb ausgesetzt waren und sind. Auf der Basis dieser Überlegungen werden die *wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen* als wichtiger, die Wettbewerbsfähigkeit eines Standortes bestimmender Faktor bezeichnet. Als Konsequenz wäre einerseits der Zuckerrübenanbau in Schleswig-Holstein als höchst wettbewerbsfähig anzusehen; denn er profitiert von der für ihn günstigen Marktordnung. Andererseits wird der Wettbewerb vieler Zweige der tierischen Produktion

Deutschlands durch die hierzulande vergleichsweise strikten Umwelt- und Bauvorschriften erschwert.

Weiterhin wären nach dieser Definition den Markt beschickende Unternehmen auch dann als wettbewerbsfähig klassifiziert, wenn die Faktorentgelte weit unter den bei alternativer Nutzung innerhalb oder außerhalb des Betriebes erzielbaren Entgelten liegen¹⁰); das würde für Unternehmen gelten, die bei Zugrundelegung hypothetischen Verhaltens – und das heißt ja meist Gewinnmaximierung mit mehr oder weniger strikten Restriktionen – als nicht wettbewerbsfähig gelten müssten. Solche Unternehmen können u.U. langfristig überleben, etwa große Eigentumsbetriebe auf günstigem Standort, oder Betriebe mit ungewöhnlich niedrigem Konsum; bei schärferem Wettbewerb können sie aber auch zur Betriebsaufgabe oder zur Aufnahme eines Zuerwerbs gezwungen sein. Bei Aussagen über die künftige Wettbewerbsfähigkeit empfiehlt es sich daher, sowohl das tatsächliche Verhalten zu berücksichtigen als auch in Ergänzung dazu hypothetische Verhaltensweisen modellhaft durchzuspielen, etwa Einkommensmaximierung bei Abschluss des renditeorientierten Bodenverkaufs.

- (c) Als dritte Diskussionsebene des Wettbewerbs betrachte ich die **Fristigkeit**. Bei kurzer Frist können bekanntlich Unternehmen auch dann noch im Wettbewerb bestehen, wenn die Erlöse nur die variablen Kosten decken. Daraus folgt, dass durch verschärften internationalen/interregionalen Wettbewerb ausgelöste Preissenkungen kurzfristig nur geringe Produktionsrückgänge bewirken und sich die Preise deswegen u.U. so weit nach unten bewegen müssen, dass langfristig die durchschnittlichen Totalkosten selbst auf besseren Standorten nicht gedeckt werden. Daraus ergibt sich die begrenzte Aussagekraft der komparativ-statischen Analyse. Zur realitätsnahen Darstellung der Wettbewerbssituation müssen u.a. folgende Aspekte berücksichtigt werden:

1 *Die Altersstruktur der Betriebsleiter*. Die Opportunitätskosten für Arbeit sind, vorausgesetzt außerbetriebliche Beschäftigungsmöglichkeiten existieren überhaupt, für junge Menschen relativ hoch. Sie sinken mit fortschreitendem Alter deutlich ab und tendieren oftmals schon ab ca. 50 Jahren gegen Null.

2 *Alterstruktur* (und möglicherweise noch alternative Nutzungsmöglichkeiten) *für Gebäude und Maschinen*. Je größer der Ersatzbedarf oder je bessere alternative Verwertungsmöglichkeiten den Betrieben offen stehen, um so stärkere Reaktionen darf man auf verschärften Wettbewerb erwarten.

3 *Individuelle Voraussetzungen für einzelbetriebliches Wachstum*, insbesondere Eigenkapitalbasis und für das Wachstum erforderlicher Kapitalbedarf, ferner regionale Bodenmärkte, auf denen es in manchen Regionen eine fast schon ruinös zu nennende Konkurrenz gibt.

In diesem Zusammenhang bietet es sich an, auf das Konzept der **Marktaustrittsbarrieren** einzugehen (BARTLING, 1984, S. 19 ff.; HANF, 1996, S. 61 f.): An erster Stelle ist die *Faktorspezifität* des im landwirtschaftlichen Unternehmen angelegten Vermögens zu nennen, dessen *Kosten i.d.R. versunken* sind, also nicht in die Kalkulation einbe-

10) Man vergleiche die Definitionen zu Anfang dieses Abschnitts.

zogen werden dürfen. Eine ähnliche langfristige Austrittsbarriere ergibt sich aus dem in den Betriebsleiter investierten *Humankapital* und den sich daraus ableitenden gegen Null tendierenden Opportunitätskosten. Es lassen sich sogar Fälle konstruieren, wobei sich wegen der Komplementarität der Faktoren bei Vorliegen von Asynchronizität – d.h. die Faktoren, etwa Familienarbeitskräfte und Stallgebäude, stehen zu verschiedenen Zeitpunkten zum „Ersatz“ an – eine *permanente Pfadabhängigkeit* ergibt (BALMANN et al., 1996). Das bedeutet, unter bestimmten Umständen sind die Marktaustrittsbarrieren so gravierend, dass kleinere Unternehmen selbst beim Generationswechsel oder anlässlich notwendig werdender Gebäudeinvestitionen nicht aufgegeben werden.

Die dynamischen Aspekte des Wettbewerbs eines Sektors wie der Landwirtschaft, für den die Prämisse der vollständigen Konkurrenz weitgehend zutrifft, werden besonders anschaulich durch WILLARD COCHRANES berühmtes **Tretmühlenmodell** wiedergegeben¹¹⁾. Die Schlüsselannahme des Modells ist die in Abschnitt 2 erwähnte *Verhaltensheterogenität der Akteure*, die sich in ihrer Innovationsfähigkeit und -freudigkeit unterscheiden. Die den „Pionieren“ zunächst zufließenden Quasirenten verschwinden dann, wenn die Diffusionsprozesse beginnen, d.h., wenn die „Nachzügler“ unter Anpassungsdruck die Neuerungen zu übernehmen gezwungen sind, was ihnen erst durch die Innovationserfahrungen der frühen Anwender zu geringen Adoptionskosten möglich geworden ist. Dieser Prozess setzt sich fort, zum Nutzen der Konsumenten, nicht dagegen zum Vorteil der Landwirte: „*Mr. Average Farmer is right back where he started as far as his income position is concerned.*“ (COCHRANE, 1958, S. 96). Um diese Aussage zu überprüfen, müsste man das Modell dynamisieren. Dann würde man schnell erkennen, dass diese Aussage nicht generell zutrifft; denn die frühen Adoptoren erzielen so lange eine sog. Fortschrittsrente, wie sie zu geringen Kosten produzieren, die Produktpreise aber noch nicht entsprechend gefallen sind (RODGERS, 1988, S. 268). In weiteren Runden vergrößern die innovativen, aggressiven Farmer ihre Betriebe und treiben somit die stets zu spät kommenden Landwirte in die Insolvenz. Wenn man diesen Aspekt beachtet, darf das Tretmühlen-Modell nicht mehr als „No-profit-no-loss-Gleichgewicht“, sondern muss als eine Folge von ungleichgewichtigen Situationen angesehen werden.

Wettbewerb ist zwangsläufig ein **Streuungsphänomen**: „*Graf Bobby befindet sich mit Baron Mucki in einem Sportstadion, wo gerade eine Langstreckenkonkurrenz ausgetragen wird. Graf Bobby fragt: 'Warum rennen denn die Leut auf dem Platz da beständig hintereinander her?', worauf Baron Mucki antwortet: 'Das ist Sport, das ist Wettrennen. Einer wird dann der Erste sein und gewinnt.' Nachdenklich fragt darauf Graf Bobby: 'Ja schon – aber warum rennen denn dann die anderen?'*“ (BLÜMLE, 1989, S. 314). Graf Bobby (wie mancher der sehr orthodoxen Ökonomen) begreift nicht, dass Wettbewerb zwischen möglicherweise ähnlichen, aber nicht identischen Teilnehmern zwar nach genau festen Regeln abläuft, aber bezüglich des Ausgangs *inhärent unsicher* ist. Die mikroökonomische Forschung geht i.d.R. von typischem Verhalten, d.h. einem *repräsentativen Unternehmer* aus. Um Wettbewerbsbeziehungen korrekt abzubilden, müssen wir jedoch beachten, dass wirt-

schaftliches Verhalten als andauerndes Reagieren auf tatsächliche oder vermutete Ungleichgewichtssituationen aufzufassen ist und nicht ausschließlich als Handeln in Gleichgewichtszuständen gedeutet werden kann. Eine wettbewerbslich gesteuerte Wirtschaft zeichnet sich gerade dadurch aus, dass Unterschiede qualitativer und quantitativer Art einerseits erst den Wettbewerb sinnvoll machen, andererseits auch zugleich sein Ergebnis sind. Entscheidend für das Resultat eines Wettkampfes, d.h. dafür, wer den Preis gewinnt bzw. auf dem Markt weiterbestehen kann, sind die *relative*, nicht die *absolute Tüchtigkeit* der Partizipanten und zu einem gewissen Grade auch der Zufall. Falls sich, was ja die Regel ist, die Rahmenbedingungen mehr oder weniger kontinuierlich verändern, werden die durchschnittlichen Eigenschaften einer Population den „optimalen“ Eigenschaften nachhinken; dies gilt gleichermaßen für die biologische wie die sozio-kulturelle Evolution (HANF, 1996, S. 61).

