

# Theorie und Empirie agrarstrukturellen Wandels?

STEFAN MANN

## Theory and Practice of Structural Change in Agriculture?

The paper examines to which extent the theory of the farm household and the argument of path dependencies can be confirmed through recent empirical contributions on structural change in agriculture. In addition, a model is developed that explains structural change through occupational choices in favour or against farming. The validity of this model is challenged by empirical results, too. It can be shown that all three theoretical approaches contribute to explaining structural change in agriculture, which results to a co-existence of small and large farms if not hampered by political interference.

**Key words:** Theory of the farm household; path dependency; occupational choice

## Zusammenfassung

Der Beitrag prüft, inwieweit die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts sowie das Argument der Pfadabhängigkeiten im Lichte der zahlreichen jüngeren empirischen Untersuchungen zum agrarstrukturellen Wandel einen Erklärungsbeitrag leisten können. Ferner wird ein Modell entwickelt, das den agrarstrukturellen Wandel durch die Entscheidungen für oder gegen den Einstieg in die Landwirtschaft erklärt. Auch dies wird anhand der empirischen Ergebnisse überprüft. Es zeigt sich, dass alle drei betrachteten theoretischen Ansätze Hilfestellungen zum Verständnis des agrarstrukturellen Wandels leisten, der im Ergebnis unter Bedingungen einer freien Entwicklung am ehesten zu einem Nebeneinander von Groß- und Kleinbetrieben führen wird.

**Schlüsselwörter:** Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes; Pfadabhängigkeit; Berufswahl

## 1 Einleitung

Schon seit längerer Zeit beschäftigt sich ein Teil der Agrarökonomen mit Fragen, die die Entwicklung der Agrarstruktur betreffen, wobei der Anteil dieses Themas am agrarökonomischen Diskurs in Mitteleuropa höher als in den meisten übrigen Teilen der Welt zu sein scheint. Wenn SCHMITT (1992a) bereits vor gut zehn Jahren fragte, ob die Agrarökonomie über eine Theorie des agrarstrukturellen Wandels verfüge, so ist diese Frage im Lichte zahlreicher, insbesondere empirischer Erkenntnisse, die seitdem gewonnen wurden, heute erneut zu stellen.

Der agrarstrukturelle Wandel hat viele Dimensionen. Eine davon ist der Grad der Spezialisierung bzw. Diversifizierung der Betriebe (WEISS und THIELE, 2002), eine andere der Grad des Outsourcing von Teilarbeiten (VAUPEL, 1987). Im Sinne einer überschaubaren Fragestellung soll hier nur eine Dimension des agrarstrukturellen Entwicklungsprozesses behandelt werden, und zwar die Anzahl der landwirtschaftlichen Unternehmen, die innerhalb des Agrarsektors eines definierten Gebietes wirtschaften. Diesbezüglich ist in den Industrieländern seit vielen Jahrzehnten ein Konzentrationsprozess zu beobachten, dessen Ende derzeit nicht abzusehen ist. Daraus ergeben sich zahlreiche relevante Forschungsfragen.

SCHMITT beantwortet die von ihm aufgeworfene Frage nach der Verfügbarkeit einer theoretischen Basis in dem

eingangs zitierten Beitrag eher pessimistisch: Er unterscheidet zwischen solchen Diskussionsbeiträgen, die einer konsistenten theoretischen Grundlage entbehren (Empirie ohne Theorie), und solchen, die „mit den empirisch beobachteten Tatbeständen unvereinbar“ (S. 225) sind (Theorie ohne Empirie). Es soll hier im Folgenden geprüft werden, wie kompatibel die zur Verfügung stehenden theoretischen Ansätze mit den in den letzten Jahren gewonnenen empirischen Erkenntnissen bei der Erklärung des agrarstrukturellen Wandels sind. Ferner soll ein neues Modell zur Erklärung agrarstrukturellen Wandels vorgestellt und ebenfalls anhand der vorliegenden empirischen Ergebnisse auf Relevanz und Plausibilität überprüft werden.

Für dieses Ziel muss in mehreren Schritten vorgegangen werden. In Abschnitt 2 werden – in aller Kürze – zwei agrarstrukturelle Theorieansätze vorgestellt, die die agrarstrukturelle Diskussion in Deutschland in der Vergangenheit besonders beschäftigt haben, nämlich die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts und das Argument der Pfadabhängigkeiten in der Agrarentwicklung. Ein Modell agrarstrukturellen Wandels, das den Einstieg in die Landwirtschaft als entscheidende Variable betrachtet, wird in Abschnitt 3 vorgestellt. In Abschnitt 4 wird auf die empirischen Erkenntnisse zu den Bestimmungsgründen des agrarstrukturellen Wandels der letzten zehn Jahre eingegangen. Abschnitt 5 resümiert, inwieweit die beschriebenen theoretischen Ansätze durch die Erkenntnisse bestätigt oder falsifiziert werden können.

## 2 Agrarstrukturelle Theorieansätze

Interessant an den beiden im Folgenden kurz wiedergegebenen theoretischen Ansätzen ist, dass beide zur Entwicklung auf grundlegende Paradigmen der Neuen Institutionenökonomik (vgl. z.B. KASPER und STREIT, 1998) zurückgreifen, der erstgenannte dabei auf Principal-Agent-Ansatz und Transaktionskostenökonomik, der zweite auf das Phänomen der Pfadabhängigkeit. Wie unterschiedlich jedoch die Schlussfolgerungen aus den Ansätzen durch die Urheber waren, wird im Folgenden zu zeigen sein.

### 2.1 Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts

Ausgangspunkt der Theorieentwicklung ist die in der Nachkriegszeit regelmäßig getroffene Behauptung, die kleinbetriebliche Agrarstruktur in Westdeutschland bestehe aufgrund unterschiedlicher Formen des Marktversagens und sei aus ökonomischer Perspektive besonders ungünstig (z.B. BARTLING, 1984). SCHMITT und GEBAUER (1987) stellen infrage, dass große landwirtschaftliche Betriebe grundsätzlich wettbewerbsfähiger sind als kleine. Sie argumentieren, dass die Abweichungen der realen Betriebsgrößen von der durch die herkömmliche Betriebsökonomie als optimal definierten Größen nicht Marktunvollkommenheiten entspringen, sondern durchaus effizient sind. Die Argumente für diese These lassen sich in zwei Kategorien untergliedern.

Zum einen werden Gründe dafür genannt, dass der Grenzertrag landwirtschaftlicher Betriebe als sinkend, der Grenzertrag außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit hingegen als konstant angenommen werden kann. Durch den sinkenden Grenzertrag des landwirtschaftlichen Betriebes und konstante Grenzerträge bei Arbeitsaufnahme im außerlandwirtschaftlichen Bereich ist es für den landwirtschaftlichen Haushalt optimal, nur so lange Arbeit in den Betrieb zu investieren, bis dessen Grenzertrag dem der außerlandwirtschaftlichen Arbeit entspricht. Damit „gilt das rein ‚betriebswirtschaftlich‘ definierte Optimum lediglich für den Fall von Opportunitätskosten der Arbeit von Null.“ (SCHMITT, 1988a; 243). So wird der Fokus der Analyse weg vom landwirtschaftlichen Betrieb hin zum landwirtschaftlichen Haushalt gelegt (SCHMITT, 1988b). Es entsteht das Bild von einer Organisationseinheit, die in Abhängigkeit von den Erwerbsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der Landwirtschaft flexibel den Grad des Faktoreinsatzes im Betrieb auf- und abstocken kann (SCHMITT, 1989a).

BECKMANN et al. (1994) weisen jedoch zum anderen nachdrücklich darauf hin, dass sich die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts nicht nur auf Nebenerwerbs-, sondern auf alle landwirtschaftlichen Haushalte bezieht. Mit Verweis auf die Transaktionskostenökonomik (SCHMITT, 1992b) und auf das Prinzipal-Agent-Problem (SCHMITT, 1992c) wird die Organisationsform der Familienarbeitsverfassung gegenüber dem Lohnarbeitsbetrieb als vorteilhaft postuliert. Großbetriebe litten unter hohen Koordinations- und Kontrollkosten sowie unter Reibungsverlusten aufgrund ihrer komplexen Struktur. In abgeschwächter Form dieser These wird schließlich darauf hingewiesen, dass ein Betrieb zur Reduktion der Transaktionskosten zunächst auf Familienarbeitskräfte zurückgreifen wird und erst bei Erschöpfung der Kapazitäten auf Fremdarbeitskräfte (BECKMANN, 2000).

