



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

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.*

Rathmann, C., Glauben, T., Loy, J.-P.: Arbeitsmarktpartizipation landwirtschaftlicher Haushalte: eine empirische Analyse für Schleswig-Holstein. In: Bahrs, E., von Cramon-Taubadel, S., Spiller, A., Theuvsen, L., Zeller, M.: Unternehmen im Agrarbereich vor neuen Herausforderungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 41, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2006), S. 133-141.

ARBEITSMARKTPARTIZIPATION LANDWIRTSCHAFTLICHER HAUSHALTE: EINE EMPIRISCHE ANALYSE FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN

*Christoph Rathmann, Thomas Glauben, Jens-Peter Loy**

Abstract

This work is devoted to the analysis of the different labor market participation regimes of farm households in northern Germany. A multinomial logit model is applied to survey data of the year 2003 which are linked to farm accounting data. We empirically examine household, farm, and regional conditions affecting the probability that farmers employ one of four alternative labor market regimes. Results suggest that labor decisions are significantly related to several individual and farm characteristics. In particular the role of education is ambiguous and discussed in detail.

Keywords

Landwirtschaftliche Arbeitsmärkte, multinomiales Logit-Modell, Schleswig-Holstein

1 Einleitung

Nicht zuletzt im Zuge der jüngsten Reform der Europäischen Agrarpolitik nimmt der Einkommensdruck auf landwirtschaftliche Betriebe weiter zu. Im fortschreitenden Struktur Anpassungsprozess sind Landwirte zunehmend vor die wirtschaftliche Notwendigkeit gestellt, sich alternative Einkommensquellen zu erschließen. Dabei können einerseits betriebliche Diversifikationsmaßnahmen wie beispielsweise Direktvermarktung, Urlaub auf dem Bauernhof oder Pensionspferdehaltung in Betracht gezogen werden.

Andererseits können landwirtschaftliche Haushalte jedoch auch einer außerbetrieblichen Beschäftigung nachgehen. Dabei sind die Ursachen und Beweggründe vielfältig und können nicht allein auf den Struktur Anpassungsprozess, frei werdende Arbeitskapazitäten oder finanzielle Anreize zurückgeführt werden. Sogar unter wirtschaftlich erfolgreichen landwirtschaftlichen Betrieben ist die außerbetriebliche Arbeitsmarktteilnahme der Haushaltsmitglieder zu beobachten (SCHULZ-GREVE, 1994). Auch gilt für landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe nicht notwendigerweise, dass diese ineffizient oder mit einem geringeren Arbeitskräftebedarf als so genannte Vollerwerbsbetriebe wirtschaften (FULLER, 1991). Vielmehr ist es Ausdruck ökonomisch rationalen Verhaltens, wenn das Haushaltseinkommen unter Berücksichtigung des individuellen Freizeitanspruches durch eine Kombination verschiedener Erwerbstätigkeiten optimiert wird. Mit einer Erwerbsskombination wird zudem häufig das Motiv verfolgt, den Fortbestand des landwirtschaftlichen Betriebes zu sichern (GLAUBEN ET AL., 2005).

Tatsächlich gewinnen außerbetriebliche Erwerbsquellen zunehmend an Bedeutung, wie eine Zunahme des Anteils der Nebenerwerbslandwirtschaft von 30% im Jahre 1983 auf 43% im Jahre 2001 belegt (Statistisches Landesamt S-H, 2000; DBV, 2003).

Aufgrund der Entkopplung der Prämienzahlungen im Zuge der Reform der europäischen Agrarpolitik sind besondere Anpassungen der Produktionsstruktur und damit auch der Arbeitszeitallokation der Betriebe zu erwarten. Bei vielen Betrieben liegen die Opportunitätskosten der Arbeit über den Arbeitseinkommen, die sich aus der reinen landwirtschaftlichen Produktion ohne – vormals gekoppelte – Prämienzahlungen erzielen lassen (ISERMEYER, 2003). Im Ge-

* Christoph Rathmann und Prof. Dr. Jens-Peter Loy, Universität Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel, christoph.rathmann@fae.uni-kiel.de. Dr. Thomas Glauben, IAMO, Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle (Saale).

gensatz zur MacSharry-Reform von 1992, wonach sog. Preisausgleichszahlungen für Getreide, Ölsaaten, Rinder usw. nur produktionsgebunden gezahlt wurden, eröffnet die jüngste Agrarreform den Landwirten mehr Freiheitsgrade bei der Produktionsplanung. So besteht die Möglichkeit, die Produktion beispielsweise auf Grenzstandorten auf minimale Pflegemaßnahmen zu reduzieren, ohne dabei die Höhe der Prämienzahlungen zu verringern. Dadurch wird die Verwirklichung außerbetrieblicher Opportunitäten erleichtert. Die Möglichkeit einer erheblichen Einschränkung der Produktion ohne gleichzeitig das aus der landwirtschaftlichen Tätigkeit erzielte Einkommen drastisch zu verringern ist also grundsätzlich infolge der besonderen Ausgestaltung der Agrarreform gegeben.¹

