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.*

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

Beckmann, V.: Transaktionskosten und institutionelle Wahl in der Landwirtschaft – das Beispiel der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften. In: Kirschke, D.; Odening, M.; Schade, G.: Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 32, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1996), S.143-154.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 143- 154

TRANSAKTIONSKOSTEN UND INSTITUTIONELLE WAHL IN DER LANDWIRTSCHAFT - DAS BEISPIEL DER WAHL ZWISCHEN FAMILIEN- UND LOHNARBEITSKRÄFTEN

von

V. BECKMANN*

1 Einleitung

In der agrarökonomischen Forschung wird die Bedeutung von Transaktionskosten für die Organisationsstruktur der Landwirtschaft zunehmend diskutiert. Eine der zentralen, gleichwohl auch umstrittensten Hypothesen ist, daß die Dominanz von Familienbetrieben in der landwirtschaftlichen Produktion vor allem auf die Transaktionskostenvorteile der Familienarbeitsverfassung gegenüber der Lohnarbeitsverfassung zurückgeführt werden kann (vgl. z.B. SCHMITT 1989, 1990, 1991a; HAGEDORN 1991; HAYAMI und OTSUKA 1993).

Im folgenden soll der für die Organisation landwirtschaftlicher Produktion zweifellos zentralen Frage nachgegangen werden, welche Faktoren darüber bestimmen, ob und in welchem Umfang Lohnarbeitskräfte anstelle oder in Ergänzung zu Familienarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt werden[1].

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: In Abschnitt 2 wird die Alternative der Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften in der Landwirtschaft zunächst theoretisch diskutiert, um maßgebliche Bestimmungsfaktoren zu isolieren. Die theoretische Analyse erfolgt zunächst vor dem Hintergrund der Haushaltstheorie, deren Aussagen anschließend um die Berücksichtigung von Transaktionskosten ergänzt werden. In Abschnitt 3 werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung über die Wahl des Einsatzes von Lohnarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion dargestellt und vor dem Hintergrund der theoretischen Aussagen interpretiert. Im abschließenden Abschnitt 4 werden Schlußfolgerungen aus den empirischen Ergebnissen gezogen und weitere mögliche Forschungsansätze aufgezeigt.

2 Eine theoretische Analyse der Determinanten der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften

2.1 Der Ansatz der neoklassischen Haushaltstheorie

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist ein Familienhaushalt mit einer gegebenen Anzahl von Haushaltsmitgliedern. Die maximal dem Haushalt zur Verfügung stehende Arbeitskapazität umfaßt die Summe der Arbeitskapazität der einzelnen Haushaltsmitglieder[2]. In der

---

* Dipl. Ing. agr. Volker Beckmann, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Agrapolitik, Marktlehre und Agrarentwicklung, Luisenstr. 56, 10099 Berlin

[1] Vgl. hierzu insbesondere auch SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE (1995), die in ihrer Abhandlung ebenfalls die Frage der Bestimmungsgründe der Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften betrachten. Während in dieser Untersuchung ein ähnlicher theoretischer Ansatz gewählt wird, unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die Datengrundlage. SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE diskutieren die empirische Evidenz ihrer theoretischen Überlegungen anhand von aggregierten statistischen Daten. In der vorliegenden Untersuchung werden hingegen einzelbetriebliche Daten analysiert.

[2] Die Arbeitskapazität ist im wesentlichen abhängig vom Alter, Gesundheitszustand und Geschlecht.