## 2.2 Das Argument der Pfadabhängigkeit

Zwei Annahmen bilden die Grundlagen für diesen theoretischen Ansatz: Erstens wird angenommen, dass die Produktionsfunktion in Abhängigkeit von der Betriebsgröße dem Verlauf einer doppelt sigmoidförmigen Kurve folgt, d.h. bei zunehmender Betriebsgröße steigt der Grenzertrag zunächst, dann sinkt er, um schließlich wieder auf das betriebliche Optimum zu steigen (BALMANN, 1994). Für „kleine“ Betriebe, also solche in einem lokalen Optimum links vom Tiefpunkt des Grenzertrages, ist der Übergang zum betrieblichen Optimum mit Übergangskosten verbunden. BALMANN et al. (1993) stellen die These auf, dass ein lokales Optimum dann stabilisiert wird, wenn es sich bei den Übergangskosten um versunkene Kosten handelt. Als weitere Ursache für das Verweilen in lokalen Optima werden institutionelle und rechtliche Rahmenbedingungen des Marktes sowie die endogene Veränderung der Umwelt und Netzwerkexternalitäten angesprochen (BALMANN, 1995).

Mittels einer Analogie zwischen zellulären Automaten und den regionalen Eigentumsstrukturen landwirtschaftlicher Flächen modelliert BALMANN (1997) nun die räumliche Entwicklung landwirtschaftlicher Unternehmen unter den von ihm getroffenen Annahmen. Es gelingt ihm zu zeigen, dass die Entwicklung von drei Agrarregionen mit unterschiedlichen Ausgangsbedingungen im Modell für sehr lange Zeit auch unterschiedlich verlaufen, und dass in Ab-

hängigkeit von der angenommenen Ausgangssituation auch Phasen entstehen können, in denen der Pachtzins längere Zeit oberhalb der Bodenproduktivität verweilt. Mit diesem Ergebnis wird die relativ stabile Größenentwicklung westdeutscher Landwirtschaftsbetriebe in der Nachkriegszeit erklärt (BALMANN, 1999). Dieser letzte gedankliche Schritt steht somit im Kontrast zur Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts. Während diese die *Effizienz* kleinbetrieblicher Strukturen zu belegen versucht, wird das Argument der Pfadabhängigkeit zur Erklärung einer als *ineffizient* vermuteten kleinbetrieblichen Agrarstruktur verwendet.

## 3 Ein einstiegzentriertes Modell agrarstrukturellen Wandels

Das im Folgenden vorgestellte einfache Modell agrarstrukturellen Wandels basiert auf mehreren empirischen Erkenntnissen aus agrarstrukturellen Untersuchungen. Erstens wird auf Untersuchungen zu den Bestimmungsgründen der Hofnachfolge aufgebaut. Aus diesen ist bekannt, dass beim Abwägungsprozess zwischen einer landwirtschaftlichen und einer außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit sowohl ökonomische Faktoren als auch individuelle Präferenzen eine Rolle spielen (KOCH-ACHELPÖHLER, 1998), dass aber die Wahrscheinlichkeit, dass große und ertragsstarke Betriebe übernommen werden, größer als die Wahrscheinlichkeit der Hofübernahme bei Kleinbetrieben ist (FASTERDING, 1999).

Zweitens weiß man, dass in den meisten Agrarsystemen und zu den meisten Zeiten der Anteil von Betriebsaufgaben während der Erwerbsphase des landwirtschaftlichen Betriebsleiters nach wie vor sehr gering ist (für Österreich vgl. STIGLBAUER und WEISS, 1999). Bei der Betrachtung des Wechsels von Schweizer Betriebsleitern in 228 Fällen (BURNIER et al., 1980) lag das Medianalter der ausscheidenden Betriebsleiter bei 59 Jahren, das der einsteigenden bei 31 Jahren. In einer empirischen Untersuchung zu Betriebsaufgaben (STROHM, 1998) sind von 38 ausscheidenden Leitern von Haupterwerbsbetrieben nur zwei jünger als 53 Jahre. Beides belegt, dass das Ausscheiden aus dem Betrieb in der Regel am Ende, der Einstieg in den Betrieb in der Regel am Anfang der Erwerbsphase erfolgt. Zwar kann SCHMITT (1989b; S. 1269) gefolgt werden, wenn er schreibt „Very little is known supporting empirically the hypothesis of a systematic discrimination of farm versus nonfarm labor by restricting entry of that labor to nonagricultural occupations.“ Die zitierten Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Hemmschwelle zur Betriebsaufgabe während der Erwerbsphase – sei es aus ökonomischen oder aus psychologischen Gründen – größer zu sein scheint als die zur gleichzeitigen Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit. Dies gilt (wie STROHM (1998) zeigt) für Haupterwerbsbetriebe in noch stärkerem Masse als für Nebenerwerbsbetriebe.

Auf aggregiertem Niveau haben also die Entscheidungen zur Hofnachfolge eine starke Implikation für den agrarstrukturellen Wandel (FASTERDING, 2002). Struktureller Wandel allein durch altersbedingtes Ausscheiden und limitierten Einstieg in die Landwirtschaft würde bei einer angenommenen Erwerbsphase als Betriebsleiter von 30 Jahren theoretisch einen jährlichen Rückgang der Anzahl der Betriebe von 3,3 % ermöglichen. Wenn die jährliche Rate der Betriebsaufgaben in der überwiegenden Mehrzahl der west-

europäischen Staaten unter 3,3 % liegt (vgl. Tab.1), könnte hier der agrarstrukturelle Wandel also dadurch erklärt werden, dass nur ein Teil der Betriebe, deren Leiter aus Altersgründen ausscheidet, nicht von der nachfolgenden Generation übernommen wird. Konkreter: Wenn, wie KANOWSKI

Tabelle 1: **Jährliche Bestandsveränderung an landwirtschaftlichen Betrieben**  
(in %, 1975–1990)

Schweiz*	-1,1
Belgien	-3,2
Dänemark	-3,2
BR Deutschland	-2,2
Griechenland*	-0,8
Spanien*	-1,3
Frankreich	-2,1
Irland	-1,9
Italien	0,0
Luxemburg	-2,9
Niederlande	-1,7
Portugal*	-2,5
Großbritannien	-1,0

\* 1980–1990.

Quellen: EUROSTAT; (Schweizerisches) Bundesamt für Statistik.

(2002) schreibt, in Deutschland heute die Hofübernahme nur von 40 % der Betriebe gesichert ist, könnte sich, wiederum bei der Annahme einer dreißigjährigen Erwerbsphase als Betriebsleiter, eine jährliche Abnahme der Betriebe von  $(1-0,4)/30 =$  zwei Prozent ergeben. Wenig hilfreich ist das Modell demnach lediglich für Phasen außergewöhnlich rasanten Umbruchs wie in den neuen Ländern Anfang der neunziger Jahre (MERL und SCHINKE, 1991) oder in den USA der fünfziger und sechziger Jahre (GALE, 1994). Für Entwicklungsphasen außerhalb solcher Umbruchsituationen sollen folgende Modellannahmen aufgestellt werden:

1. Die Entscheidung für oder gegen die Übernahme eines landwirtschaftlichen Betriebes erfolgt zu Beginn der Erwerbsphase. Während der Erwerbsphase sind die Kosten für den Einstieg in die oder den Ausstieg aus der Landwirtschaft prohibitiv hoch, sodass der Strukturwandel lediglich durch die (Nicht-)Übernahme von Betrieben im Zuge des Generationswechsels erfolgt. Die Dauer landwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit sei im Durchschnitt konstant.
2. Der relevante agrarstrukturelle Wandel findet weder durch den Handel mit Faktoren zwischen wirtschaftenden Betrieben statt (etwa den Verkauf von 15 ha Land eines 30 ha großen Betriebes an einen 15 ha großen Betrieb), noch durch die Erweiterung oder Reduktion der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren insgesamt (z.B. die Ausdehnung der landwirtschaftlichen Fläche Deutschlands). Der Wandel findet durch die Übernahme bzw. Nicht-Übernahme der Betriebe durch die folgende Generation und die darauf folgende Aufteilung der Faktoren (sei es durch Kauf oder Pacht) nicht übernommener Betriebe auf die verbleibenden Wirtschaftseinheiten statt.
3. Übernommen wird ein Betrieb dann, wenn die mit der Betriebsübernahme verbundenen rationalen Erwartungen bezüglich des Gesamtnutzens für mindestens ein Individuum höher als jene in einem nicht-landwirtschaftlichen Beruf sind. Dabei handelt es sich sowohl um den monetären Nutzen als auch um nichtmonetäre Nutzenkompo-

nenten. Dies gilt sowohl für landwirtschaftlichen Haupterwerb als auch sinngemäß für den Einstieg in einen Nebenerwerbsbetrieb. Die Entscheidungsgrundlage ist also ein Vergleich der mit der Betriebsübernahme verbundenen rationalen Erwartungen mit den vermuteten Opportunitätskosten.