Natürlich ist es nicht jedem landwirtschaftlichen Haushalt in gleicher Weise möglich, betriebliche Diversifikationsmaßnahmen durchzuführen oder außerbetrieblichen Tätigkeiten nachzugehen. Allein die Heterogenität der Betriebe, unterschiedlichste Anforderungen der Arbeitsorganisation, familiäre Verhältnisse und eine Reihe weiterer Faktoren erfordern eine differenziertere Betrachtung.

Zahlreiche Untersuchungen zur Arbeitszeitallokation landwirtschaftlicher Haushalte wurden bereits in wirtschaftlich ähnlich entwickelten Ländern wie den USA, Kanada, Frankreich, Israel oder Australien und auch in einigen Regionen Deutschlands durchgeführt. Dabei wurden insbesondere persönliche und familiäre Eigenschaften wie die Ausbildung oder der Einfluss von Kindern sowie betriebliche und regionale Eigenschaften auf ihre Wirkung hin untersucht.² Für Schleswig-Holstein gibt es bislang keine fundierte empirische Analyse des außerbetrieblichen Arbeitsangebotes. Es kann sowohl aufgrund struktureller als auch gesellschaftlicher oder kultureller Unterschiede nicht automatisch darauf geschlossen werden, dass der Einfluss ökonomischer und sozioökonomischer Variablen auf eine Partizipation am Arbeitsmarkt hierzulande in gleichem Maße gilt, wie er beispielsweise für amerikanische oder israelische Verhältnisse nachgewiesen wurde.³

Vor diesem Hintergrund stellt eine empirische Analyse des außerbetrieblichen Arbeitsangebotes landwirtschaftlicher Haushalte einen erheblichen Informationsgewinn dar und verspricht, Aufschluss über die Bestimmungsgründe der Arbeitszeitallokation in Schleswig-Holstein zu geben. Daher soll in dieser Untersuchung für relevante Faktoren geprüft werden, ob und in welcher Weise diese tatsächlich bestimmend auf das außerbetriebliche Arbeitsangebot landwirtschaftlicher Haushalte wirken.

Nach einer Darstellung der theoretischen Modellgrundlagen und –annahmen werden in den folgenden Abschnitten Merkmale der Datenbasis und Resultate der Analyse aufgezeigt. Die abschließende Diskussion der Ergebnisse wird auf ausgewählte Faktoren fokussiert.

2 Theoretischer Hintergrund

Den mikro-theoretischen Rahmen bildet ein einfaches statisches Unternehmens-Haushalts-Modell (GLAUBEN 2000; GLAUBEN ET AL., 2004), welches ausdrücklich Unvollkommenheiten auf den relevanten Arbeitsmärkten berücksichtigt. Der landwirtschaftliche Haushalt hat die Wahl zwischen vier alternativen Arbeitsmarktpartizipationsstrategien. Er kann Fremdarbeitskräfte (Nicht-Familienmitglieder) im landwirtschaftlichen Unternehmen beschäftigen (Zukauf [h=hire]) oder Betriebsleiter oder Familienmitglieder können auch außerhalb des landwirtschaftlichen Unternehmens beschäftigt sein (Verkauf [s=sell]). Weiterhin besteht die Möglichkeit Fremdarbeitskräfte zu beschäftigen und gleichzeitig können Familienmitglieder außer-

1 Eine bloße „Entkopplung“ ist dabei noch nicht hinreichend; vielmehr kommt es auf die genaue Ausgestaltung der Reformregelungen an. Tatsächlich kann es unter bestimmten Voraussetzungen auch bei Entkopplung zu einem Anstieg der betrieblichen Arbeitszeit kommen (El-Osta et al, 2004).

2 Eine Übersicht bieten Lass et al. (1991) und Rathmann (2004).

3 So machen Kimhi und Lee (1996) deutlich, dass die erzielten Ergebnisse nur im Kontext besonderer israelischer Verhältnisse zu interpretieren sind.

halb des landwirtschaftlichen Unternehmens Beschäftigung suchen (Ver- und Zukauf [sh]). Letztlich kann das landwirtschaftliche Unternehmen auch vollständig autark bewirtschaftet werden, d.h. Betriebsleiter und Ehepartner arbeiten ausschließlich im Unternehmen und es werden auch keine Fremdarbeitskräfte eingestellt.⁴