Da die heute am Marktgeschehen beteiligten Unternehmen nicht vom Himmel gefallen sind, sondern ihre heutige Gestalt aufgrund vergangener Entwicklungen erworben haben, variieren sie auch ganz wesentlich bezüglich ihrer Größe, ihres Produktionsprogramms und ihrer Fertigungsmethoden. Ein beredter weil gut dokumentierter Beleg für das Ausmaß der Streuung sind die Agrarberichte für die Bundesrepublik Deutschland. Die Buchführungsergebnisse weisen Jahr für Jahr eine erstaunliche Variation des Gewinns der im Haupterwerb bewirtschafteten Landwirtschaftsbetriebe aus. So betrug 1998/99 in der Gruppe der Einzelunternehmen zwischen 50 und 100 TDM Standardbetriebseinkommen der Gewinn je Familien-AK im oberen Viertel 77 TDM, im unteren Viertel wurde dagegen ein Verlust von 2 TDM ausgewiesen. Die erfolgreichen Unternehmen, die sich bezüglich ihrer Größe übrigens kaum von den wenig erfolgreichen unterscheiden, konnten eine Eigenkapitalmehrung (in der Bilanz) von 17 TDM verbuchen, während das untere Viertel Eigenkapitalverluste in Höhe von 35 TDM hinnehmen musste¹²⁾.

Ein wichtiger Wettbewerbsfaktor besteht in der **Fähigkeit** von Unternehmen, **Risiken abzufangen**, d.h. auch ungünstige wirtschaftliche Phasen gesund zu überstehen. In diesem Sinne sind familienbäuerliche Betriebe sicherlich wettbewerbsfähiger als große Unternehmen, die mit Lohnarbeitskräften bewirtschaftet werden. So gesehen spielt es durchaus eine Rolle, ob die Produktionsfaktoren eine tatsächliche Entlohnung verlangen oder ob nur eine hypothetische Entlohnung angesetzt wird. Ferner macht es einen Unterschied, ob sich der Boden im Eigentum des Unternehmers befindet oder gepachtet ist, ferner wie hoch der Fremdkapitalanteil ist. Kalkulatorische Kosten sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht eben doch anders zu bewerten als pagatorische Kosten. Ich werde diese Fragestellung in Abschnitt 5 wieder aufgreifen.

4 Exkurs: Über Vollkostenrechnungen in der Landwirtschaft

Seit der Wiedervereinigung ist die lange tot geglaubte¹³⁾ Vollkostenrechnung wieder aufgelebt. Es ist weitgehend

11) Vgl. hierzu ausführlicher BERGER und BRANDES (1998, S. 279 f.).

12) Errechnet nach Agrarbericht 2000, Buchführungsergebnisse, S. 24.

13) Vgl. hierzu WOERMANN (1958, S. 515): „*Wenn in der Praxis des landwirtschaftlichen Rechnungswesens trotzdem häufig eine Verteilung der Gemeinkosten auf die einzelnen Produkte erfolgt, so geschieht das mit*

unstrittig, dass das Kalkulieren mit Vollkosten in die Irre führen kann, wenn es um *Fragen der Betriebsplanung* geht. Zur Untermauerung dieses Arguments betrachten wir die folgenden Beispiele:

- (a) Ein 55jähriger Landwirt, der seine Milchviehherde von 35 Kühen in einem alten Stall ohne alternative Verwendung betreibt, sollte keinesfalls die hohen sog. Vollkosten zum Anlass nehmen, die Kühe abzuschaffen, schon gar nicht, wenn diese das Gros seines Einkommens erbringen. Die geringen Opportunitätskosten für seine eigene Arbeitskraft sowie die versunkenen Kosten für den Stall gestatten ihm vielmehr eine äußerst kostengünstige Produktion, jedenfalls dann, wenn man das Kostenkonzept in korrekter Weise¹⁴⁾ gebraucht.
- (b) Betrachten wir nunmehr einen größeren Mehrproduktbetrieb: In diesem Fall ist die Vollkostenrechnung auch schon bei kurzfristiger Betrachtungsweise mit Problemen verbunden. Üblicherweise gehen in die Vollkosten die sog. anteiligen Gemeinkosten ein; diese leiten sich jedoch nicht aus den Opportunitätskosten ab. Man stelle sich einen Betrieb vor, der ausschließlich Raps und Getreide anbaut. Bekanntlich besteht ja innerhalb gewisser Grenzen Konkurrenz zwischen diesen Fruchtarten. Nach üblicher Vollkostenrechnung ändert sich an den Produktionskosten des Raps nichts, wenn der Getreidepreis sich ändert. Defakto wird der Rapsbau aber rentabler, wenn der Getreidepreis c.p. sinkt und der Getreideanbau somit weniger rentabel wird.
- (c) In ganz entsprechender Weise steigt c.p. die Wettbewerbskraft der Milchproduktion an, wenn ein Teil des Wirtschaftsfutters auf Ackerflächen erzeugt wird und die Rentabilität der Konkurrenzfrüchte durch sinkende Preise zurückgeht.

Es bleibt festzuhalten – und hier folge ich ODENING et al. (1996) –, dass eine unreflektierte Anwendung der Vollkostenrechnung zu Fehlentscheidungen führen kann. Für bestimmte Zwecke, etwa zur Ermittlung langfristiger Preisuntergrenzen, kann die Vollkostenrechnung in Ergänzung der Teilkostenrechnung sinnvoll sein, aber auch dabei sollte vom Konzept der Opportunitätskosten nicht abgewichen werden.

Wenden wir uns nunmehr der Frage zu, ob die Vollkostenrechnung nützliche Hinweise hinsichtlich der *Wettbewerbsfähigkeit von Produkten, Betrieben oder Regionen* zu geben vermag. Völlig unproblematisch erscheinen derartige Rechnungen nur dann, wenn es sich um Aussagen über Einproduktbetriebe und die sehr lange Frist handelt. Das heißt: Das Problem der Gemeinkostenaufteilung entsteht nicht (oder ist unbedeutend, etwa wenn Milcherzeugung und Rindermast in konstantem Mengenverhältnis stehen), und alle Kosten sind variabel. Richtungsweisend ist in diesem Zusammenhang die Studie von ISERMEYER (1988) und

die dadurch ausgelösten Folgearbeiten¹⁵⁾. Die mittels derartiger Vollkostenrechnungen gefundenen Ergebnisse müssen freilich sehr sorgfältig interpretiert werden: Sie gelten für Quasi-Einproduktbetriebe bei langfristiger Betrachtungsweise. Wie zuvor erörtert, können kurz- und selbst mittelfristig auch solche Betriebe weiterexistieren, deren Vollkosten nur teilweise gedeckt werden. Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang eine im jüngsten Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats¹⁶⁾ enthaltene Abbildung: Danach wird etwa 20 % aller Milch (in etwa 40 % aller milcherzeugenden Betriebe) zu Vollkosten von mindestens 0,80 DM erzeugt.

Problematischer ist die Verwendung der Vollkostenrechnung zur Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit von Mehrproduktbetrieben. Besonders deutlich wird dies anhand des Getreidebaus in Betrieben mit umfangreichem, rentablem Zuckerrübenanbau. Die gelegentlich ermittelten hohen Produktionskosten für Getreide suggerieren, dass die Getreideproduktion an derartigen Standorten nicht sonderlich wettbewerbsfähig ist. Ich sehe das anders. Der Zuckerrübenbau ist gegenwärtig äußerst rentabel und liefert für sich genommen schon einen großen Teil des Einkommens des Betriebsleiters. Der Zuckerrübenbau kann aber nicht beliebig ausgedehnt werden, zum einen wegen der Kontingente, zum anderen aus Fruchtfolgegründen. Was bietet sich anderes an als Getreidebau? Die proportionalen und disproportionalen Spezialkosten dieser Betriebszweiggruppe sind aber weitaus niedriger als der Preis. Mit Hilfe der parametrisch-linearen Programmierung (aber auch schon durch Überschlagskalkulationen) lässt sich ausrechnen, dass selbst unter Berücksichtigung der disproportionalen Spezialkosten der Getreidebau auch noch bei relativ niedrigen Preisen wettbewerbsfähig bleibt.