Zur Illustration der Modellimplikationen soll ferner vereinfachend angenommen werden, dass der Betrieb, wenn überhaupt, nur innerhalb der Familie an genau einen in Frage kommenden Nachfolger weitergegeben wird, da die spezifischen Erfahrungen die Kinder der Betriebsleiter üblicherweise mit den höchsten rationalen Erwartungen bei der Betriebsübernahme versehen (ROSENZWEIG und WOLPIN, 1985; BJUGGREN und SUND, 2002). Abbildung 1 zeigt zwei Individuen  $I_1$  und  $I_2$ , die jeweils über eine Betriebsübernahme zu entscheiden haben. Die Alternativen sind in beiden Fällen, den Betrieb zu übernehmen (0) oder einer anderen Beschäftigung nachzugehen und den Betrieb aufzulösen (-1). Die Graphen geben die durch die erwarteten Opportunitätskosten  $E_{oi}$  determinierten Funktionen zur Bereitschaft der Betriebsübernahme durch die Individuen an. An der Stelle des minimalen Nutzens, der für eine Betriebsübernahme vom Betrieb erwartet werden muss, steigen die Funktionen von -1 auf 0. Der von Individuum 1 zu übernehmende Betrieb hat ein relativ geringes Ertragspotenzial und ist deshalb nur mit rationalen Erwartungen in Höhe von  $E_{r1}$  verbunden. Das mit Betrieb 2 verbundene Potenzial ist höher und führt zu rationalen Erwartungen von  $E_{r2}$ . Da jedoch die Opportunitätskosten von Individuum  $I_2$ , etwa durch einen hohen Ausbildungsgrad, über denen von  $I_1$  liegen, entscheidet  $I_2$  sich gegen eine Übernahme des Betriebes,  $I_1$  dagegen für eine Übernahme.

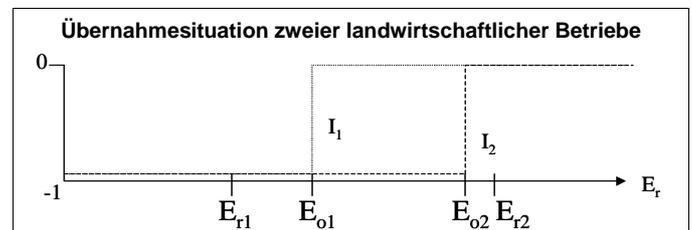


Abbildung 1

Ähnlich wie die Angebotsfunktionen einzelner Betriebe, so können auch die individuellen Funktionen zur Bereitschaft der Betriebsübernahme, die hier der Einfachheit halber als Opportunitätskostenfunktionen bezeichnet werden sollen, zu einer sektoralen Opportunitätskostenfunktion aggregiert werden. Abbildung 2 illustriert das Ergebnis. Demnach findet der agrarstrukturelle Wandel in Abhängigkeit von durchschnittlichen rationalen Erwartungen (bezüglich möglicher Betriebsübernahmen) bei gegebenen Opportunitätskosten statt, wobei im Minimum (-1) kein Betrieb mehr von der nachfolgenden Generation übernommen wird. Punkt A spiegelt dabei eine stabile Agrarstruktur wider: Die Anzahl landwirtschaftlicher Unternehmen und damit auch die durchschnittliche Betriebsgröße bleiben unverändert (0). Punkt B dagegen repräsentiert eher den Stand, wie er heute für Industrieländer typisch ist: Die mit der Übernahme eines landwirtschaftlichen Betriebs verbundenen Nutzenerwartungen sind im Durchschnitt so gering ( $E_{tb}$ ), dass längst nicht jeder Betrieb übernommen wird. Dies resultiert in einer zu erwartenden Rate  $b$  agrarstrukturellen

Wandels. Punkt C dagegen beschreibt eine Situation, in der (etwa durch hohes Bevölkerungswachstum) die mit der Landwirtschaft verknüpften rationalen Erwartungen so hoch bzw. die Erwerbsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft so gering sind, dass jeder ausscheidende Betrieb von im Durchschnitt mehr als einem Nachfolger übernommen wird, sodass die durchschnittliche Betriebsgröße sinkt und die zu erwartende Rate agrarstrukturellen Wandels auf über 0 steigt. Solche Situationen finden wir sowohl im Mitteleuropa des Mittelalters (ABEL, 1962) als auch in heutigen Entwicklungsländern (SATTAR MANDAL, 2000).

die zumindest partiell durch juristische Körperschaften geprägten Agrarstrukturen Mittel- und Osteuropas. Die Bestimmungsgründe des Weiterbestehens bzw. der Aufgabe etwa landwirtschaftlicher Genossenschaften sind heute nicht hinlänglich bekannt, um diese modellendogen zu erklären.

Ist das hier vorgestellte Modell nun kompatibel mit den in Abschnitt 2 vorgestellten Theorieansätzen? Diese Frage ist differenziert zu beantworten. Um die Frage zunächst für die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts anzugehen: Es ergibt sich kein grundsätzlicher Widerspruch mit dem Bild vom landwirtschaftlichen Haushalt, der je nach landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten die Zeit optimal zwischen landwirtschaftlicher und außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit aufteilt. Es sind jedoch aus Sicht des einsteigsorientierten Modells kritische Fragen zu stellen: Wenn es sich um einzelbetriebliche Phänomene handelt, d.h. Betrieb A mehr, Betrieb B weniger Arbeitszeit in die Landwirtschaft investiert, ist dieses Modell dann strukturell relevant? Wenn aber gesamtsektoral außerlandwirtschaftliche Beschäftigungsmöglichkeiten attraktiver werden: Ergäbe sich dann auch unter Vernachlässigung altersbedingten Ausscheidens ein Strukturwandel in der Landwirtschaft? Oder wäre die zu erwartende Reaktion der bereits aktiven Landwirte nicht vielleicht in erster Linie ein Absenken des Pacht- und Kaufpreises für Boden durch nachlassende Nachfrage und/ oder steigendes Angebot? Oder arbeitsextensivere Produktion auf der Fläche? Und eben doch fehlender Nachwuchs für landwirtschaftliche Betriebe?