Ganz generell ist das Entscheidungsproblem des landwirtschaftlichen Haushaltes, d.h. die Wahl des Arbeitsmarktregimes, diskreter Natur und kann als ein zweistufiger Prozess verstanden werden. Im ersten Schritt wird die interne Verzinsung der Zeit (der interne Arbeitspreis) konditional für jede der vier alternativen Arbeitsmarktstrategien ermittelt und im zweiten Schritt wird dann jenes Arbeitsmarktregime gewählt, welches zur höchsten Entlohnung der Zeit führt. Etwas formaler lässt sich das Entscheidungsproblem wie folgt skizzieren: Im ersten Schritt steht der Haushalt vor vier Maximierungsaufgaben, die sich ausschließlich durch die alternativen Arbeitsmarktstrategien unterscheiden. Die alternativen Arbeitsmarktregime sind dabei durch binäre Variablen D_i^h und D_i^s gekennzeichnet.

Dabei wird angenommen, dass die Familie (kooperativ oder repräsentiert durch einen Familienvorstand) ihren Nutzen $U(c)$, der sich aus dem Konsum von Gütern (C_m) und Freizeit bzw. Nicht-Arbeitszeit (C_1) sowie bestimmten Haushaltscharakteristika z_U ergibt, maximiert. Dabei sind als Einschränkungen eine Technologierestriktion (2), eine Zeitrestriktion (3) sowie eine Budgetrestriktion (4) zu beachten. Der Haushalt hat folgendes Maximierungsproblem zu lösen:

$$\max_{c,x} U(c; z_U) \quad (1)$$

s. t.:

$$G(x, r; z_G) = 0 \quad (2)$$

$$T_1 + X_1 + D_1^h X_1^h - D_1^s X_1^s - C_1 \geq 0 \quad (3)$$

$$P_m C_m \leq P_c X_c + P_v X_v - D_1^h g(X_1^h; z_g) + D_1^s f(X_1^s; z_f) + E \quad (4)$$

Im Betrieb werden landwirtschaftliche Güter (X_c) mit Arbeit (X_1) und variablen (X_v) sowie mit fixen Faktoren (Kapital und Land) (r) bei gegebener Produktionstechnologie (2) $G(x, r, z_G) = 0$ produziert, wobei x den Vektor von Outputs und Inputs kennzeichnet und z_G spezifische Produktionsmerkmale erfasst. Neben den fixen Faktoren steht dem landwirtschaftlichen Haushalt ein gegebenes Zeitbudget zur Verfügung (3). Dabei kennzeichnet T_1 die zur Verfügung stehende Gesamtzeit und $|X_1| = X_1^f + X_1^h$ die in der landwirtschaftlichen Produktion eingesetzte Arbeitszeit, welche sich je nach Arbeitsmarktregime aus Familienarbeitszeit (X_1^f) und/oder Fremdarbeitszeit (X_1^h) zusammensetzt. Ferner kennzeichnet X_1^s die angebotene Menge an Familienarbeitszeit außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes. Die Budgetrestriktion (4) signalisiert zunächst, dass nicht mehr ausgegeben werden kann (linke Seite) als eingenommen wird (rechte Seite) und kennzeichnet die vier alternativen Arbeitsmarktstrategien auf der Einkommensentstehungsseite (rechte Hand). Je nach Arbeitsmarktregime erwirtschaftet die landwirtschaftliche Familie Einkommen aus landwirtschaftlichen Produktionsaktivitäten $\sum_{i=c,v} P_i X_i - g(X_1^h; z_g)$, wobei $g(X_1^h; z_g)$ die Kosten für zugekaufte

Arbeitskraft kennzeichnet. Ferner können Einkommen aus außerbetrieblichen Erwerbsmöglichkeiten $f(X_1^s; z_f)$ erwirtschaftet werden und die Familie erhält oder leistet Transferzah-

4 Die Tatsache dass sowohl Autarkie als auch das Regime „Ver- und Zukauf“ zugelassen werden impliziert bereits, dass im theoretischen Ansatz von nicht-perfekten bzw. nur beschränkt zugänglichen Arbeitsmärkten ausgegangen wird.

lungen (E). Weiterhin kennzeichnen $P_i, i = m, c, v$ exogen gegebene Konsumenten- und Produzentenpreise.

Die Dummy Variablen in der Budgetrestriktion (4) und in der Zeitrestriktion (3) kennzeichnen die vier alternativen Arbeitsmarktregime. Ist D_i^h und D_i^s gleich Eins, dann partizipiert der Haushalt an beiden Arbeitsmärkten, d.h. er kauft Fremdarbeitskräfte zu und gleichzeitig arbeiten Familienmitglieder auch außerhalb des Unternehmens (Kategorie sh). Ist $D_i^h = 1$ und $D_i^s = 0$, dann werden Fremdarbeitskräfte eingestellt, aber Familienarbeitskräfte arbeiten nicht außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes (Kategorie h). Genau das Gegenteil gilt, wenn $D_i^h = 0$ und $D_i^s = 1$ (Kategorie s). Sind beide Variablen gleich Null ($D_i^h = D_i^s = 0$), so wird autark gewirtschaftet (Kategorie a).