Ein Problem grundsätzlicher Art besteht darin, die *Kosten für Boden und Lieferrechte* korrekt zu erfassen. Die Pacht-höhe ist zwar kurzfristig für jeden Betrieb gegeben und könnte als Pachtausgabe oder Pachtansatz berücksichtigt werden. Langfristig sind Pachten für die genannten Produktionsfaktoren aber Residualgrößen, also endogener Natur, die von der Wettbewerbsfähigkeit der jeweiligen Landbewirtschaftung abhängen. Pachtansätze als exogenen Kostenfaktor zu berücksichtigen ist deshalb problematisch, sie völlig zu ignorieren zumindest für Betriebe, die Pachtzahlungen zu leisten haben, ebenfalls.

Diesen Exkurs abschließend, folgende Wertung: Mit Sachverstand angewandt und sorgfältig interpretiert, können Vollkostenrechnungen für verschiedene Situationen, insbesondere für die lange Frist und für Quasi-Einproduktbetriebe, durchaus brauchbar sein, um Aussagen über die Wettbewerbsfähigkeit von Betriebstypen oder Agrarregionen abzuleiten. Sie haben vor allem den Vorteil, dass ihre Resultate auch dem *Laien leicht vermittelt* werden können. Allgemeiner einsatzfähig, vor allem für Mehrproduktbetriebe, sind aber andere Kennziffern. Besonders zu empfehlen ist die von der DLG vorgeschlagene „*relative Faktorentlohnung*“ (KRÜMMEL et al., 1997, S. 31). Diese gibt an, in welchem Maße das ordentliche Betriebseinkommen die Opportunitätskosten der Faktoren Arbeit, Boden, Kapi-

Hilfe von Annahmen (z.B. Verteilung der Gemeinkosten nach dem Anteil der Produkte an der gesamten Nutzfläche oder am gesamten Betriebsertrag; Verteilung der Arbeitskosten, soweit sie Gemeinkosten sind, nach der Zahl der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden), für die es keine logische Begründung gibt.“ Ferner meine frühe Beschäftigung mit diesem Thema und die dort referierte Literatur (BRANDES, 1964, S. 92-95).

14) „No input is a true cost unless it is possible by varying the use of the input to vary the amount paid for it. The only costs that are relevant for economic decisions are those that are escapable.“ (LAYARD und WALTERS, 1978, S. 214).

15) Vgl. z.B. HEMME (1999) sowie zahlreiche Beiträge der 1999er Tagung der GeWiSoLa.

16) Bisher unveröffentlicht.

tal und Lieferrechte zu decken vermag¹⁷). Wenn die relative Faktorentlohnung mindestens 100 % beträgt, ist damit ausgesagt, dass das betreffende Unternehmen auch langfristig als wettbewerbsfähig gemäß der zu Anfang von Abschnitt 3 gebrachten Definition einzustufen ist.

5 Lassen sich Aussagen über die Wettbewerbsfähigkeit herleiten?

In diesem Abschnitt will ich mich der Frage zuwenden, welche Aussagen sich bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit machen lassen, und zwar sowohl bezüglich der *Betriebstypen* als auch hinsichtlich der *Verhaltensweisen der Unternehmer*. Vorangeschickt seien zwei wichtige Hinweise:

1. Wir wissen zwar sehr genau, welche Einheiten¹⁸) bis heute überlebt haben. Welche Überlebenschancen die verschiedenen Typen/Verhaltensweisen aber in der Zukunft haben werden, hängt sehr stark davon ab, in welcher Richtung und mit welcher Geschwindigkeit sich die Umweltbedingungen ändern. Dennoch lassen sich durch Deduktion bzw. Simulationen einige wenn auch notwendigerweise mit Unsicherheit behaftete Aussagen herleiten.
2. Wie in Abschnitt 3 erläutert, vollzieht sich der Wettbewerb in der Landwirtschaft sowohl durch Sog als auch durch Druck. In den folgenden Überlegungen konzentrieren wir uns auf den Faktor Druck. Zu begründen ist diese Einschränkung wie folgt: Im Vordergrund der Diskussion stehen Überlegungen bezüglich der *Überlebenswahrscheinlichkeit* von Betrieben bzw. Verhaltensweisen. Wollte man auch den Einflussfaktor Sog berücksichtigen, dann wäre dies nur durch zusätzliche mehr oder weniger willkürliche Annahmen möglich. Es wird also nach den Überlebenswahrscheinlichkeiten derjenigen Betriebstypen/Verhaltensweisen gefragt, *die bestrebt sind, im Sektor Landwirtschaft zu verbleiben*.

(a) Ich beginne mit einigen knappen Ausführungen bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit verschiedener **Betriebstypen**. Darunter sollen Größen-, Eigentums- und Entlohnungsverhältnisse sowie natürliche und wirtschaftliche Standortbedingungen verstanden werden. Zunächst ist auf den Einfluss der *Entlohnung der Produktionsfaktoren* einzugehen. Wie bereits in Abschnitt 3 erörtert, spielt es für die Fähigkeit eines Unternehmens, Risiken abzufangen, eine entscheidende Rolle, welcher Anteil der Produktionsfaktoren sich nicht im Eigentum bzw. in der Kontrolle des Unternehmers befindet und demzufolge eine laufende Entlohnung verlangt. Es ist seit langem bekannt und insbesondere von POLLAK (1985, S. 593 f.) gut begründet, dass bäuerliche Familienbetriebe, insbesondere dann, wenn deren Pacht- und Fremdkapitalanteil gering ist, c.p. eine deutlich höhere Überlebenswahrscheinlichkeit besitzen als Großbetriebe mit hohem Pachtlandanteil.

In entgegengesetzter Richtung wirken *Größeneffekte*, d.h. die mit steigenden Flächenausstattungen/Tierbeständen zunehmende Effizienz sowie die aus der Größe der Unternehmen resultierenden Vorteile beim Bezug und beim Absatz. Wenn man alle Kosten als variabel ansieht, lassen sich beachtliche Größeneffekte realisieren¹⁹). Da auf die lange Frist alle Kosten variabel sind, liegt die Vermutung nahe, dass bei verschärftem Wettbewerb auf mittlere Sicht ausschließlich größere Betriebe überleben. Genauere Analysen, insbesondere die von BALMANN (1995) und BERGER (1999) durchgeführten Simulationsrechnungen zeigen jedoch, dass wegen der in Abschnitt 3 genannten Marktaustrittsbarrieren kleinere Betriebe durchaus fortexistieren können. Zur Verdeutlichung dieser Behauptung betrachten wir den erfolgreichen Inhaber eines 80-ha-Betriebes. Dieser ist in eine festgefügte Struktur (Meso-Ebene) eingebettet und muss sich, um wachsen zu können, um Flächen und Lieferrechte bemühen. Er muss, da in der Regel nur kleinere Betriebe frei werden, 10 bis 20 ähnlich strukturierte Betriebe pacht- oder kaufweise erwerben oder sich mit deren Inhabern kooperativ zusammenschließen, was freilich nur dann ökonomisch sinnvoll ist, wenn einige dieser Inhaber ihre Arbeitskraft außerhalb der Betriebe einsetzen. All das kann kaum gelingen: Unser Landwirt konkurriert mit ähnlich situierten Berufskollegen um Flächen und Quoten, für die der Grenznutzen eines Hektars LF oder Kilogramms Milchquote ebenso hoch sind wie für ihn²⁰). In vielen Regionen der neuen Bundesländer scheint sich eine sog. *duale Betriebsgrößenstruktur* herauszubilden, d.h. eine Koexistenz von Agrarunternehmen (mehr als 1000 ha oder/und entsprechende Viehbestände) und großbäuerlichen Betrieben oder Personengesellschaften. In seinen Modellrechnungen konnte BALMANN (1995, S. 121) die Persistenz einer solchen Struktur demonstrieren.