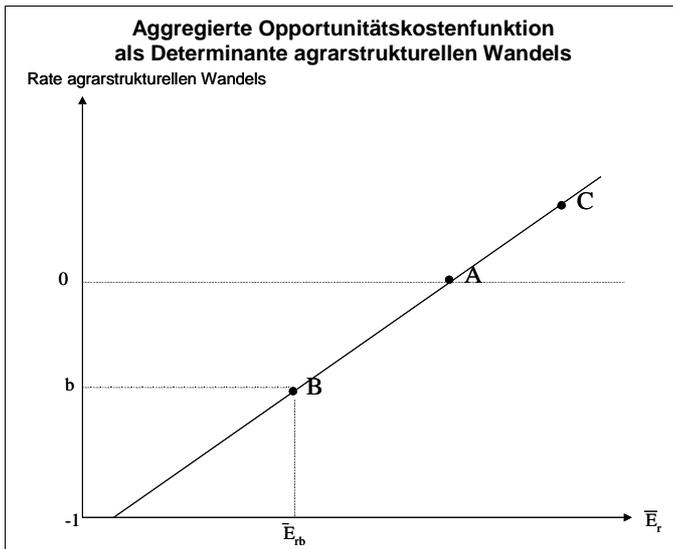


Abbildung 2

Abbildung 3 illustriert schließlich, dass der agrarstrukturelle Wandel in Abhängigkeit von sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen stattfindet. Zunächst soll angenommen werden, dass die Agrarpolitik die Direktzahlungen erhöht, Interventionspreise anhebt oder andere Signale sendet, die die mit der Übernahme eines landwirtschaftlichen Betriebes verbundenen Nutzenerwartungen erhöhen. In diesem Fall verschiebt sich das Gleichgewicht auf der aggregierten Opportunitätskostenfunktion von B auf B', die zu erwartende Rate agrarstrukturellen Wandels verschiebt sich von b auf b'. Steigen in dieser Situation die Erwerbsaussichten auf dem nicht-landwirtschaftlichen Arbeitsmarkt an, so verändern sich zwar nicht die durchschnittlichen rationalen Erwartungen in der Landwirtschaft  $E_{rb}'$ , wohl aber die aggregierte Opportunitätskostenfunktion, so dass das neue Gleichgewicht bei B'' und die nun zu erwartende Rate agrarstrukturellen Wandels bei b'' liegt.

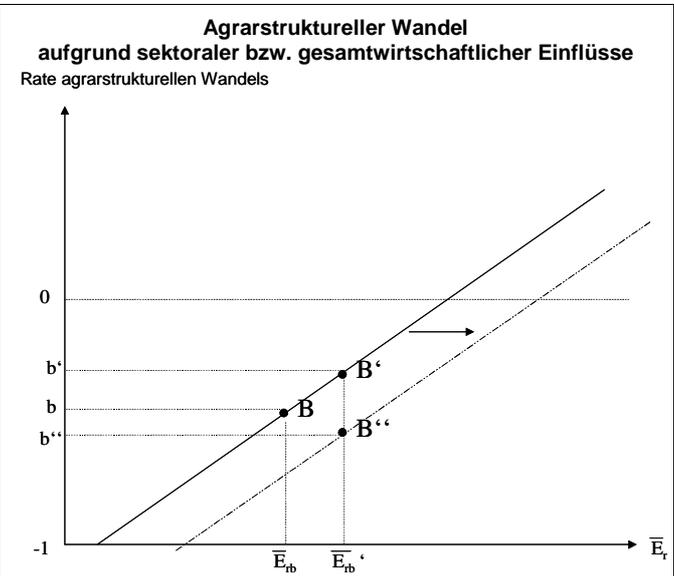


Abbildung 3

Dieses Modell gibt eine – bei Blick auf GALE (1993) und FASTERDING (1999) nur bedingt neue – Antwort auf den heute oft beklagten Nachwuchsmangel in der deutschen Landwirtschaft (z.B. Bayerischer Bauernverband, 2002). Demnach sind den meisten Schulabgängern bzw. potenziellen Betriebsnachfolgern die mit einer Betriebsübernahme verbundenen rationalen Nutzenerwartungen zu gering, als dass sie bereit wären, ihr Humankapital in die Landwirtschaft zu investieren. Aus diesem Grund stehen in Deutschland derzeit 4930 Ausbildungsstellen als Landwirt nur 1380 Bewerber gegenüber (KANOWSKI, 2002).

Ähnlich gelagert ist die Kompatibilität zwischen dem einsteigszentrierten Modell und dem Phänomen der Pfadabhängigkeit. Die Annahme, dass während landwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit kein Ausstieg stattfindet, offenbart natürlich an sich schon ein gewaltiges Maß an Pfadabhängigkeit, gerade auch auf individueller Ebene. Aus Sicht des einsteigszentrierten Modells muss dem zellulären Modellansatz von BALMANN (1997) jedoch vorgeworfen werden, dass der biografische Einschnitt zwischen den Generationen in seinen Auswirkungen für die Agrarstruktur negiert wird.

Natürlich ist das einsteigszentrierte Modell agrarstrukturellen Wandels auf Agrarstrukturen, die wie in Westeuropa auf Familienbetrieben basieren, besser anwendbar als für

#### 4 Empirische Erkenntnisse zum agrarstrukturellen Wandel

Wie bereits BECKMANN (2000) feststellte, muss die Frage nach einer effizienten Betriebsstruktur trotz aller modellhaften Überlegungen ex post, nicht ex ante entschieden werden. Insofern ist es zweifellos hilfreich, dass in den letzten zehn Jahren die Muster des agrarstrukturellen Wandels von zahlreichen Autoren ökonomisch erklärt wurden. Einschränkend ist dabei zu bemerken, dass sich diese Modelle alle mit den „gewachsenen“ Agrarsystemen der westlichen Welt befassen, nicht mit den großbetrieblich strukturierten und durch die Kollektivierung geprägten Agrarsystemen der meisten Transformationsländer. In Tabelle 2 werden dabei zunächst die Arbeiten zusammengestellt, die sich mit der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe in einer Region im zeitlichen Verlauf beschäftigen.

Die dort zitierten Autoren haben jeweils unterschiedliche zu erklärende Variable gewählt, um einen Zugang zu den Bestimmungsgründen agrarstrukturellen Wandels zu erlangen und lassen sich diesbezüglich in drei Gruppen einteilen. WEISS (1996), BAUR (1999) und HOFER (2002) betrachten das Verbleiben bzw. Ausscheiden einzelner landwirtschaftlicher Betriebe innerhalb eines definierten Zeitraumes. Hier werden entsprechend auch betriebliche Merkmale wie das Alter und der Bildungsstand des Betriebsleiters, die Erwerbsform, die Größe und die Lage des Betriebs, aber z.T. auch die Direktzahlungen, die dem Betrieb zufließen, als erklärende Variable verwendet.

RÖSTI (1997), HUFFMAN und EVANS (2001) und MANN (2003) wählen eine mittlere Betrachtungsebene, indem sie die Entwicklung von Betriebskohorten über die Zeit modellieren, RÖSTI auf Gemeindeebene, HUFFMAN und EVANS

Tabelle 2: Quantitative Erklärungsmodelle für das Ausscheiden landwirtschaftlicher Betriebe – Methoden