Wie zuvor erwähnt, kann die Wahl des geeigneten Arbeitsmarktpartizipationsregimes in zwei Schritte unterteilt werden.

Interne Arbeitspreise

Im ersten Schritt erfolgt die Ermittlung der gleichgewichtigen internen Arbeitspreise für alle Partizipationsalternativen, aus den stationären Lösungen des Maximierungsproblems (1) bis (4), wobei im Folgenden (Gleichung (5)) nur Bedingungen erster Ordnung für die optimale Zeitallokation aufgeführt sind.

$$U_i(\cdot) = \phi, G_i(\cdot) = D_i^s \lambda, f_i(\cdot) = D_i^h \lambda g_i(\cdot) - \lambda P_i = 0 \quad (5)$$

Hierbei kennzeichnen $\lambda, \phi, \mu > 0$ die Lagrangemultiplikatoren der Budget-, Technologie- und Zeitrestriktion. U_i, G_i, f_i und g_i bezeichnen die jeweiligen ersten Ableitungen der Nutzen- und Produktionsfunktion sowie der Arbeitsmarktfunktionen nach der Arbeits- bzw. Freizeitmenge. Weiterhin bezeichnet $P_i = \mu/\lambda$ den internen Preis für Arbeit und Freizeit, welcher mit hoher Wahrscheinlichkeit zwischen den vier alternativen Arbeitsmarktregimen differiert. Aus den Bedingungen ist ersichtlich, dass im jeweiligen Optimum aller vier Arbeitsmarktregime (Kategorie h, s, sh oder a), die Grenzverwertung der Zeit in allen Verwendungen gleich sein muss und gerade dem regimespezifischen Schattenlohnsatz entsprechen muss.

Der Schattenpreis für Arbeit bzw. Freizeit ergibt sich als implizite Funktion aller exogen gegebenen Größen aus der Lösung des Maximierungsansatzes (1)-(4) (GLAUBEN, 2000) mit:

$$P_i^j = \rho(p, r, T_i, E, z_U, z_G, D_i^h z_g, D_i^s z_f); \quad j = (h, s, sh, a) \quad (6)$$

D.h. die Höhe des internen Preises ist generell von Konsumenten- und Produzentenpreisen (p), der Land- und Kapitalausstattung (r), Zeitausstattung (T_i) sowie von Transferzahlungen (E) und anderen Haushalt- und Unternehmenseigenschaften (z_U, z_G), wie beispielsweise der Bildung - als Indikator für Humankapital - oder der Produktionsstruktur abhängig. Bei Arbeitsmarktpartizipation wird der interne Preis noch zusätzlich durch die Eigenschaften des Arbeitsmarktes bestimmt (z_g, z_f), wie etwa das allgemeine Lohnniveau oder den Kosten von Arbeitsmarkttransaktionen (Such- und Transportkosten; Überwachungskosten). Entsprechend kennzeichnen die Dummy Variablen D_i^h und D_i^s in der Preisfunktion wiederum die vier alternativen Arbeitsmarktregime.

Wahl des Arbeitsmarktpartizipationsregimes

Im zweiten Schritt wird nun die Wahl des geeigneten Arbeitsmarktpartizipationsregimes durch den Vergleich der internen Arbeitspreise der alternativen Partizipationsstrategien bestimmt.

$$P_i^j = \max(P_i^h, P_i^s, P_i^{sh}, P_i^a) \Rightarrow \text{Part}_i^j; j = (h, s, sh, a) \quad (7)$$

D.h. es wird genau jene Partizipationsstrategie $\text{Part}_i^j; j = (h, s, sh, a)$ gewählt, die zum höchsten internen Arbeitspreis $P_i^j = \max(P_i^h, P_i^s, P_i^{sh}, P_i^a)$ führt und damit unter einer großen Klasse von Bedingungen auch zum höchsten Nutzen des Haushaltes führt.

3 Daten und Methodik

Als Grundlage für die Analyse dienen die Jahresabschlüsse von landwirtschaftlichen Betrieben in Schleswig-Holstein, die durch haushaltsspezifische Angaben aus weiteren Erhebungen ergänzt wurden⁵. Es werden insgesamt 223 Datensätze von Betrieben berücksichtigt, die ausnahmslos in der Rechtsform als Einzelunternehmen geführt werden.

Alle Betriebsleiter sind verheiratet und 220 sind männlichen Geschlechts, womit in der Mehrheit der Fälle eine traditionelle Rollenverteilung innerhalb des Betriebsleiterehepaares vorliegt. In 32% der Haushalte leben Kinder im Alter unter 15 Jahren und 80% der Ehepaare haben Kinder ab 15 Jahren. Kinder ab dem Alter von 15 Jahren arbeiten in 58% der Fälle im Betrieb mit. Nur sieben Ehepaare (3%) haben keine Kinder.