landwirtschaftlichen Produktion können sowohl Familienarbeitskräfte als auch familienfremde Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Während weiter angenommen wird, daß Familienarbeitskräfte keine direkte Entlohnung ihres Arbeitseinsatzes in der Landwirtschaft erhalten, ist für die Lohnarbeitskräfte ein Lohnsatz zu zahlen. Kurz- und mittelfristig kann angenommen werden, daß die Anzahl der Haushaltsmitglieder konstant ist, während die Anzahl der Lohnarbeitskräfte variiert werden kann. Ein Haushalt versucht sein Einkommen zu maximieren, das aus der Summe des Einkommens aus der Landwirtschaft, dem nicht-landwirtschaftlichen Erwerbseinkommen und der Haushaltsproduktion besteht. Wird vereinfachend angenommen, daß der Arbeitseinsatz in der Haushaltsproduktion konstant ist, so sind für die Nutzung von Familienarbeitskräften Opportunitätskosten in Höhe des außerlandwirtschaftlichen Lohnsatzes anzusetzen. Für die Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften ist vor allem das Verhältnis aus Opportunitätskosten der Nutzung von Familienarbeitskräften und den Lohnkosten für Fremdarbeitskräfte, die Haushaltsgröße und das Wertgrenzprodukt der landwirtschaftlichen Produktion relevant.

Sind die Opportunitätskosten für alle Familienarbeitskräfte gleich den Lohnkosten für Lohnarbeitskräfte, so ist es irrelevant und unbestimmt, ob Familien- oder Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Familien- und Lohnarbeitskräfte sind vollständige Substitute (vgl. auch SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE 1995, S. 8f.). Sind die Opportunitätskosten für alle Familienarbeitskräfte geringer als die Lohnkosten für Lohnarbeitskräfte, so werden Familienarbeitskräfte vorteilhaft in der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt. Lohnarbeitskräfte werden dann beschäftigt, wenn die Anzahl der Haushaltsarbeitskräfte so gering ist, daß die von den Familienarbeitskräften geleistete Arbeitszeit kleiner ist als der optimale Arbeitseinsatz der Lohnarbeitskräfte. Familienarbeitskräfte werden hingegen vollständig durch Lohnarbeitskräfte substituiert, wenn die Opportunitätskosten für sämtliche Familienmitglieder höher sind als für Lohnarbeitskräfte. Sind die Opportunitätskosten nur für einen Teil der Familienarbeitskräfte größer als der Lohnsatz für Lohnarbeitskräfte, so werden diese Familienarbeitskräfte vorteilhaft durch Lohnarbeitskräfte substituiert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften aus der Perspektive der Haushaltstheorie um so höher ist, je höher die Opportunitätskosten der Familienarbeitskräfte gegenüber dem Lohnsatz für Lohnarbeitskräfte sind, je weniger Familienmitglieder im Haushalt leben und je höher das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion ist.

2.2 Transaktionskosten

Unter Transaktionskosten sind die Kosten der Koordination von ökonomischen Aktivitäten zwischen verschiedenen Individuen zu verstehen. Da jede privatwirtschaftliche Form der Koordination von ökonomischen Aktivitäten auf Verträgen beruht, lassen sich Transaktionskosten auch als Kosten der Anbahnung, Vereinbarung, Kontrolle, Durchsetzung und Anpassung von vertraglichen Beziehungen definieren (vgl. z.B. PICOT 1982; DAHLMAN 1979).

Die Transaktionskosten der Arbeitsorganisation sind neben der Organisationsform vor allem von Überwachungs- und Meßproblemen[3], der Notwendigkeit von spezifischen Humankapitalinvestitionen, der Häufigkeit von Produktionsaktivitäten sowie der Anzahl der Arbeitskräfte abhängig (vgl. WILLIAMSON 1985, S. 247f.) Die Transaktionskosten sind bezüglich der Arbeitsorganisation innerhalb eines Unternehmens gleich null, wenn nur der Betriebsinhaber in

[3] Das Meß- und Überwachungsproblem ist identisch mit dem Prinzipal-Agenten-Problem. Kann der Prinzipal die Leistung des Agenten nicht zuverlässig messen, so stellt sich das Problem der Etablierung eines Anreiz- und Kontrollsystems, das die Leistungserstellung möglichst sicherstellt (vgl. auch ODENING 1994). Auf eine stärker modelltheoretische Darstellung dieses Problems und der Lösungsmöglichkeiten muß hier verzichtet werden.