Es ist nicht sehr sinnvoll, Aussagen über die Wettbewerbsfähigkeit von *Nebenerwerbsbetrieben* zu machen; denn deren Inhaber erzielen per Definition den größeren Teil ihres Einkommens außerhalb ihrer Unternehmen. Wie sich aus den Agrarberichten der Bundesregierung herleiten lässt, erwirtschaften die Leiter von Nebenerwerbsbetrieben nur eine sehr geringe Faktorentlohnung. Wenn sie die Landbewirtschaftung trotzdem fortsetzen, dann vermutlich deshalb, weil andere Argumente der Nutzenfunktion wie Risikovermeidung für den Fall des Arbeitsplatzverlustes, Freude an der landwirtschaftlichen Unternehmertätigkeit oder Zugehörigkeit zur Subkultur der landwirtschaftlichen Unternehmer (HENNING, 1994) eine entscheidende Rolle spielen. KÖHNE (1999) empfiehlt für aufgebende Betriebe die Verpachtung als den besseren Weg.

(b) Wenden wir uns nunmehr der Frage zu, welche **Verhaltensweisen** der Unternehmer unter verschiedenen Umweltbedingungen die größte Überlebenschance ha-

17) Dieser für die Einzelunternehmung definierte Begriff findet auf sektoraler Ebene grobe Entsprechungen in den *Domestic (bzw. Private) Resource Costs*. Dabei geht es nicht um die Wettbewerbsfähigkeit von Produkten, sondern es werden „wettbewerbsfähige Unternehmen oder Sektoren identifiziert“ (BANSE et al., 1999, S. 305).

18) Ich gebrauche bewusst einen neutralen Begriff. Dieser lässt sich sowohl für die biologische als auch die soziokulturelle Evolution verwenden.

19) Vgl. hierzu BRANDES (1994) und die dort referierte Literatur sowie zahlreiche Beiträge der 1999er Tagung der GeWiSoLa.

20) Diese Aussage widerspricht nicht der in Abschnitt 3 gemachten Feststellung bezüglich der Streuung der Buchführungsergebnisse: Zum einen gibt es Regionen, in denen zahlreiche erfolgreiche Unternehmen um Pachtland konkurrieren; zum anderen wurde in Abschnitt 4 gezeigt, dass auch Unternehmen, die keine volle Kostendeckung erzielen, dann geneigt sind, ihre Produktion fortzusetzen, wenn die variablen Kosten gedeckt sind.

ben. Die eindeutigsten Aussagen lassen sich für die Höhe der *Zeitpräferenz*²¹⁾ herleiten: Je niedriger diese ist, je weniger die Unternehmer also entnehmen (bzw. ausschütten), desto mehr kann im Betrieb investiert oder außerbetrieblich angelegt werden, desto geringer ist folglich c.p. die Wahrscheinlichkeit, dass der Betrieb aufgegeben werden muss. Um sinnvolle Aussagen über die Überlebenswahrscheinlichkeit alternativer Verhaltensweisen machen zu können, ist es deshalb notwendig, bei Deduktionen oder Simulationsrechnungen von der Prämisse auszugehen, die Privatentnahmen/Ausschüttungen der untersuchten Varianten seien identisch. Das gleiche Argument gilt für Konkurrenzspiele, wie sie z.B. am Göttinger Institut für Agrarökonomie durchgeführt werden. Auch hier bietet es sich an, jeden Teilnehmer pro Periode mit den gleichen fixen Auszahlungen zu belasten.

Sehr viel weniger eindeutige Aussagen lassen sich bezüglich der Überlebenswahrscheinlichkeit der Strategie *Gewinnmaximierung* herleiten. Für den i.d.R. geltenden Fall unsicherer Erwartungen hat ALCHIAN (1950, S. 212) gezeigt, dass strikte Gewinnmaximierung unmöglich ist. Man kann bestenfalls den *Erwartungswert des Gewinns* maximieren; dies ist aber höchst unrealistisch, denn das würde strikte Risikoneutralität implizieren, die es bei Unternehmern praktisch nicht gibt²²⁾. Für einfache Modellsituationen lässt sich bereits durch Deduktion zeigen, dass die von MILTON FRIEDMAN vertretene These nicht generell haltbar ist, wonach Unternehmen, die ihre erwarteten Gewinne maximieren – oder sich zumindest so verhalten als ob sie dies täten –, eine geringere Insolvenzwahrscheinlichkeit haben als Firmen, die sich anders verhalten. Zur Illustration bedienen wir uns eines kleinen statischen Modells, wobei wir von zwei Unternehmern, A und B, ausgehen, die folgende Strategien verfolgen: A wählt einen Betriebsplan mit stochastischem Ergebnis, und zwar handelt es sich um eine Rechteckverteilung mit den Grenzen Null und 120 000 DM. Der Unternehmer B entscheidet sich dagegen für einen Plan, der in jeder Periode feste Einzahlungen von 50 000 DM liefert. Unterstellen wir nunmehr feste Auszahlungen in Höhe von 45 000 DM, dann wird sofort deutlich, dass B eine Überlebenswahrscheinlichkeit von 100 %, A dagegen nur eine solche von 62,5 % hat²³⁾.

Handelt es sich um mehrperiodische Planungssituationen, gelingt eine analytische Lösung i.d.R. nicht. In solchen Fällen bietet sich die Simulation an. In verschiedenen in Göttingen und Bonn durchgeführten Simulationsexperimenten (BRANDES, 1989; HINNERS-TOBRÄGEL, 1998; BURMESTER, 1996) konnte gezeigt werden, dass es unter mancherlei Bedingungen einen situationsspezifisch optimalen Grad der Risikoaversion, in diesem Fall ausgedrückt durch den Verschuldungsgrad, gibt. Falls nämlich, ähnlich wie bei dem kleinen Gedankenmodell, die ertragsunabhängigen Auszahlungen eine bedeutende Rolle spielen, gibt es in der Tat Situationen, wo sowohl vorsichtig agierende,

kein oder wenig Fremdkapital einsetzende Unternehmen als auch unter Verwendung von Krediten rasch expandierende Firmen bald ausscheiden, während Unternehmungen, die ihr Eigenkapital mit einem mittleren Fremdkapitalanteil kombinieren, langfristig überleben konnten. In weiteren Simulationen (BRANDES, 1989; SCHÄKEL, 1990) haben wir uns mit dem Trade-off von kostengünstiger und flexibler Produktion befasst. Auch hier existiert ein situationsspezifisch optimaler Grad der Risikoaversion.

In einem ähnlich strukturierten Simulationsmodell hat HINNERS-TOBRÄGEL (1998, S. 232 ff.) untersucht, welche Aufteilung eines gegebenen Investitionsbudgets auf eine niedrigverzinsliche, aber sichere Anlage und eine hochrentierliche stochastische Anlage die geringste Insolvenzwahrscheinlichkeit hat. Wenn die jährlichen Ausschüttungen größer sind als die Erträge der festverzinslichen Anlage, minimiert eine geeignete Kombination aus beiden Anlageformen die Ruinwahrscheinlichkeit. Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die Resultate von Experimenten, die mit genetischen Algorithmen angestellt wurden. CACHO und SIMMONS (1999) ermitteln unter Verwendung dieser Methode diejenigen Betriebsorganisationen (relativer Anteil zweier Fruchtarten und Höhe der Kreditaufnahme), die im Selektionsprozess evolvieren. Auch hier zeigte sich, dass nicht die Maximierung der Gewinnerwartung, sondern ein vorsichtiges Agieren die größte Überlebenschance hat.

Bedingt durch die relativ günstige Eigenkapitalbasis gibt es in der Landwirtschaft wesentlich weniger Konkurse als in anderen Sektoren. Recht bekannt ist allerdings das sog. Farmsterben im Mittleren Westen der USA Mitte der 80er Jahre. Analysen der Ursachen haben ergeben²⁴⁾, dass Insolvenzen vor allem bei denjenigen Firmen aufgetreten sind, die bei hoher Fremdkapitalaufnahme sehr schnell gewachsen und dann mit den Problemen steigender Zinsen und sinkender Agrarpreise nicht fertig geworden sind.