Die überwiegende Mehrzahl von 220 Höfen sind landwirtschaftliche Haupteinzelbetriebe, wodurch sich unter anderem eine weit überdurchschnittliche Flächenausstattung von 106 ha LF je Betrieb und der Einsatz von Lohnarbeitskräften in 91 Fällen erklärt. Dieser Wert übersteigt damit deutlich den schleswig-holsteinischen Durchschnittswert von 54,7 ha LF (gilt für Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe, vgl. DBV, 2003) bzw. 73 ha LF (nur Haupteinzelbetrieb, vgl. Statistisches Landesamt S-H, 2000). Trotz überdurchschnittlicher Betriebsgrößen ist in 49 Fällen die außerbetriebliche Beschäftigung zumindest eines Mitgliedes des Haushaltsvorstandes zu beobachten. Unberücksichtigt bleiben in der Analyse Angaben über Art und Umfang der außerbetrieblichen Beschäftigung.

Für die Analyse wird ein multinomiales Logit-Modell verwendet, das den Einfluss von Variablen auf die Wahrscheinlichkeit der Verwirklichung einer bestimmten Partizipationsstrategie im Vergleich zu einer Referenzsituation ermittelt. Konkret werden die drei Regime Verkauf [s], Zukauf [h], und eine Kombination beider Fälle [sh] mit der arbeitswirtschaftlichen Autarkiesituation [a] als Referenz verglichen⁶.

Tabelle 1 stellt die Ergebnisse der multinomialen Logit-Analyse tabellarisch dar. Anstelle der genauen Parameter ist für jede Variable die Wirkungsrichtung angegeben, mit der sich die Wahrscheinlichkeit der außerbetrieblichen Arbeitsmarktpartizipation im Vergleich zur Referenzkategorie (nur betriebliche Beschäftigung des Betriebsleiterehepaares) ändert. Statistisch signifikante Variablen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit (Signifikanzniveau = α) von 5% oder weniger sind hervorgehoben.

⁵ Es sei bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass dennoch aufgrund eingeschränkter Datenverfügbarkeit nicht alle Einflussfaktoren des theoretischen Modells explizit berücksichtigt werden können.

⁶ Mit dem Hausman-Spezifikationstest auf Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen kann die H0-Hypothese der Unabhängigkeit der Kategorien nicht ablehnt werden (vgl. Green, 2000, S. 865).

Tabelle 1: Ergebnisse der multinomialen Logit-Analyse⁷

Kategorie	1: außer- betrieblich [s]		2: außerbetr. + Lohn-AK [sh]		3: Lohn-AK [h]	
	Referenz: Autarkie [a] (N=110)					
Zahl der Betriebe N = 223	22		27		64	
	Para- meter	α	Para- meter	α	Para- meter	α
Konstanter Term	-86.676	0.065	-46.782	0.020	-9.536	0.342
<i>persönlich und familiär</i>						
▪ Alter des Betriebsleiters (BL)	3.688	0.038	2.339	0.021	0.989	0.030
▪ (Alter des Betriebsleiters)²	-3.288	0.045	-2.191	0.028	-0.821	0.046
▪ Alter des Partners	-0.440	0.601	-0.599	0.415	-0.695	0.075
▪ (Alter des Partners) ²	0.331	0.687	0.568	0.473	0.586	0.126
▪ BL hat Realschulabschluss (D)[1]	-1.570	0.132	-1.148	0.175	0.621	0.248
▪ BL hat Fachhochschulreife oder Abitur (D)[1]	-0.233	0.882	1.239	0.252	2.082	0.015
▪ BL mit landw. Lehre [2]	-0.429	0.791	-1.741	0.305	0.155	0.896
▪ BL ist Landwirtschaftsmeister [2]	0.837	0.547	-0.105	0.933	0.101	0.924
▪ BL ist Dipl.-Ing. agr. (FH/Uni) [2]	0.738	0.750	0.484	0.762	-0.494	0.708
▪ BL hat Nichtlandwirtschaftliche Ausbildung	2.628	0.008	2.220	0.018	1.436	0.077
▪ Landwirtschaftliche Ausbildung des Partners (D)	-1.715	0.105	-1.029	0.270	0.237	0.661
▪ Partner arbeitet im Betrieb mit	1.823	0.167	-2.859	0.000	-3.084	0.000
▪ Haushalt mit Kindern unter 15 Jahren (D)	2.709	0.015	1.736	0.050	0.521	0.487
▪ Im Betrieb mithelfende Kinder ab 15 Jahren (D)	0.014	0.986	-2.103	0.003	-2.244	0.000
<i>betrieblich und regional</i>						
▪ Betrieb liegt im Naturraum Marsch (D)[3]	-3.441	0.010	-1.824	0.175	-0.291	0.701
▪ Betrieb liegt im Naturraum Hügelland (D)[3]	-1.728	0.083	-0.022	0.977	0.029	0.961
▪ Milchviehbetrieb (D)	-3.732	0.003	-0.767	0.464	-0.262	0.721
▪ Marktfruchtbetrieb (D)	<i>2.047</i>	<i>0.068</i>	1.690	0.119	0.856	0.267
▪ Landwirtschaftlich genutzte Fläche	-0.017	0.133	0.015	0.015	0.017	0.004
▪ Gewinn des Betriebes in 1000 Euro	-0.033	0.044	-0.001	0.867	0.006	0.267
▪ Nettofremdkapital je ha LF in 100 Euro	-0.006	0.822	-0.055	0.013	-0.018	0.325
▪ Betrieb erzielt Einkünfte aus Gewerbe im Zusammenhang mit dem landwirtschaftlichen Betrieb(D)	1.098	0.244	2.098	0.010	-0.469	0.528
▪ Betrieb erzielt Einkünfte aus Vermietung/Verpachtung oder Kapitalanl. (D)	-2.127	0.011	-0.534	0.437	0.052	0.920
<i>Gütemaße:</i>						
Log-L. Intercept Only:	-265.587		Log-L. Full Model:		-153.96	
D(157):	307.915		LR(63):		223.26	
McFadden's R2:	0.42		McFadden's Adj R2:		0.149	
AIC:	1.971		AIC*n:		439,619	
BIC:	-541,307		BIC:		117,096	
(D): Dummy-Variablen; α : Signifikanzniveau; [1] Referenz: Hauptschulabschluss;						
[2] Referenz: keine Ausbildung; [3] Referenz: Geestlage						