der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt ist und sämtliche Produktionsaktivitäten selbst durchführt. Die Transaktionskosten sind jedoch positiv, sofern der Betriebsinhaber an seiner Stelle oder zusätzlich Arbeitskräfte beschäftigt. Eine Substitution der Arbeitsleistung des Betriebsinhabers könnte z.B. bei hohen Opportunitätskosten vorteilhaft sein. Eine zusätzliche Beschäftigung von Arbeitskräften kann hingegen dann vorteilhaft sein, wenn das Wertgrenzprodukt der landwirtschaftlichen Produktion einen Arbeitseinsatz erfordert, der über die Arbeitskapazität des Betriebsinhabers hinausgeht. In beiden Fällen stellt sich grundsätzlich die Alternative der Beschäftigung von sonstigen Familien- oder Lohnarbeitskräften.

In Abbildung 1 ist den einzelnen Kennzeichen von Produktionsaktivitäten jeweils die effiziente Organisationsform des Arbeitseinsatzes zugeordnet.

Abbildung 1: Effiziente Organisationsformen des Arbeitseinsatzes in Abhängigkeit von Eigenschaften der Produktionsaktivität

h_1

	S_0	S_1
k_0	*„internal spot market"* kurzfristig kündbarer Arbeitsvertrag (ständige Lohnarbeitskräfte)	*„primitive team"* Gesellschaft mit geringer Bindungsintensität (GbR)
k_1	*„obligational market"* langfristiger Arbeitsvertrag mit Kündigungsschutz (ständige Lohnarbeitskräfte)	*„relational team"* Gesellschaft mit hoher Bindungsintensität (Familienunternehmen)

h_0

	S_0	S_1
k_0	kurzfristiger Arbeitsvertrag (nicht-ständige Lohnarbeitskräfte)	Eigendurchführung
k_1	Werkvertrag Dienstleistungsvertrag	Werkvertrag Eigendurchführung

Quelle: nach WILLIAMSON 1985, S. 247

Die Variable S beschreibt Überwachungs- und Meßprobleme der Arbeitsleistung; bei S_0 ist die Arbeitsleistung einfach zu überwachen, bei S_1 treten deutliche Überwachungs- und Meßprobleme auf. Die Variable k gibt das Ausmaß der spezifischen Investitionen an; bei k_0 erfordert die Tätigkeit keine spezifischen Investitionen; bei k_1 sind spezifische Humankapitalinvestitionen in bedeutendem Ausmaß notwendig[4]. Die Variable h schließlich gibt das Ausmaß der Häufigkeit von Aktivitäten an; h_1 bezeichnet häufige Aktivitäten, h_0 hingegen seltene Aktivitäten.

Insgesamt ergeben sich acht Kombinationen, in denen jeweils unterschiedliche Organisationsformen der Arbeit unter dem Gesichtspunkt der Minimierung von Produktions- und Transaktionskosten effizient sind. Grundsätzlich ist zunächst anzumerken, daß mit zunehmender Häufigkeit von Aktivitäten vorteilhaft dauerhafte Beschäftigungsverhältnisse begründet werden.

[4] Investitionen sind um so spezifischer, je mehr sie an Wert verlieren, wenn sie in eine andere Verwendung überführt werden. Mit anderen Worten sind die Opportunitätskosten spezifischer Faktoren gering (vgl. WILLIAMSON 1985). Spezifische Investitionen generieren ökonomische Renten, deren Absicherung z.B. durch langfristige Verträge erfolgen kann.

Des weiteren steigt mit der Spezifität der Humankapitalinvestitionen die vorteilhafte Vertragsdauer, und mit zunehmenden Meß- und Überwachungsproblemen werden Aktivitäten vorteilhaft unter Gewinnbeteiligung im Team durchgeführt. Ein Familienunternehmen, das als eine Gesellschaft mit hoher Bindungsintensität angesehen werden kann, hat bezüglich der Arbeitsorganisation besondere Vorteile bei Produktionsaktivitäten, die durch große Meß- und Überwachungsprobleme bei gleichzeitigen, hohen spezifischen Humankapitalinvestitionen gekennzeichnet sind.