Sture Gewinnmaximierung schließt Ausbeutung der anderen ein und Verzicht auf eigene Vorteile zugunsten des Nutzens anderer aus. Dass ein derartig *opportunistisches Verhalten* aber myopisch sein, d.h. dem Akteur selbst langfristig zum Nachteil gereichen kann, lässt sich schon durch einfache Überlegungen folgern, noch plastischer aber durch Simulationen demonstrieren. So wie kein Kartell funktionieren kann, wenn sich die teilnehmenden Firmen nicht an die Absprachen halten – hier handelt es sich um ein typisches Gefangenendilemma –, gibt es auch in der Landwirtschaft genügend Beispiele dafür, dass sich kooperatives Verhalten auf lange Sicht lohnt. Wenn man am Markt erfolgreich agieren will, ist es notwendig eine gewisse *Reputation* aufzubauen, ein verlässlicher Partner zu sein. Treffend in diesem Zusammenhang GORDON TULLOCKS Mahnung: „If you choose the noncooperative solution, you may find you have no one to noncooperate with.“ (1985, S. 1081)²⁵⁾. Die durch ROBERT AXELROD angeregten Simulationsexperimente bestätigen eindeutig, dass sich selbst unter extremen Bedingungen des Darwinschen Kampfs ums Überleben die Zusammenarbeit gegen Ausbeutung durchsetzen kann (AXELROD, 1984, 1997; NOWAK et al., 1995; CECCONI und PARISI, 1998).

21) Ausführlich zum Konzept der Zeitpräferenz BRANDES et al. (1997, S. 248-257).

22) Zur Introspektion: Gibt es Personen, die 2,1 Mill. DM mit 50 % Wahrscheinlichkeit dem sicheren Erhalt von 1 Mill. DM vorziehen würden? Vermutlich nur sehr wohlhabende Individuen.

23) Die Wahrscheinlichkeit, dass mindestens 45 000 DM erzielt werden, ermittelt sich wie folgt: $Pr(x \geq 45\,000) = (120\,000 - 45\,000) / 120\,000 = 0,625$.

24) Vgl. z.B. JOLLY et al. (1985) oder JANSSEN et al. (1988).

25) Vgl. hierzu auch HANS KÜNG: „Insofern ist langfristig der, der im Beruf oder im Job gut ist und sich zugleich ethisch verhält, doch wohl der Erfolgreichere.“ (DER SPIEGEL, 51, 1999, S. 73).

Es bleibt somit festzuhalten,

- (a) dass die Maximierung des erwarteten Gewinns nicht notwendigerweise die beste Strategie zur Sicherung des Überlebens im Wettbewerb darstellt, sondern dass ein gewisses, nicht eindeutig spezifizierbares Ausmaß von Risikoaversion die Insolvenzwahrscheinlichkeit reduziert, und
- (b) dass rücksichtsloses Konkurrenzverhalten ohne Kooperation durchaus nachteilig sein kann.

6 Versuch einer Bewertung schärferen Wettbewerbs in der Landwirtschaft

Welche Auswirkungen sind aus der Öffnung der Märkte und der daraus resultierenden Verschärfung des Wettbewerbs im Agrarsektor, wie sie sich zur Jahrhundertwende abzeichnen, zu erwarten? SCHMITZ (1999, S. 7) ist zuzustimmen, wenn er sagt, dass der Agrarhandel „durch Integration der Märkte mehr Wohlstand schafft“. Eine Liberalisierung der Märkte führt i.d.R. zu einer *potenziellen* Pareto-Verbesserung. Dies zeigen zumindest alle komparativ-statischen Analysen. In welchem Ausmaß die Wohlfahrt durch Aufhebung von Wettbewerbsbeschränkungen erhöht werden kann, wird z.Zt. besonders in der Fernsprechbranche deutlich.

Ich möchte diesen Beitrag abschließen, indem ich unter Heranziehung von Überlegungen aus der evolutorischen Ökonomik auf einige Gefahren hinweise, die eine Verschärfung des Wettbewerbs *möglicherweise* in sich bergen könnte. Solch eine Verschärfung muss nicht notwendigerweise, könnte aber dazu führen, dass sich das *Spektrum von Betriebstypen und Verhaltensweisen verengt*. Wie in Abschnitt 2 dargelegt, könnte der Agrarsektor dadurch etwas an Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen einbüßen. Zu Beginn dieser Überlegungen ein sehr spekulatives Gedankenexperiment: Stellen wir uns vor, zu Zeiten der Saurier hätten derartig homogene Lebensverhältnisse auf der Erde geherrscht, dass alle anderen Tierfamilien, also auch die kleinen Säuger (unsere Vorfahren) von diesen Reptilien verdrängt worden wären. In diesem Fall hätte sich das Leben nach der Katastrophe vor ca. 60 Mill. Jahren anders entwickelt – ohne uns.

Ein eingeschränkter Wettbewerb, wie er in der deutschen Landwirtschaft lange geherrscht hat und selbst nach der 1992er Agrarreform und der Agenda 2000 immer noch besteht, gestattet den Leitern landwirtschaftlicher Betriebe, von effizienten Wirtschaftsweisen abzuweichen und neben dem Streben nach hohem Gewinn andere Ziele zu verfolgen. Ein Blick in die USA: Bei eingeschränktem Wettbewerb könnten Sojaproduzenten auf die Anwendung transgenen Saatguts verzichten, falls sie Vorbehalte dagegen haben. LEIBENSTEINSche X-Ineffizienzen sind möglich. Beschränkungen des Wettbewerbs, sei es durch gesetzliche Regelungen oder durch Handelsrestriktionen, können dazu führen, dass öffentliche Güter reichlicher angeboten werden als bei freiem Wettbewerb. Zur Untermauerung dieser Behauptung zwei Beispiele außerhalb der Landwirtschaft:

Die Preisbindung von Büchern erlaubt es dem Fachhandel, den Kunden ein großes Sortiment präsentieren zu können. Falls die Preisbindung aufgehoben werden würde, müsste sich auch der Fachhandel vermutlich stärker auf die Massenware konzentrieren. Die Konsumenten müssten sich

weniger nachgefragte Bücher durch den Versandhandel beschaffen – in meinen Augen ein beträchtlicher Nachteil.

Ferner: Eine Zunahme des Wettbewerbs zwischen den Universitäten würde notwendigerweise dazu führen, dass Produkte angeboten werden, die stark nachgefragt werden, also Veröffentlichungen in international angesehenen Zeitschriften und Ausbildungsinhalte, die den Studenten gute Berufschancen versprechen. Auf der Strecke blieben vermutlich so „obskure Dinge“ wie interessante botanische Gärten oder andere Sammlungen²⁶⁾, jedenfalls dann, wenn nicht von unabhängiger, nicht dem Wettbewerb unmittelbar ausgesetzter Stelle entsprechende Maßnahmen ergriffen würden.

Eine Verschärfung des Wettbewerbs in der Landwirtschaft könnte nach meiner Einschätzung möglicherweise dazu führen, dass einige genetische Ressourcen verschwinden und die Landwirte weniger als bisher zur Erhaltung von Umwelt und Landschaftsbild beitragen würden, es sei denn, derartige Aktivitäten würden in geeigneter Weise entlohnt. So könnten überkommene Praktiken, insbesondere des nicht-chemischen Pflanzenschutzes „vergessen“ werden, wodurch die Flexibilität der Anpassung an schwer antizipierbare Datenänderungen reduziert wird. Auch wäre zu befürchten – wiederum unter der Prämisse, dass die Handelsliberalisierung nicht durch geeignete Entlohnung anderer Leistungen kompensiert wird –, dass in manchen Gebieten, vor allem im Nordosten Deutschlands, eine, wie ich es genannt habe (BRANDES, 1994, S. 180), „*Dakotaisierung*“ eintritt, d.h. eine effiziente, wenig Arbeit einsetzende Landbewirtschaftung und sonst nicht viel mehr im Raum. Damit würde eine Entwicklung eingeleitet, die es schwer macht, für die dort verbleibenden Menschen eine dichter besiedelten Regionen vergleichbare Infrastruktur zu erhalten.

Ein für die Bewertung des verschärften Wettbewerbs im Agrarsektor nicht unwichtiger Faktor sind die *Beschäftigungsmöglichkeiten der freizusetzenden Arbeitskräfte*. Bei der z.Zt. herrschenden hohen Arbeitslosigkeit und den daraus folgenden äußerst geringen Opportunitätskosten für Arbeit würden durch die Liberalisierung des Agrarhandels deutlich geringere Wohlfahrtsgewinne zu erzielen sein, als wenn – dem Beispiel Neuseelands folgend – gleichzeitig in anderen Sektoren die die Beschäftigung hemmenden Einflüsse eliminiert würden. Darüber hinaus verdient folgender Aspekt Beachtung: Die meisten Analysen, die sich mit der Quantifizierung von Wettbewerbsbeschränkungen befassen, sind komparativ-statischer Art; d.h. es werden Zustände in einem Zieljahr verglichen, ohne dass explizit auf die *Wirkungen von Änderungsraten* eingegangen wird. Hohe Änderungsraten als solche können aber mit erheblichen Friktionen verbunden sein und zu Nutzeneinbußen der Betroffenen führen, ein Aspekt, auf den THEODOR HEIDHUES immer wieder hingewiesen hat²⁷⁾.