Quelle: eigene Berechnungen (STATA-Software)

7 Die Modellspezifikation orientiert sich dabei an Arbeiten von Lass und Gempesaw (1992), Benjamin et al. (1996) und Benjamin und Kimhi (2003). Etwaige Endogenität einiger Variablen könnte mittels eines Instrumenten-Variablen-Ansatzes und anschließenden Hausman-Test überprüft werden (Green, 2000, S.700 ff). Dieses Vorgehen muss jedoch aus Ermangelung an adäquaten Instrumenten an dieser Stelle unterbleiben.

4 Diskussion der Ergebnisse

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, sind für insgesamt 16 erklärende Variablen in unterschiedlichen Kategorien signifikante Einflüsse festzustellen. Angesichts dieser Fülle sollen im Folgenden nur einige ausgewählte Faktoren eingehender betrachtet und diskutiert werden.

Persönliche und familiäre Bestimmungsgrößen

Die schulische wie auch fachliche Ausbildung des Betriebsleiters und jeweiligen Partners verdient besondere Beachtung. So stellt beispielsweise HUFFMAN (1980) im Zusammenhang mit der Ausbildung eine höhere Arbeitsmarktpartizipation fest. Die allgemeine Schulbildung des Betriebsleiters erweist sich allerdings nur für den Einsatz von Lohnarbeitskräften als signifikante Einflussgröße. Betriebsleiter mit Fachhochschul- oder Hochschulreife setzen mit höherer Wahrscheinlichkeit Lohnarbeitskräfte ein, was als Indiz dafür gelten kann, dass ein erweiterter Umfang von notwendigen dispositiven Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Schulbildung steht.

Daneben kann nach BENJAMIN und KIMHI (2003) auch eine höhere betriebliche Effizienz Folge eines erhöhten Ausbildungsniveaus sein, was den Einsatz von Lohnarbeitskräften begünstigt. Dagegen spricht jedoch, dass die landwirtschaftliche Ausbildung sich für keine Kategorie der Arbeitsmarktpartizipation als signifikante Einflussgröße erweist⁸.

Das Vorhandensein einer nichtlandwirtschaftlichen Ausbildung des Betriebsleiters wirkt erhöhend auf die Wahrscheinlichkeit der außerbetrieblichen Erwerbstätigkeit des Haushaltes (Kategorie 1 und 2). Dies steht im Einklang mit der Annahme, dass durch die außerlandwirtschaftliche Berufsausbildung erweiterte Alternativen zur landwirtschaftlichen Tätigkeit bestehen, die Opportunitätskosten der landwirtschaftlichen Tätigkeit also dadurch steigen. Eine Erhöhung des internen Arbeitspreises durch berufliche Bildung führt also tendenziell zu mehr außerbetrieblicher Beschäftigung der Haushaltsmitglieder und ggf. zu einer Kombination von außerbetrieblicher Beschäftigung und dem Einsatz von Lohnarbeitskräften.