Autor(en)	Betrachtungsrahmen	Abhängige Variable	Unabhängige Variable	Methodik	Sonstige Modelle in der Veröffentlichung
WEISS (1996)	Oberösterreich; 1980–1990	einzelbetrieblich	Alter Betriebsleiter (auch quadriert), Bildung Betriebsleiter, Wechselwirkung Alter-Bildung, Haupt-/ Nebenerwerb, Familienstand und -größe, Geschlecht, Betriebsgröße	probit	Erklärungsmodell für betriebliches Wachstum
BAUR (1999)	Kanton Zürich (CH); 1990–1996	einzelbetrieblich	Betriebsfläche, Pachtfläche, Arbeitsintensität, Alter Betriebsleiter (auch quadriert), Lage (Berg/ Tal), Haupt-/ Nebenerwerb, Ausbildung	logit	Erklärungsmodell für Übergang in Nebenerwerb und Ausstiegsgrund
HOFER (2002)	Kanton Bern (CH); 1994–1998	einzelbetrieblich	Betriebsfläche (auch quadriert), Pachtanteil (auch quadriert), biologisch/ konventionell, Alter Betriebsleiter (mit Dummy für >60), Kinder, Einkommensanteil aus Landwirtschaft, Direktzahlungen, Lage (Berg/ Tal), Wechselwirkung Berg/Direktzahlung, Veränderung der Arbeitslosenquote	logit	Erklärungsmodell für Übergang in Nebenerwerb
RÖSTI (1997)	Kanton Bern (CH); 1990–1995	Veränd. Anzahl Betriebe pro Gemeinde	Preisveränderung, Anteil Beschäftigter außerhalb der Landwirtschaft, Größenklassen (Fläche), betriebsgebundene Direktzahlungen, flächengebundene Direktzahlungen	OLS	Einschränkung des Modells auf Berg- bzw. Talgebiet
HUFFMAN und EVANSON (2001)	42 US-Bundesstaaten; 1950–1982	durchschnittliche Betriebsgröße	Spezialisierungsindex Pflanze/ Tier, Zeitanteil Nebenerwerb, Aufwendungen landw. Forschung (mit lag), Beratung, Ausbildung, landw. / industrieller Lohnsatz, Traktor-/ Düngerpreis, Preisstützung Pflanzen/ Milch, Direktzahlungen, Jahr	Three-stage least squares	Erklärungsmodell für Größe des Pflanzen- und Tierzweigs der Unternehmen.
MANN (2003)	Schweiz; 1985–2001	Veränd. Anzahl Betriebe pro Kohorte	Jahr, Fläche, deren Wechselwirkung, Lage (Berg/ Tal), Anzahl Kühe, Anteil Kleinbetriebe, Alter Betriebsleiter, Einkommen Landwirtschaft/ Nebenerwerb, Privatverbrauch, Investitionen, Direktzahlungen, Preisindex landw. Erzeugnisse, Arbeitslosenquote, Zins, Lohnsatz	OLS	Erklärungsmodell für Veränd. Anzahl Arbeitskräfte pro Kohorte
HOFREITHER und WEISS (1993)	Österreich; 1956–1987	Anzahl landw. Betriebsleiter	Anzahl Betriebsleiter im Vorjahr, Verhältnis landw./ außerlandw. Einkommen (auch Vorjahr), Arbeitslosigkeit	OLS	Erklärungsmodelle für Anzahl abh. beschäftigter Arbeitskräfte außerhalb und innerhalb der Landwirtschaft
SCHMITT und ANDERMANN (1996A)	Deutschland 1971–1991	Veränd. Anzahl Betriebe gesamt	Terms of trade, Anzahl älterer Betriebsinhaber, landw. / industrieller Lohnsatz, Arbeits-/ Bodenproduktivität, offene Stellen, Bodenpreis, Pachtpreis, Zuckerrübenpreis	OLS	Erklärungsmodelle für Veränd. Anzahl Betriebsinhaber und Teilmengen von Betrieben
SCHMITT und ANDERMANN (1996B)	Deutschland 1971–1991	Veränd. Anzahl Betriebe gesamt	Anzahl älterer Betriebsinhaber, industrieller Lohnsatz, Preisindex landw. Erzeugnisse, Preisindex ldw. Betriebsmittel, Relation Pachtzins/ Bodenpreis	OLS	Erklärungsmodelle für durchschnittliche Betriebsgröße, Eigenfläche, Pachtfläche

auf der Ebene von Bundesstaaten und MANN auf der Ebene von Größen- und Regionsklassen. Dies erlaubt die Kombination gewisser einzelbetrieblicher Variablen (Größenklassen, Direktzahlungen, Spezialisierung) mit gesamtwirtschaftlichen Variablen (Preisniveau, Ausgaben in Agrarforschung, Zinsen und Löhne).

In einer dritten Gruppe (HOFREITHER und WEISS, 1993; SCHMITT und ANDERMANN 1996a,b) wird schließlich die nationale Entwicklung der Agrarstruktur auf gesamtsektorale bzw. gesamtwirtschaftliche Variable zurückgeführt. Dabei wird der Einfluss des Verhältnisses zwischen landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Preisen und Einkommen in den Mittelpunkt gestellt.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse in Tabelle 3 ist zunächst wenig erstaunlich, dass sich der erklärte Anteil am agrarstrukturellen Wandel mit zunehmender Aggregation der Betrachtungsebene erhöht. Einzelbetriebliche Entscheidungen unterliegen im stärkeren Maße ökonomisch nicht erklärbaren Ursachen als Entwicklungen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene. Dennoch erbringen die Untersuchungen auf allen drei Betrachtungsebenen Resultate, die nochmals reflektiert werden sollten.

Überall dort, wo das Alter des Betriebsleiters als Variable in die Untersuchungen einbezogen wird, ist dies ein überaus signifikanter Einflussfaktor für die Ausstiegswahrscheinlichkeit des Betriebes. Neben dem Lebensalter verwendet HOFER (2002) noch eine Scheinvariable für über sechzigjährige Betriebsleiter, die die Altersvariable an Signifikanz noch deutlich übersteigt. Dies belegt, dass es der Realität durchaus gerecht wird, die Erwerbsphase landwirtschaftlicher Betriebsleiter als mehr oder weniger gegeben einzuordnen und den Strukturwandel in erster Linie mit der Entscheidung zum Einstieg in die Landwirtschaft zu begründen. Entsprechendes gilt für die Feststellung von WEISS (1996), dass die Existenz eines Familienangehörigen zwischen 6 und 15 Jahren die Überlebenswahrscheinlichkeit des Betriebes stark erhöht.

Ergänzend hierzu ist auf eine Untersuchung zum strukturellen Wandel der britischen Landwirtschaft zwischen 1978 und 1990 zu verweisen. POTTER und LOBLEY (1996) zeigen, dass bereits das Wissen um die Nachfolge auf dem Betrieb Einfluss auf die betriebliche Entwicklung hat. Betriebsleiter, die wissen, dass ihr Betrieb nicht übernommen wird, verkleinern ihren Betrieb sehr viel eher als Betriebsleiter, die von einer Weiterführung ihres Betriebs auch nach der eigenen Erwerbsphase ausgehen.

Eindeutig ist der Einfluss der Betriebsgröße auf die Ausstiegswahrscheinlichkeit. WEISS (1996) erhält für die Größe als Bestimmungsgrund der Überlebenswahrscheinlichkeit einen t-Wert von über 36, und auch in den übrigen Fällen spielt die Größe des Betriebes, dort wo sie betrachtet wird, eine wesentliche Rolle. Dies ist mit dem Ansatz der Pfadabhängigkeit sowie mit dem einstiegsszentrierten Modell ohne weiteres kompatibel. Unstimmigkeiten mit der Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes treten dort auf, wo mit Hilfe der Theorie versucht wird, eine kleinbetriebliche Struktur als optimal zu definieren. Gegen die Relevanz des landwirtschaftlichen Haushaltes als Wirtschafts- und Entscheidungseinheit an sich sprechen die sich hier andeutenden Skaleneffekte nicht.

Eindeutig ist zunächst auch, dass Nebenerwerbsbetriebe eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit aufweisen als Haupterwerbsbetriebe (WEISS, 1996; BAUR, 1999). Die etablierte agrarökonomische Erkenntnis, wonach die „höchste Zahl der Betriebsauflösungen (...) aus der Gruppe der sehr kleinen Nebenerwerbsbetriebe“ erfolgt (HENRICHSMAYER und WITZKE, 1991; 92), wird somit bestätigt. In diesem Zusammenhang ist allerdings auch darauf hinzuweisen, dass ein hohes Nebenerwerbseinkommen die Überlebenswahrscheinlichkeit der Betriebe erhöht (MANN, 2003), ein Tatbestand, der implizit auch durch eine empirische Untersuchung zum Agrartourismus bestätigt wird (MANN und TEPEL, 2002). Für die Beständigkeit der Agrarstruktur scheint somit primär zu sein, dass Nebenerwerb

Tabelle 3: Quantitative Erklärungsmodelle für das Ausscheiden landwirtschaftlicher Betriebe – Ergebnisse