In verschiedenen Publikationen²⁸⁾ ist in letzter Zeit argumentiert worden, dass tarifäre und nicht-tarifäre Handelsbeschränkungen zu Wohlfahrtsverlusten führen und die Landwirte für das Erbringen gesellschaftlich erwünschter Leistungen explizit bezahlt werden sollten. Diese Forderung findet ihre Begründung in der sog. *Tinbergen-Regel*,

26) Es sei denn, man könne damit Geld einwerben (Stichwort: Alumni).

27) Vgl. z.B. HEIDHUES (1976) und die im gleichen Heft erschienenen Beiträge der sog. TACAC-Gruppe.

28) Vgl. insb. SCHRADER (1996), Wissenschaftlicher Beirat (1998) und SCHMITZ (1999).

die verkürzt wiedergegeben besagt, dass zur effizienten Erreichung mehrerer Ziele nicht weniger Mittel eingesetzt werden dürfen, als Ziele verfolgt werden.

Nicht eingehen möchte ich auf die Frage, in welchem Maße es gelingen mag, die Landwirte durch adäquate Bezahlungsmodalitäten zur Erbringung gesellschaftlich erwünschter Leistungen zu motivieren²⁹⁾ Durch geeignete Entlohnungssysteme könnte in der Tat die Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe auch für den Fall einer weitestgehenden Handelsliberalisierung erhalten bleiben. Somit würde die Landwirtschaft neben der kostengünstigen Erzeugung international handelbarer Massenware und auf lokalen Märkten absetzbarer Qualitätsprodukte noch ein drittes Standbein als Produzent von Umwelt- und Landschaftsgütern erhalten. Allerdings ist zu betonen, dass derartige Umwelt- und Kulturlandschaftszahlungen nicht produktionsneutral sind: Wenn nämlich durch die Abgeltung gesellschaftlich erwünschter Leistungen Betriebe am Leben erhalten werden, die sonst verschwinden würden, dann hat das auch Implikationen für die Agrarmärkte. Daraus folgt: Auch die in der „Green Box“ zusammengefassten Maßnahmen der EU, wie etwa Zahlungen im Rahmen von Umweltprogrammen, sind entscheidend für das Überleben von Betrieben und damit deren Wettbewerbsfähigkeit. Solange die Agrarproduktion nicht „verboten“ ist, gibt es keine wirklich produktionsneutralen Zahlungen.

Abschließend soll noch auf ein Thema eingegangen werden, das in den jüngeren Veröffentlichungen³⁰⁾ m.W. kaum behandelt wird: Wir haben nur sehr vage Vorstellungen darüber, wie sich die Weltmärkte für Agrarprodukte in den nächsten 20 oder 30 Jahren vermutlich entwickeln werden. Die meisten Autoren³¹⁾ gehen davon aus, dass die durch die sog. Millennium-Runde der WTO angestrebte Liberalisierung des Weltagrarhandels zu Preisen führen wird, die unter den in der EU z.Zt. herrschenden liegen. Andere Wissenschaftler³²⁾ weisen auf den Bevölkerungs-, vor allem Kaufkraftzuwachs der in Ost- und Südostasien lebenden Menschen hin. Falls die vom Wissenschaftlichen Beirat und anderen geforderte Aufhebung der Handelsbeschränkungen nicht mit einer geeigneten Vergütung für das Erbringen gesellschaftlich erwünschter Leistungen gekoppelt wird, könnte es zu einem wie BARTLING (1984) es nennt „übersteuerten Mengenrückgang“ und daraus folgender „ruinöser Branchenkonkurrenz“ kommen, dann nämlich, wenn die Produktpreise durch das Weiterproduzieren der eigentlich ineffizienten Betriebe so stark und so lange nach unten gedrückt würden, dass keine dauerhaft nutzbaren Faktoren zur Erweiterung oder Neuaufnahme der Produktion eingesetzt würden. Ob dies zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Unterversorgung mit Agrarprodukten führen und damit volkswirtschaftliche Nachteile auslösen könnte – was BARTLING befürchtet und HAGEDORN (1996, S. 304-315) bestreitet – kann nicht vom Schreibtisch aus entschieden werden. Zur Überprüfung derartiger Behauptungen müssten dynamische Modelle herangezogen werden, in die nicht nur die Altersstrukturen der Betriebsleiter sowie der Gebäude und Maschinen einzufließen hätten, sondern auch Informationen

über die Verhaltensweisen derjenigen Unternehmer, die sich keinem Druck, sondern lediglich einem Sog ausgesetzt sehen, somit die Option haben die Produktion fortzuführen. Um schließlich beurteilen zu können, ob ein derartiger Wettbewerbsprozess „dann gegebenenfalls erst über Jahrzehnte verzögert zu volkswirtschaftlich übersteigerten Preis- und Mengenanpassungen führen ...“, sondern auch problematische Verteilungswirkungen induzieren würde (BARTLING, 1984, S. 30), dazu bedarf es noch einer Fülle weiterer Informationen, insbesondere bezüglich der mit der Neuinbetriebnahme ehemals genutzter Produktionsfaktoren verbundenen Kosten. Derartige, notwendigerweise dynamische Modellrechnungen sind m.W. noch nicht angestellt worden; mit zuverlässigen Daten gefüttert, könnten sie zu interessanten Szenarien führen.

Literaturverzeichnis

- ALCHIAN, A.A. (1950): Uncertainty, Evolution and Economic Theory. *Journal of Political Economy* 58, S. 211-221. – AXELROD, R. (1984): *The Evolution of Cooperation*. New York. – AXELROD, R. (1997): *The Complexity of Cooperation. Agent-Based Models of Competition and Collaboration*. New Jersey. – BALMANN, A. (1995): Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen. *Volkswirtschaftliche Schriften*, H. 449. Berlin. – BALMANN, A.; ODENING, M.; WEIKARD, H.-P.; BRANDES, W. (1996): Path-dependence without Increasing Returns to Scale and Network Externalities. *Journal of Economic Behavior and Organization* 29, S. 159-172. – BANSE, M.; GUBA, W.; MÜNCH, W. (1999): Auswirkungen des EU-Beitritts auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Ernährungsindustrie in Polen und Ungarn. *Agrarwirtschaft* 48, S. 304-313. – BARTLING, H. (1984): Landwirtschaft. In: OBERENDER, P. (Hg.): *Marktstruktur und Wettbewerb in der Bundesrepublik Deutschland*. München. – BERGER, T. (1999): Agentenbasierte räumliche Simulationsmodelle in der Landwirtschaft – Anwendungsmöglichkeiten zur Bewertung von Diffusionsprozessen, Ressourcennutzung und Politikoptionen. Dissertation. Göttingen. – BERGER, T.; BRANDES, W. (1998): Evolutionäre Ansätze in der Agrarökonomik. *Agrarwirtschaft* 47, S. 275-282. – BLÜMLE, G. (1989): Wettbewerb und Wirtschaftswachstum. *List Forum* 15, S. 311-324. – BOULDING, K.E. (1981): *Evolutionary Economics*. London. – BRANDES, W. (1964): Buchführung und Kalkulation – entwickelt aus der Theorie des landwirtschaftlichen Betriebes. Hamburg. – BRANDES, W. (1989): Überlegungen und Modellrechnungen zum Natürlichen-Selektions-Argument. Diskussionsbeitrag 8905. Institut für Agrarökonomie, Göttingen. – BRANDES, W. (1994): Entwicklungen und Entwicklungstendenzen auf der Ebene des Einzelbetriebes. *Agrarwirtschaft* 43, S. 172-180. – BRANDES, W. (1995): Pfadabhängigkeit: Ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm? *Agrarwirtschaft* 44, S. 277-279. – BRANDES, W.; RECKE, G.; BERGER, T. (1997): Produktions- und Umweltökonomik. Bd. 1: Traditionelle und moderne Konzepte. Stuttgart. – BRAUN, J. von (1996): Getreide für die Welt. *DLG-Mitteilungen* 111/6, S. 92-97. – BREE, D.S. (1986): Against Optimality. In: PAELINCK, J.H.P.; VOSSEN, P.H. (Hg.): *The Quest for Optimality*. Amsterdam. – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1997; 2000): *Agrarbericht*. Bonn. – BURMEISTER, C. (1996): Existenzsicherung von Unternehmen bei ungenetischen Erwartungen. Berlin. – CACHO, O.; SIMMONS, P. (1999): A Genetic Algorithm Approach to Farm Investment. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 43:3, S. 305-322. – CECONI, F.; PARISI, D. (1998): Individual versus social survival strategies. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 1(2), S. 1-15. – COCHRANE, W.W. (1958): *Farm Prices – Myth and Reality*. Minneapolis: University of Minnesota. – DONNINGER, C. (1986): Is it Always Efficient to be Nice? A Computer Simulation of Axelrod's Computer Tournament. In: DIEKMANN, A.; MITTER, P. (Hrsg.): *Paradoxical Effects of Social Behavior*. Heidelberg, S. 123-134. – FISCHER, K. (1988): Oligopolistische Marktprozesse. Heidelberg. – FREEBAIRN, J. (1986): Implications of Wages and Industrial Policies on Competitiveness of Agricultural Export Industries. *Australian Agricultural Economics Society Policy Forum*. Canberra. – FRIEDMAN, M. (1953): *Essays in Positive Economics*. Chicago. – FROBERG, K.; HARTMANN, M. (1997): Comparing Measures of Competitiveness. Discussion Paper No. 2. Institut für Agarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle. – HAGEDORN, K. (1996): Das Institutionenproblem in der agrarökonomischen Politikforschung. Tübingen. – HANF, C.H. (1996): Beziehungen zwischen Haushalt und Betrieb in der Landwirtschaft. In: HAGEDORN, K. (Hg.): *Institutioneller Wandel und politische Ökonomie von Landwirtschaft und Agrarpolitik*. Frankfurt am Main. – HEIDHUES, T. (1976):