Landwirtschaftliche Unternehmerhaushalte bilden wegen der räumlich und personell engen Verbindung zwischen Erwerbs- und Privatbereich eine Gemeinschaft, die sich auch auf den Arbeitsbereich und in weiten Bereichen auch auf die Verwendung des Einkommens erstreckt. Die Mitarbeit von Familienmitgliedern ist ein typisches Merkmal landwirtschaftlicher Unternehmen. Während KIMHI und LEE (1996) eine eher zweitrangige Bedeutung der betrieblichen Mitarbeit der Ehefrauen feststellt substituieren mitarbeitende Ehepartner und Kinder ab dem Alter von 15 Jahren in dieser Untersuchung eindeutig den Einsatz in Fremdarbeitskräften auf dem landwirtschaftlichen Betrieb.

Für die erste Kategorie der außerbetrieblichen Arbeitsmarktpartizipation ist kein signifikanter Einfluss der Mitarbeit der Familienmitglieder erkennbar. Dies legt den Schluss nahe, dass Kinder oder Ehepartner familiäre Arbeitskräfte auf dem Betrieb nicht ersetzen, diese also nicht vermehrt außerbetrieblich tätig werden. Betrieblich kann also von einer komplementären Beziehung des Arbeitseinsatzes des Betriebsleiters und der weiteren Familienmitglieder ausgegangen werden.

⁸ Der Grad des Abschlusses sagt allerdings nur wenig über die tatsächliche Effizienz und Leistungsfähigkeit und damit den Einfluss auf den internen Arbeitslohn einer Person aus. Bildungsabschlüsse dienen somit lediglich als Indikator für die zahlreichen Faktoren im Sinne des Humankapitalansatzes (vgl. Strauss und Thomas, 1995)

Regionale und betriebliche Bestimmungsgrößen

In dem Modell wird auch der Einfluss des Betriebssystems auf die Arbeitszeitallokation untersucht. Dabei ist für Milchviehbetriebe eine signifikant geringere und für Marktfruchtbetriebe dagegen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit festzustellen, einer außerbetrieblichen Tätigkeit nachzugehen.

Dies hat umfassende Implikationen: Es bestätigt sich, dass die arbeitswirtschaftlichen Anforderungen der Milchviehhaltung offenbar eine außerbetriebliche Erwerbstätigkeit erschweren. Insbesondere die Arbeitszeitverteilung während des Tages verhindert die Ausnutzung etwaiger Arbeitszeitreserven. Dies ist in Marktfruchtbetrieben aufgrund einer saisonalen Verteilung der Arbeitsspitzen eher gewährleistet, wie ein positiver Parameter bei dieser Variablen anzeigt. Milchviehalter können aufgrund von Produktivitätsfortschritten frei werdende Arbeitskapazitäten nur dann zu ihrem Vorteil nutzen, wenn sie diese Zeit anderweitig betrieblich einsetzen können. Investitionen in betriebliches Wachstum werden also aufgrund geringerer außerbetrieblicher Alternativen relativ vorzüglich. Darüber hinaus hat dies nicht selten eine zunehmende Spezialisierung in Richtung Milchwirtschaft anstelle einer arbeitswirtschaftlichen, betrieblichen Diversifizierung zur Folge. Dies stimmt mit den Feststellungen von TURNER ET AL. (2003) überein, wonach Milchviehbetriebe signifikant weniger betrieblich diversifizieren als Marktfrucht- oder Gemischtbetriebe. Marktfruchtbetriebe können dagegen die betriebliche Arbeitszeit mit Ausnahme saisonaler Arbeitsspitzen relativ flexibel verteilen, was die Aufnahme einer außerbetrieblichen Tätigkeit grundsätzlich begünstigt.

Außerbetriebliche Beschäftigung als mögliche Anpassungsreaktion auf Veränderungen der wirtschaftlichen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen ist also stark abhängig vom Betriebssystem.

5 Zusammenfassung

Die Ausübung einer außerbetrieblichen Tätigkeit gewinnt im landwirtschaftlichen Sektor zunehmende Bedeutung. Dabei kann die Arbeitsmarktpartizipation auch bei Haushaltsmitgliedern, die vergleichsweise große landwirtschaftliche Betriebe bewirtschaften, beobachtet werden. Auf der Grundlage eines theoretischen Modells, das auch unvollkommene Arbeitsmärkte berücksichtigt, wird mittels einer multinomialen Logit-Analyse der Einfluss von Variablen auf die Wahrscheinlichkeit der Verwirklichung einer bestimmten Partizipationsstrategie im Vergleich zur Referenz der arbeitswirtschaftlichen Autarkiesituation ermittelt. Es lassen sich für persönliche, familiäre sowie betriebliche Faktoren signifikante Einflüsse nachweisen, so beispielsweise die durch nichtlandwirtschaftliche Ausbildung verbesserten Opportunitäten zur landwirtschaftlichen Tätigkeit. Allerdings ist es insbesondere Milcherzeugern nicht möglich etwaige betriebliche Unterbeschäftigung durch außerbetriebliche Beschäftigung zu kompensieren, was Investitionen in betriebliches Wachstum und dabei vor allem in weitere Spezialisierung in der Milcherzeugung aufgrund fehlender Opportunitäten vorzüglich erscheinen lässt. Durch die Entkopplung der Prämienzahlungen im Zuge der Agrarreform ist die grundlegende Umgestaltung betrieblicher Produktionsprozesse ohne Verlust der Transferzahlungen möglich, was die Aufnahme außerbetrieblicher Tätigkeiten tendenziell begünstigt.