Autor(en)	Signifikante Variable ( $\alpha \leq 0,05$ )	Bestimmtheitsmaß	Wichtigste Schlussfolgerungen
WEISS (1996)	Alter Betriebsleiter (auch quadriert), Haupt-/ Nebenerwerb, Familienstand und -größe, Betriebsgröße	0,07	Zusammenhang zwischen Größe der Betriebe und Ausstiegswahrscheinlichkeit.
BAUR (1999)	Betriebsfläche, Pachtfläche, Arbeitsintensität, Alter Betriebsleiter (auch quadriert), Haupt-/ Nebenerwerb, Ausbildung	0,32	Strukturwandel-Paradoxon: Haupterwerbsbetriebe nehmen rascher ab als Nebenerwerbsbetriebe. Zielkonflikt zwischen kurzfristiger Einkommenssicherung und langfristiger Wettbewerbsfähigkeit
HOFER (2002)	Betriebsfläche (auch quadriert), Pachtanteil (auch quadriert), biologisch/ konventionell, Alter Betriebsleiter (mit Dummy für >60), Kinder, Einkommensanteil aus Landwirtschaft, Direktzahlungen, Lage (Berg/ Tal), Wechselwirkung Berg/Direktzahlung, Veränderung der Arbeitslosenquote	0,36	Direktzahlungen wirken strukturkonservierend
RÖSTI (1997)	Größenklassen (Fläche), betriebsgebundene Direktzahlungen	0,46	Betriebsgebundene Direktzahlungen wirken strukturkonservierend
HUFFMAN und EVANSON (2001)	Spezialisierungsindex Tier, Zeitanteil Nebenerwerb, Aufwendungen landw. Forschung (mit lag), Beratung, Verhältnis landw. / industrieller Lohnsatz, Traktorpreis, Preisstützung Pflanzen/ Milch, Direktzahlungen, Jahr	0,70	Prozess agrarstrukturellen Wandels ist sehr komplex, es kommt auf die betrachteten Dimensionen an.
MANN (2003)	Fläche, Wechselwirkung Fläche-Jahr, Anteil Kleinbetriebe, Alter Betriebsleiter, Einkommen Nebenerwerb, Privatverbrauch, Investitionen, Direktzahlungen	0,53	Anzeichen für bimodale Wachstumsstruktur, d.h. auch extensiver Nebenerwerb hat gute Chancen
HOFREITHER und WEISS (1993)	Anzahl Betriebsleiter im Vorjahr, Verhältnis landw./ außerlandw. Einkommen (auch Vorjahr), Arbeitslosigkeit	0,999	Interdependenzen zwischen Landw. und makroökonomischen Größen
SCHMITT und ANDERMANN (1996A)	Terms of trade, Anzahl älterer Betriebsinhaber, industrieller Lohnsatz	0,59	Anpassungsprozess wird durch wirtschaftliche und soziale Faktoren gesteuert.
SCHMITT und ANDERMANN (1996B)	Anzahl älterer Betriebsinhaber, Preisindex landw. Erzeugnisse, Preisindex Idw. Betriebsmittel	0,50	Hohe bzw. steigende Agrarpreise wirken hemmend auf strukturellen Anpassungsprozess

und Landwirtschaft eine gute Kompatibilität miteinander haben. Dies wiederum wäre eine Bestätigung und Erweiterung der Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts. Ergänzende Erkenntnisse zur Kombination landwirtschaftlicher und außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit können einer weiteren Veröffentlichung von WEISS (1997) entnommen werden: Demnach erfolgt zwar der Einstieg in den Nebenerwerb bei den entsprechenden terms of trade flexibel, nicht aber die Rückkehr in den Haupterwerb bei erneuter Veränderung der Bedingungen. Dies wiederum relativiert die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts.

Die Agrarstruktur reagiert durchaus flexibel auf Veränderungen der Rahmenbedingungen. Dies beginnt bei der Agrarpolitik, durch die eventuelle Preisstützungen und Direktzahlungen festgelegt werden. Es konnte mehrfach gezeigt werden, dass die Rate der Betriebsaufgabe gebremst wird, wenn solche staatlichen Unterstützungen erhöht werden. Darüber hinaus werden auch dann mehr Betriebe erhalten, wenn sich die Preis- bzw. Einkommensrelationen zwischen Landwirtschaft und Nichtlandwirtschaft zugunsten der Landwirtschaft verschieben. Die ökonomische Rationalität in der sektoralen Entwicklung, die hier zum Ausdruck kommt, lässt sich mit der Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts und dem einstiegzentrierten Modell besser vereinbaren als mit der Fokussierung auf der Pfadabhängigkeit der Agrarstruktur, in deren Rahmen ja eher Skepsis bezüglich der Flexibilität des Sektors geäußert wird.

Aus diesen Ergebnissen aus von Familienbetrieben dominierten Agrarsystemen lässt sich zwar viel Wissenswertes über die Bestimmungsgründe agrarstrukturellen Wandels ableiten. Ein Konfliktpunkt zwischen dem Ansatz der Pfadabhängigkeit und der Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts lässt sich hingegen noch nicht beantworten: Vollzieht sich der strukturelle Wandel, etwa in Westdeutschland, aufgrund der Pfadabhängigkeiten so langsam, oder aber aufgrund bereits nahe am Optimum liegender Strukturen? Diese Frage lässt sich erst durch die Betrachtung von Agrarstrukturen mit deutlich anderem Ausgangspunkt beantworten, nämlich der agrarstrukturellen Entwicklung derjenigen Transformationsländer, in denen eine breit angelegte Kollektivierung der Landwirtschaft stattgefunden hatte und die deswegen von sehr großbetrieblichen Einheiten geprägt war. Die Theorie des landwirtschaftlichen Haushalts und ceteris paribus auch das einstiegzentrierte Modell kämen zu der Voraussage, dass sich die Agrarstrukturen dort relativ rasch den westeuropäischen angleichen würden, während auf der Grundlage der Pfadabhängigkeiten eine höhere Stabilität der Strukturen angenommen werden müsste.

Dabei ist die agrarstrukturelle Entwicklung in den Transformationsländern unter zwei Vorbehalten zu betrachten: Erstens reicht die Beobachtungsdauer von etwa zwölf Jahren noch nicht aus, um abschließende Urteile über den strukturellen Entwicklungsprozess zu fällen. Und zweitens haben politische Eingriffe zugunsten bestimmter Rechts- bzw. Organisationsformen in vielen Ländern zu Entwicklungen geführt, die unter den Bedingungen wirklich freier Märkte wahrscheinlich nicht entstanden wären (HAGEDORN, 1998).

Insgesamt wird für die Agrarstruktur der Transformationsländer von der „individualization of farming“ gesprochen (MATHIJS und SWINNEN, 2000). Dies beinhaltet die

Beobachtung, dass der Anteil von Individuen bzw. Familien bewirtschafteter Fläche in den meisten Transformationsländern mittlerweile auf 50–60 % angestiegen ist (LERMAN, 2000). Trotz sehr unterschiedlicher Ausgangsbedingungen und Entwicklungsverläufe ist in allen Transformationsländern ein Zurückgehen der durch Staatsbetriebe bewirtschafteten Faktoren zugunsten von Familienbetrieben zu verzeichnen. MATHIJS und SWINNEN (1998) stellen fest, dass diese Entwicklung umso stärker ist, je mehr Flächen an die darauf Arbeitenden und nicht an die früheren Eigentümer verteilt wurden, je höher der Anteil der in der Landwirtschaft beschäftigten Arbeitskräfte ist und je höher die Kosten sind, um Produktionsfaktoren aus Großbetrieben in Familienbetriebe zu überführen.

Als Beispiel für einen Fall, in dem der Staat durch vergleichsweise neutrale Rahmenbedingungen die agrarstrukturelle Entwicklung im Transformationsprozess nur wenig beeinflusst hat, mag Ostdeutschland gelten. Abbildung 4 zeigt, wie sich die Größenklassen der ostdeutschen landwirtschaftlichen Betriebe seit der Wiedervereinigung entwickelt haben: In der ersten Hälfte der neunziger Jahre erfuhren Klein- und Kleinstbetriebe eine spürbare Ausdehnung zuungunsten der Landwirtschaftsbetriebe mit einer Größe über 1000 ha. In der zweiten Hälfte der neunziger Jahre haben wir es bis auf ein sehr allmähliches Zurückgehen der Betriebe mit über 1000 ha Fläche offensichtlich mit einem strukturellen Gleichgewicht zu tun. Dieses Bild wird durch eine Betrachtung des Anteils der Rechtsformen von FIEGE und HINNERS-TOBRÄGEL (2002) bestätigt: Nach dem Zurückgehen von GmbH's und Genossenschaften zugunsten von Einzelunternehmen und Gesellschaften bürgerlichen Rechts in der ersten Hälfte der neunziger Jahre ist es schwer, in den letzten Jahren überhaupt einen strukturellen Entwicklungsprozess auszumachen.