29) Zu den Schwierigkeiten der Erzeugung öffentlicher Güter vgl. z.B. BRANDES et al. (1997, S. 213 ff.) und die dort referierte Literatur.

30) Vgl. dazu wiederum SCHRADER (1996), Wissenschaftlicher Beirat (1998), SCHMITZ (1999).

31) Vgl. z.B. Wissenschaftlicher Beirat (1998).

32) Vgl. z.B. VON BRAUN (1996) oder VON WITZKE (2000).

- Change: A Permanent Phenomenon in Agriculture. *European Review of Agricultural Economics* 3, S. 151-162. – HEMME, T. (1999): Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik und Technikfolgen in der Landwirtschaft. Dissertation. Göttingen. – HENNING, C.H.C.A. (1994): Unternehmens-Haushalts-Modelle. *Betriebswirtschaftliche Schriften*, H. 136. Berlin. – HINNERS-TOBRÄGEL, L. (1998): Zur Analyse der Überlebensfähigkeit von Unternehmen – methodisch-theoretische Grundlagen und Simulationsergebnisse. Dissertation. Göttingen. – HODGSON, G.M. (1994): Evolution and Optimality. In: HODGSON, G.M.; SAMUELS, W.J.; TOOL, M.R. (Hrsg.): *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics*. Elgar, S. 207-212. – ISERMEYER, F. (1988): Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG. Kiel. – ISERMEYER, F. (1995): Agrarpolitische Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.*, Bd. 31, S. 647-662. – JANSEN, L.L.; SCHMIESING, B.H.; SCHROEDER, A. (1988): Characteristics of Farm Reorganization Bankruptcy Filings. *Agribusiness* 4 (1), S. 79-89. – JOLLY, R.W.; PAULSEN, A.; JOHNSON, J.D.; BAUM, K.H.; PRESCOTT, R. (1985): Incidence, Intensity, and Duration of Financial Stress among Farm Firms. *American Journal of Agricultural Economics* 67, S. 1108-1115. – KÖHNE, M. (1999): Zukunftschancen für eine leistungsfähige Landwirtschaft. Vortrag auf der Bonner Tagung des Sparkassen und Giroverbandes. Im Druck. – KRÜMMEL, J. et al. (1997): Effiziente Jahresabschlussanalyse. *Arbeiten der DLG*, Bd. 194. Frankfurt. – KRUGMAN, P. (1996): *Pop Internationalism*. Cambridge (Mass.). – LAYARD, P.R.G.; WALTERS, A.A. (1978): *Microeconomic Theory*. New York. – MARTIN, L.; WESTGREN, R.; VAN DUREN, E. (1991): Agribusiness Competitiveness across National Boundaries. *American Journal of Agricultural Economics* 73, S. 1456-1464. – NELSON, R.R.; WINTER, S.G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge. – NOWAK, M.A.; MAY, R.M.; SIGMUND, K. (1995): Das Einmaleins des Miteinander. *Spektrum der Wissenschaft*, S. 46-53. – ODENING, M.; HIRSCHAUER, N.; TANNEBERGER, T.; HÄGER, G. (1996): Kosten richtig interpretieren. *Neue Landwirtschaft* 8, S. 12-17. – POLLAK, R.A. (1985): A Transaction Cost Approach to Families and Households. *Journal of Economic Literature* 23, S. 581-608. – RODGERS, J.L. (1988): *Structural Change in Agriculture*. University of Minnesota. – SCHÄKEL, W. (1990): Zur Messung und Bewertung von Flexibilität. Diplomarbeit, Göttingen. – SCHMITZ, P.M. (1998): Das EU-Agribusiness im Globalisierungs- und Transformationsprozess. *Agrarwirtschaft*, Sh. 158, S. 276-304. – SCHMITZ, P.M. (1999): Integration der europäischen Land- und Ernährungswirtschaft in die Weltagrarwirtschaft: Chancen und Probleme. Referat zur 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Kiel. – SCHNABL, H. (1990): Biologische Evolution vs. Evolution von Firmen und Märkten. Ein Vergleich. *Schriften des Vereins für Socialpolitik* 195/1: Studien zur evolutiven Ökonomik I, S. 221-241. Berlin. – SCHRADER, J.-V. (1996): Effiziente Agrarpolitik und Interdependenzen im Angebot von Umweltgütern, Nahrungsmitteln und Industrierohstoffen. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.*, Bd. 32, S. 117-127. – SIMON, H.S. (1996): *The Sciences of the Artificial*. 3. Aufl. Cambridge. – TULLOCK, G. (1985): Adam Smith and the Prisoners' Dilemma. *Quarterly Journal of Economics* 100, S. 1073-1081. – WEIZÄCKER, C. VON; WEIZÄCKER, E.U. VON (1986): Fehlerfreudigkeit als Evolutionsprinzip und Kriterium der Technikbewertung. *Universitas* 41, S. 791-799. – Wissenschaftlicher Beirat beim BML (1998): Integration der Landwirtschaft der Europäischen Union in die Weltagrarwirtschaft. *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 476*. Bonn. – WITZKE, H. VON (2000): Neue Megatrends in der Weltagrarwirtschaft. Chancen für die deutsche Landwirtschaft. *Neue Landwirtschaft* 11/1, S. 12-13. – WOERMANN, E. (1958): Landwirtschaftsbetrieb. In: *Handwörterbuch der Sozialwissenschaften* 6, Stuttgart. – WUKETITS, F.M. (1999): Die Selbstzerstörung der Natur. Evolution und die Abgründe des Lebens. Düsseldorf. – ZEDDIES, J.; MUNZ, J.; SCHÜLE, H. (1999): A Comparative Analysis on the Competitiveness of Central and Eastern European Countries. In: TILLACK, P.; PIRSCHER, F. (Hg.): *Competitiveness of Agricultural Enterprises and Farm Activities in Transition Countries*. Kiel.

Verfasser: Prof. Dr. WILHELM BRANDES, Institut für Agrarökonomie an der Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37073 Göttingen. - E-Mail: wbrande@gwdg.de. Für wertvolle Hinweise danke ich A. BALMANN, T. BERGER, H.-J. BUDDE, L. HINNERS-TOBRÄGEL, F. ISERMEYER, M. KÖHNE, G. RECKE und zwei anonymen GutachterInnen.

Wirtschaftsumschau

Zur rechtlichen Situation funktioneller Lebensmittel

EMMANUELA ROGDAKI

1 Einleitung

In der wissenschaftlichen Literatur existiert bisher keine einheitliche und allgemein anerkannte Definition für funktionelle Lebensmittel. Diese Tatsache erschwert nicht nur deren Einordnung in die Lebensmittel und deren Abgrenzung von den Arzneimitteln, sondern verursacht auch rechtliche Probleme. Außerdem ist zu fragen, ob der bestehende Rechtsrahmen den funktionellen Lebensmitteln gerecht wird.