Literatur

- BENJAMIN, C., CORSI, A. und GUYOMARD, H. (1996): Modelling labour decisions of French agricultural households, *Applied Economics*, 28(12), S. 1577–1589.
- BENJAMIN, C. und KIMHI, A. (2003): Farm Work, Off-Farm Work, and Hired Farm Labor: Estimating a Discrete Choice Model of French Farm Couples' Labor Decisions. Discussion Paper No. 5.03, In: <http://departments.agri.huji.ac.il/economics/kimhi-france1.pdf>
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2003): Situationsbericht 2004. Bonn.
- EL-OSTA, H. S., MISHRA, A. K. und AHEARN, M. C. (2004): Labor supply by farm operators under decoupled farm program payments. In: *Review of Economics of the Household* 2(4): 367-385.
- FULLER, M. (1991): Multiple Job-Holding among Farm Families in Canada. In: M.C. Hallberg, J.L. Findeis und D.A. Lass (Hrsg.): *Multiple Job-Holding among Farm Families*. Iowa State University Press: 31-44.
- GLAUBEN, T. (2000): Besteuerung im Agrarsektor: eine theoretische und empirische Analyse auf der Grundlage von Unternehmens-Haushalts-Modellen. Vauk, Kiel.
- GLAUBEN, T., HERZFELD, T., TIETJE, H. und WANG, X. (2004): Labour Market Participation of Chinese Agricultural Households: A Multi Nominal Logit and a Multi Event Duration Analysis. Contributed paper, Chinese Economist Society (CES) Conference, Atlanta (Georgia), USA, 31.07.-01.08.2004.
- GLAUBEN, T., TIETJE, H. und WEISS, C. (2005): Agriculture on the Move, Exploring Regional Differences in Farm Exit Rates in Western Germany, *Review of Regional Research*. Im Druck.
- GREENE, W. H. (2000): *Econometric analysis*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, 4. Auflage.
- HUFFMAN, W. E. (1980): Farm and Off-Farm Work Decisions: The Role of Human Capital. In: *The Review of Economics and Statistics* 62(1): 14-23.
- ISERMEYER, F.: (2003): Umsetzung des Luxemburger Beschlusses zur EU-Agrarreform in Deutschland: eine erste Einschätzung. FAL Braunschweig.
- KIMHI, A. und LEE, M. (1996): Off-farm work decisions of farm couples: estimating structural simultaneous equations with ordered categorical dependent variables. In: *American Journal of Agricultural Economics* 78(3): 687-698.
- LASS, D., FINDEIS, J. und HALLBERG, M. (1991): Factors Affecting the Supply of Off-farm Labor: A Review of Empirical Evidence. In: M.C. Hallberg, J.L. Findeis und D.A. Lass (Hrsg.): *Multiple Job-Holding among Farm Families*. Iowa State University Press: 239-262.
- LASS, D. A. und GEMPESAW, C. M. (1992): The supply of off-farm labor: a random coefficients approach, *American Journal of Agricultural Economics*, 74(2), S. 400–411.
- RATHMANN, C. (2004): Bestimmungsgründe des außerbetrieblichen Arbeitsangebotes landwirtschaftlicher Haushalte: Eine empirische Analyse für Schleswig-Holstein. Master Thesis. Institut für Agrarökonomie, Kiel.
- SCHULZ-GREVE, W. (1994): Die Zeitallokation landwirtschaftlicher Haushalte: eine theoretische und empirische Analyse. Vauk, Kiel.
- Statistisches Landesamt S-H (Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein) (2000): *Ausgewählte Strukturdaten nach Kreisen und Naturräumen: Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 1999*. Kiel.
- STRAUSS, J. und THOMAS, D. (1995): *Handbook of development economics*, Elsevier, Kapitel Human resources : empirical modeling of household and family decisions, S. 1883–2023.
- TURNER, M., WINTER, M., ERRINGTON, A. und LOBLEY, M.: (2003): *Farm Diversification Activities*. University Exeter.