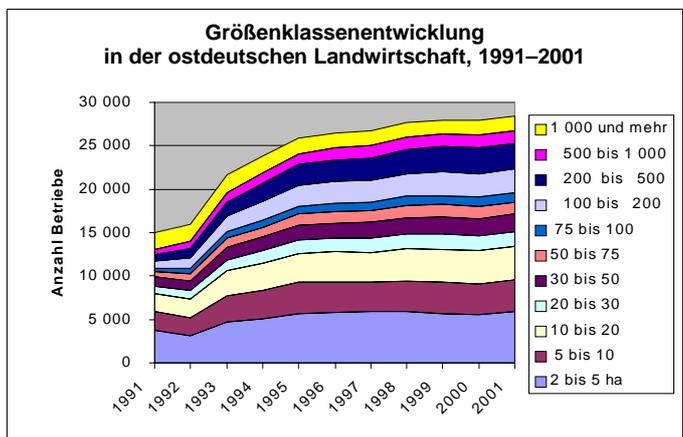


Abbildung 4

Dieser agrarstrukturelle Entwicklungsverlauf zeigt zweierlei: Erstens gibt es offensichtlich eine „Nachfrage“ nach kleinen landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Größe von bis zu 10 Hektar, die in den meisten Fällen im Nebenerwerb bewirtschaftet werden. Zweitens ist aber auch die Form des landwirtschaftlichen Großbetriebes, der mit bis zu 1000 ha Fläche auch die Kapazität einer Familie oft überschreiten wird, durchaus längerfristig überlebensfähig. Die dabei gewählte Rechtsform (Genossenschaft, Gesellschaft, Einzelunternehmen) ist von den institutionellen Rahmenbedingungen in noch höherem Maße abhängig als die Betriebs-

größe. Es wird jedoch in den meisten Fällen ein Nebeneinander unterschiedlicher Organisationsformen geben.

Diese Antwort des „sowohl als auch“ auf die Frage nach „der“ optimalen Betriebsgröße wird übrigens auch außerhalb der Landwirtschaft auf die Frage nach einer optimalen Betriebsgrößenstruktur gegeben. So fasst LANE (1995; 119) zusammen, dass „a balanced size distribution, including also medium-sized enterprises, together with cooperation between large and small firms, is widely seen as a favourable condition of strong economic performance.“

## 5 Schlussfolgerungen

Um Theorie und Empirie abschließend zusammenzuführen, soll nunmehr die Frage beantwortet werden, inwieweit die in Abschnitt 2 und 3 vorgestellten theoretischen Erklärungsansätze mit den im letzten Abschnitt vorgestellten empirischen Mustern agrarstrukturellen Wandels kompatibel sind.

Zur Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes muss bemerkt werden, dass sie wie keine andere Theorie zum Verständnis nicht nur der Persistenz, sondern auch der Neuentstehung kleiner landwirtschaftlicher Betriebe – letzteres vor allem in den Transformationsländern – beiträgt. Nur durch den Wechsel der Betrachtungsebene vom Betrieb zum Haushalt schafft man Erklärungen dafür, dass es eine in verschiedener Hinsicht sinnvolle Zeitallokation sein kann, drei Hektar Ackerland oder fünf Hektar Grünland zu bewirtschaften. Nur die Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes trifft die Synergien zwischen außerlandwirtschaftlichem und landwirtschaftlichem Erwerb.

Allerdings endet der Wert der Theorie dort, wo diese insofern universellen Anspruch erhebt, dass der Familienbetrieb zur per se „überlegenen“ Organisationsform erklärt wird. Das Wachstum von Betrieben der Größenklasse zwischen 500 und 1000 Hektar in den neuen Ländern seit 1991 etwa kann mit dieser Theorie nicht erklärt werden. Es scheint also auch erfolgreiche landwirtschaftliche Betriebe zu geben, die die erhöhten Transaktionskosten durch die Ausnutzung von Skaleneffekten wieder wettmachen.

Dass die Agrarstrukturen in Ostdeutschland auch über zehn Jahre nach der Wende noch sehr andere sind als in Westdeutschland, kann nur durch das Phänomen der Pfadabhängigkeiten erklärt werden. Dieser theoretische Ansatz leistet einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des langsamen Tempos, mit dem strukturelle Veränderungen vor sich gehen. Allerdings schießt die Interpretation der Theorie dort über das Ziel hinaus, wo sie primär benützt wird, um die Persistenz kleinbetrieblicher Strukturen in Westdeutschland zu erklären. Die von BALMANN (1994) angenommene Produktionsfunktion landwirtschaftlicher Betriebe erscheint allzu stereotyp und vernachlässigt tatsächlich (wie ja schon BECKMANN et al. (1994) kritisieren) die Funktion des landwirtschaftlichen Haushalts. Da – wie erläutert – auch Kleinbetriebe in der agrarischen Produktion durchaus eine effiziente Organisationsform darstellen, ist mit dem Phänomen der Pfadabhängigkeit wohl vor allem umgekehrt zu erklären, weswegen der Aufbau von Großbetrieben in Westeuropa so schleppend vor sich geht. Dies ist also primär eine Akzentverschiebung in der Interpretation.

Nur das in Abschnitt 3 vorgestellte einstiegzentrierte Modell ist in der Lage, den empirisch festgestellten starken

Einfluss des Alters der Betriebsleiter auf das Weiterbestehen bzw. die Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe zu erklären. Es stellt darüber hinaus auch die meist separat diskutierte Nachwuchssituation im Agrarsektor in den Kontext agrarstrukturellen Wandels.

Zur Beantwortung weiterer aufgeworfener Fragen, zum Beispiel der nach der Bereitschaft von Landwirten zur Aufgabe des Betriebs während der Erwerbsphase bei entsprechenden günstigen Rahmenbedingungen für eine außerlandwirtschaftliche Beschäftigung, liegen noch nicht ausreichend empirische Ergebnisse vor. Noch signifikanter sind die Forschungslücken jedoch bei den volkswirtschaftlichen Auswirkungen unterschiedlicher Agrarstrukturen. Auch wenn sich erwiesen hat, dass eine freie Strukturentwicklung am ehesten zu einem Nebeneinander von Klein- und Großbetrieben führen wird, hat sich damit noch nicht erwiesen, dass eine solche Struktur auch den Zielen dezentraler Besiedlung und Vollbeschäftigung dient. Der Forschungsbedarf bezüglich strukturpolitisch effizienter Strategien ist somit noch enorm.

## Literaturverzeichnis

- ABEL, W. (1962): Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Stuttgart.
- BALMANN, A. (1994): Ansätze zur Erklärung einer Dominanz und Persistenz „suboptimaler“ Betriebsgrößenstrukturen in der Landwirtschaft. *Agrarwirtschaft* 43 (6) 227–236.
- BALMANN, A. (1995): Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen: Begriff, Ursachen und Konsequenzen. Berlin.
- BALMANN, A.: (1997): Farm-based modelling of regional structural change: A cellular automata approach. *European Review of Agricultural Economics* 24 (1) 85–108.
- BALMANN, A. (1999): Path dependence and the structural evolution of family farm dominated regions. Vortrag auf EAAE-Kongress (Warschau).
- BALMANN, A.; ODENING, M.; WEIKARD, H.-P.; BRANDES, W. (1993): Path-Dependence Without Increasing Returns to Scale and Network Externalities. Göttingen.
- Bayerischer Bauernverband (2002): Akuter Nachwuchsmangel im Agrarbereich – eine Frage des Images? Pressedienst vom 29.8.2002.
- BARTLING, H. (1986): Landwirtschaft. In: Oberender, P.: Marktstruktur und Wettbewerb. Branchenstudien zur deutschen Volkswirtschaft. München.
- BAUR, P.T. (1999). Agrarstrukturwandel in der Schweiz. Zürich.
- BECKMANN, V. (2000): Transaktionskosten und institutionelle Wahl in der Landwirtschaft. Berlin.
- BECKMANN, V.; SCHMITT, G.; SCHULZ-GREVE, W. (1994): Ansätze zur Erklärung einer Dominanz und Persistenz „suboptimaler“ Betriebsgrößen in der Landwirtschaft: Kommentar. *Agrarwirtschaft* 43 (11) 403–405.
- BUJGGREN, P.O.; SUND, L.-G. (2002): A Transition Cost Rationale for Transition of the Firm within the Family. *Small Business Economics* 19 (2) 123–133.
- BURNIER, M.; FANKHAUSER, A.; KELLER, K.; LIECHTI, M.; MATASCI, A.R.; ROOS, B.; STEINER, A.; WYTTENBACH, E. (1980): Die Situation der bäuerlichen Familie nach der Hofübergabe. Lindau.
- FASTERDING, F. (1999): Nachfolge in landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland. *Berichte über Landwirtschaft* 77, 165–183.
- FASTERDING F. (2002) Ohne Folgen?: die Hofnachfolge und einige Konsequenzen für den agrarstrukturellen Wandel in Deutschland. *B&B Agrar: die Zeitschrift für Bildung und Beratung* 55 (4):134–137.
- FIEGE, U.; HINNERS-TOBRÄGEL, L. (2002): Die Transformation landwirtschaftlicher Unternehmen in Ostdeutschland: Ein Modellfall für den EU-Beitritt Polens und Ungarns? In: IAMO 2002. Halle.
- GALE, F. (1994): The new generation of American Farmers: Farm Entry and Exit prospects for the 1990's. *USDA-ERS, Agricultural Economic Report* No. 695.
- GALE, H.F. (1993): Why did the number of young farm entrants decline? *American Journal of Agricultural Economics* 75, 138–146.
- HAGEDORN, K. (1998): Concepts of institutional change for understanding privatization and restructuring of agriculture in Central and Eastern European countries. In: FROBERG, K.: The importance of institutions for the transition in Central and Eastern Europe. Kiel.