Als weltweit einziges Land verfügt Japan über eine spezielle gesetzliche Regelung für funktionelle Lebensmittel. In der EU und in den USA existieren dagegen keine speziellen Regelungen. Im Folgenden wird zunächst die Rechtslage in Japan beschrieben. Danach wird die Rechts-situation in den USA, die den weltweit größten Markt für funktionelle Lebensmittel bilden, betrachtet. Anschließend werden der rechtliche Rahmen und die rechtlichen Probleme in Europa und in Deutschland erörtert. Abschließend werden Schlussfolgerungen aufgezeigt.

2 Der rechtliche Rahmen in Japan

Japan war der Vorreiter auf dem internationalen Markt für funktionelle Lebensmittel. Das Konzept der funktionellen Lebensmittel nahm seinen Ursprung in den 70er Jahren. Innerhalb der darauffolgenden 10 bis 15 Jahre hat die Bedeutung des Marktes für funktionelle Lebensmittel so rapide zugenommen, dass es notwendig wurde, gesetzliche Regelungen einzuführen, um dem Missbrauch krankheitsbezogener Aussagen und der Irreführung der Verbraucher entgegenzuwirken (vgl. SEHAT, THOMAS und NIEDWETZKI, 1999, S. 733).

Funktionelle Lebensmittel gehören in Japan zu den „Special Nutritive Foods“, die durch den Nutrition Improvement Law geregelt werden. Special Nutritive Foods werden unterteilt in angereicherte Lebensmittel und in sogenannte „Foods for Special Dietary Uses“. Letztere bestehen aus vier Kategorien. Eine Kategorie bilden die sogenannten „Foods for Specified Health Uses“, kurz FOSHU genannt. Die Bezeichnung FOSHU ersetzt in Japan den Begriff Functional Foods (vgl. SEHAT, THOMAS und NIEDWETZKI,

1999, S.733). Das Ministry of Health and Welfare (MHW) bezeichnet FOSHU „als verarbeitete Lebensmittel mit Zutaten, die in Ergänzung zu den ernährungsphysiologischen Eigenschaften spezifische Körperfunktionen anregen“ (HÜSING et al., 1999, S. 7). Es muss sich dabei um „echte“ Lebensmittel handeln, die in keiner arzneimitteltypischen Form angeboten werden dürfen. Die Lebensmittel müssen aus natürlich vorkommenden Zutaten stammen und können bzw. sollen als Teil der täglichen Kost verzehrt werden. Der Nutrition Improvement Law regelt die nationale Zulassung, die Kennzeichnung und die Werbung der FOSHU. Trotz dieser Regelung fehlt bisher eine Legaldefinition (vgl. SCHROETER, 2000, S. 141 f.).

Zur Zulassung eines FOSHU muss ein Antragsteller folgende Unterlagen vorlegen (HÜSING et al., 1999, S. 126 f.):

1. „Darlegung der gesundheitsfördernden Wirkungen des Lebensmittels auf der Basis medizinischer und ernährungsphysiologischer wissenschaftlicher Daten,
2. Angaben über die tägliche Aufnahmemenge des Lebensmittels, die erforderlich ist, um die gesundheitsfördernden Wirkungen zu erzielen, auf der Basis medizinischer und ernährungsphysiologischer wissenschaftlicher Daten,
3. Offenlegung von Erkenntnissen über die Sicherheit des Lebensmittels bzw. der Lebensmittelbestandteile,
4. Daten, die die Stabilität des Lebensmittels bzw. Lebensmittelbestandteils betreffen,
5. Charakterisierung des Lebensmittels im Hinblick auf physikalische und chemische Parameter, sowie Informationen über die verwendeten Analysemethoden,
6. qualitative und quantitative Analysen des relevanten Lebensmittelbestandteils sowie Informationen über die verwendeten Analysemethoden.“

Inländische Hersteller und ausländische Firmen, die in Japan niedergelassen sind, haben die Zulassungsanträge beim Municipal Health Office einzureichen. Dieses überprüft die Anträge auf Vollständigkeit und leitet sie an das Ministry of Health and Welfare (MHW) zur Entscheidung weiter. Ausländische Hersteller müssen ihre Anträge direkt beim MHW stellen. Zugelassene FOSHU sind durch ein Siegel des MHW gekennzeichnet, das zwischen inländischen und ausländischen Produkten unterscheidet (vgl. MEYER, 1999). Das erste Lebensmittel, das als FOSHU zugelassen wurde, war hypoallergener Reis. Dieses Produkt wurde 1993 als Reaktion auf die stark zunehmende Zahl an Reisallergikern entwickelt¹⁾. Das Allergen wurde lebensmitteltechnologisch mit Hilfe einer Protease entfernt (vgl. GROENEVELD, 1998, S. 10).

Für Lebensmittel, deren Gesundheitsnutzen in dem speziellen, wissenschaftlich fundierten Zulassungsverfahren überprüft wurde, können FOSHU-Hersteller mit bestimmten gesundheits- und/oder krankheitsbezogenen Aussagen werben. Die Verwendung einer nicht genehmigten Kennzeichnung hat den Entzug der Zulassung zur Folge. Konventionelle Lebensmittel, die über keine Zulassung verfügen, dürfen im Gegensatz zu den FOSHU nicht mit krankheitsbezogenen Aussagen beworben werden.

Da das Zulassungsverfahren mit hohen finanziellen Belastungen verbunden ist, verzichten viele Hersteller aus Kostengründen auf eine offizielle Zulassung. Sie umgehen diese, indem sie auf anderen Wegen den Konsumenten einen gesundheitlichen Wert ihres Produktes suggerieren, z. B. dadurch, dass Obst und Gemüse auf der Verpackung abgebildet wird. Dabei ist nicht auszuschließen, dass der suggerierte gesundheitliche Nutzen nicht besteht. Bis 1999 wurden etwa 1000 derartige Lebensmittel auf dem japanischen Markt eingeführt, denen nur 149 Produkte mit FOSHU-Zulassung gegenüber stehen (vgl. SEHAT, THOMAS und NIEDWETZKI, 1999, S. 734).

Um die freiwillige Teilnahme zu erhöhen, hat die Regierung vor kurzem das Zulassungsverfahren vereinfacht. Quantität und Qualität der wissenschaftlichen Nachweise, die die Unternehmen einreichen müssen, werden dadurch allerdings reduziert. Inwieweit diese Änderungen die Teilnahme der Hersteller am Zulassungsverfahren erhöhen wird, ist derzeit noch nicht abzusehen (vgl. CSPI, http://www.cspinet.org/reports/functional_foods/japan_reglry.html).

3 Der rechtliche Rahmen in den USA

Lebensmittel mit einem Zusatznutzen für die Gesundheit befinden sich in den USA seit Mitte der 80er Jahre auf dem Markt (vgl. GROENEVELD, 1998, S. 11). Im Gegensatz zu Japan gibt es in den USA keine spezielle gesetzliche Regelung für funktionelle Lebensmittel. Welche gesetzliche Regelung für ein bestimmtes Produkt relevant ist, hängt davon ab, wie das Produkt auf dem Markt positioniert werden soll, in welcher Form es angeboten wird und wie es verwendet werden soll. Für die Einordnung funktioneller Lebensmittel sind vor allem zwei Regelungen relevant: der Nutritional Labeling and Education Act (NLEA), der 1990 verabschiedet wurde, und der Dietary Supplement and Health Education Act (DSHEA) von 1994 (vgl. HÜSING et al., 1999, S. 123).

Durch den Nutritional Labeling and Education Act wurden zum ersten Mal sogenannte „Health Claims“ eingeführt und gesetzlich geregelt. Dabei handelt es sich um Verbraucherinformationen, die Zusammenhänge zwischen bestimmten Nährstoffen und Erkrankungen sowie zwischen bestimmten Lebensmitteln und Erkrankungen beschreiben (vgl. GROENEVELD, 1998, S. 11). Für die Verwendung eines Health Claim müssen in einem Antragsverfahren folgende Unterlagen vorgelegt werden (vgl. MEYER, 1999):

1. Abgesicherte wissenschaftliche Angaben über den Health Claim,
2. über die Auswirkungen des gesundheitlichen Nutzens des einzelnen Nahrungsbestandteils auf das Lebensmittel,
3. über den Zusammenhang zwischen dem Nahrungsbestandteil und einer spezifischen gesundheitsbezogenen Funktion.
4. Es ist eine Dokumentation vorzulegen, die zeigt, dass das Lebensmittel seinen ursprünglichen Gehalt an Nährwerten und andere spezifische Eigenschaften beibehält.
5. Außerdem sind Angaben über die Unbedenklichkeit des Verzehrs des Lebensmittels erforderlich.

1) Dieses Produkt würde in Deutschland unter die Diätverordnung fallen.