- HENRICHSMEYER, W.; WITZKE, P. (1991): Agrarpolitik, Band 1 – Agrarökonomische Grundlagen. Stuttgart.
- HOFER, F. (2002): Strukturwirkung von Direktzahlungen. Zürich.
- HOFREITHER, M.; WEISS, C. (1993): Joining the EC – the Relevance of Macrolinkages in Austrian Agriculture. In: BRITO SOARES, F.; DA SILVA, F.G.; ESPADA, J.M.: EC Agricultural Policy by the End of the Century. Kiel.
- HUFFMAN, W.B.; EVENSON, R.E. (2001): Structural and productivity change in U.S. agriculture, 1950–1982. *Agricultural Economics* 24 (2) 127–147.
- KANOWSKI, H. (2002): Wenige wollen auf den Acker. *DLG-Mitteilungen* 11/02, 34–37.
- KASPER, W.; STREIT, M.E. (1998): *Institutional Economics: social order and public policy*. Cheltenham.
- KOCH-ACHELPÖHLER, V. (1998): Bestimmungsgründe für die Berufswahl von Hofnachfolgern – eine Pilotstudie. *Berichte über Landwirtschaft* 76, 292–308.
- LANE, C. (1995): *Industry and Society in Europe: Stability and Change in Britain, Germany and France*. Aldershot.
- LERMAN, Z. (2000): Status of Land Reform and Farm Restructuring in Central and Eastern Europe: A Regional Overview. In: CSAKI, L., LERMAN, Z.: *Structural Change in the Farming Sector*. World Bank Technical Paper No. 465.
- MANN, S. (2003): Bestimmungsgründe des landwirtschaftlichen Strukturwandels. *Agrarforschung* 10 (1) 32–36.
- MANN, S.; TEPEL, K. (2002): Urlaub auf dem Bauernhof – zweites Standbein oder Ausstiegsoption aus der Landwirtschaft? *Berichte über Landwirtschaft* 80 (4) 614–631.
- MATHIJS, E.; SWINNEN, J.F.M. (1998): The Economics of Agricultural Decollectivization in East Central Europe and Former Soviet Union. *Economic Development and Cultural Change* 47 (1) 1–26.
- MATHIJS, E.; SWINNEN, J.F.M. (2000): Major features of the new farming structures in Central and Eastern Europe. In: CSAKI, L., LERMAN, Z.: *Structural Change in the Farming Sector*. World Bank Technical Paper No. 465.
- MERL, S.; SCHINKE, E. (1991): *Agrarwirtschaft und Agrarpolitik in der ehemaligen DDR im Umbruch*. Berlin.
- POTTER, C.; LOBLEY, M. (1996): The farm family life cycle, succession paths and environmental change in Britain's countryside. *Journal of Agricultural Economics* 47 (2) 172–190.
- RÖSTI, A. (1997): Auswirkungen der Agrarpolitik 2002 auf die Schweizer Landwirtschaft. Zürich.
- ROSENZWEIG, M.R.; WOLPIN, K.I. (1985): Specific Experience, Household Structure, and Intergenerational Transfers: Farm Family Land and Labour Arrangements in Developing Countries. *Quarterly Journal of Economics* 100, 961–987.
- SATTAR MANDAL, M.A. (2000): Private Sector as an Emerging Institution for Accelerating Growth in Bangladesh Agriculture. Vortrag auf der IAAE-Tagung (Berlin).
- SCHMITT, G. (1988a): Wie optimal ist eigentlich die „optimale“ Betriebsgröße in der Landwirtschaft: *Agrarwirtschaft* 37, 234–245.
- SCHMITT, G. (1988b): Wie optimal ist eigentlich die „optimale“ Betriebsgröße in der Landwirtschaft: Erwiderung. *Agrarwirtschaft* 37, 360–365.
- SCHMITT, G. (1989a): Zum Wandel der Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft der BR Deutschland. *Agrarwirtschaft* 38 (10) 294–304.
- SCHMITT, G. (1989b): Simon Kuznet's sectoral shares in labor force: A different explanation of his (I+S)/A ratio. *The American Economic Review* 79, 1262–1276.
- SCHMITT, G. (1992a): Verfügen die Agrarökonomien über eine Theorie des agrarstrukturellen Wandels? *Berichte über Landwirtschaft* 70 (2) 213–230.
- SCHMITT, G. (1992b): Der Zusammenhang zwischen Organisationsform und Betriebsgröße in der Landwirtschaft: Eine institutionenökonomische Erklärung und agrarpolitische Implikationen. *Berichte über Landwirtschaft* 70 (4) 505–528.
- SCHMITT, G. (1992c): Institutionen, Rationalität und Landwirtschaft: Der Erinnerung an Friedrich Aereboe (1865–1942) anlässlich seines Todes vor fünfzig Jahren gewidmet. *Berichte über Landwirtschaft* 70 (1) 1–29.
- SCHMITT, G.; ANDERMANN, G. (1996a): Bestimmungsgründe der „sozialökonomischen“ Strukturanpassung der Landwirtschaft in der BR Deutschland. *Agrarwirtschaft* 45 (2) 102–111.
- SCHMITT, G.; ANDERMANN, G. (1996b): Agrarpreise und betrieblicher Strukturwandel in der Landwirtschaft. *Agrarwirtschaft* 45 (8/9) 323–333.
- SCHMITT, G.; GEBAUER, R.H. (1987): Ist die „Agrarstruktur“ in der BR Deutschland wirklich so „ungünstig“? *Agrarwirtschaft* 36, 277–297.
- STIGLBAUER, A.M.; WEISS, C.R. (1999): Family and Non-Family succession in the Upper-Austrian Farm Sector. Vortrag auf der EAAE-Tagung in Warschau.
- STROHM, R. (1998): *Verlaufsformen der Faktormobilität im Agrarstrukturwandel ländlicher Regionen*. Kiel.
- VAUPEL, S. (1987): Evaluating employer sanctions: farm labor contractor experience. *Industrial relations* 26 (3) 304–313.
- WEISS, C.R. (1996): Wachsen und Weichen landwirtschaftlicher Betriebe: eine empirische Analyse für Oberösterreich. In: KIRSCHKE, D.; ODENING, M. SCHADE, G.: *Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik*. Münster-Hiltrup.
- WEISS, C.R. (1997): Do they come back again? The symmetry and reversibility of off-farm employment. *European Review of Agricultural Economics* 24 (1) 65–84 (2002).
- WEISS, C.; THIELE, H. (2002): Diversifikation und Wachstum landwirtschaftlicher Unternehmen. *Agrarwirtschaft* 51 (3) 156–163.

Verfasser: Dr. habil. STEFAN MANN,  
Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und  
Landtechnik Tänikon – FAT,  
CH-8356 Ettenhausen (E-Mail: stefan.mann@fat.admin.ch)