Um diese allgemeine Aussage stärker zu spezifizieren, ist in Tabelle 1 die landwirtschaftliche Produktion im Hinblick auf die Transaktionskosten beeinflussenden Faktoren gekennzeichnet[5]. In der Darstellung wird zwischen leitenden und ausführenden Arbeiten in der landwirtschaftlichen Produktion unterschieden. Die Betriebsführung in der Landwirtschaft erfordert i.d.R. ein ausgeprägtes standort- und betriebsspezifisches Wissen, da die Produktion standortgebunden ist und oftmals betriebsspezifische Verhältnisse vorliegen. Ebenso ist je nach Produktionsausrichtung produkt- oder verfahrenspezifisches Wissen notwendig. Die Meß- und Überwachungsprobleme sind in der Betriebsführung generell sehr ausgeprägt.

Tabelle 1: Eigenschaften landwirtschaftlicher Produktion

Faktor Arbeit	Eigenschaften in der landwirtschaftlichen Produktion			
	Spezifität des Humankapitals		Meß- bzw. Überwachungs-probleme	Häufigkeit des Einsatzes
	Betriebs-und Standort-spezifität	Produkt- bzw. Verfahrens-spezifität		
leitend	+	+/-	+	+
ausführend	-	Tierhaltung +/- Pflanzenbau +/-	Tierhaltung +/- Pflanzenbau +/-	Tierhaltung + Pflanzenbau -

Anm.: +: ausgeprägt. -: gering. +/-: abhängig von einzelnen Produktionsverfahren bzw. Produktionsschritten.
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an BINSWANGER und ROSENZWEIG (1986, S. 518)

Bei den ausführenden Arbeiten werden die Betriebszweige der Tierhaltung und des Pflanzenbaus einander gegenübergestellt. Insgesamt verlangen ausführende Arbeiten weniger standort- oder betriebsspezifisches Wissen. Das produkt- bzw. verfahrensspezifische Wissen hängt sowohl in der Tierhaltung als auch im Pflanzenbau stark von den einzelnen Produktionsverfahren und -schritten ab. Auch die Meß- und Überwachungsprobleme von ausführenden Arbeiten sind in beiden Betriebszweigen von einzelnen Produktionsverfahren abhängig. Während bestimmte Aktivitäten in der Tierhaltung häufig erfolgen, sind sie in der Pflanzenproduktion eher selten.

Grundsätzlich sind jedoch in der Tierhaltung leitende und ausführende Arbeit schwerer voneinander zu trennen als in der Pflanzenproduktion. Ausführende Tätigkeiten wie die Fütterung von Tieren, aber auch das Melken, sind gleichzeitig mit leitenden Arbeiten wie der Gesundheits- oder Brunstkontrolle verbunden, die sich nur schwer überwachen lassen, jedoch für den Produktionserfolg von großer Bedeutung sind. Besonders in der Geflügel- aber auch in der Schweinemast hingegen können Fütterungsabläufe soweit automatisiert werden, daß sie kaum noch mit im strengen Sinne ausführenden Arbeiten verbunden sind, sondern im wesentlichen

[5] Für eine ausführliche Diskussion der Eigenschaften der landwirtschaftlichen Produktion siehe z.B. SCHMITT (1993) sowie BINSWANGER und ROSENZWEIG (1986).

Kontrollaktivitäten umfassen. Aufgrund dieser problematischen Trennung zwischen ausführenden und leitenden Arbeiten in der Tierproduktion kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß sowohl die spezifischen Investitionen als auch die Meß- und Überwachungsprobleme in der Tierhaltung höher sind als im Pflanzenbau (vgl. auch SCHMITT 1994).

Zusammengefaßt ist aus den Ausführungen die Schlußfolgerung zu ziehen, daß die Transaktionskostenvorteile der Beschäftigung von Familienarbeitskräften insbesondere in der Unternehmensführung und im Bereich der Tierhaltung liegen. Im Bereich der ausführenden Tätigkeiten in der Pflanzenproduktion sind die Transaktionskostenvorteile von Familienarbeitskräften hingegen deutlich geringer[6]. Es ist deshalb zu erwarten, daß Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierhaltung beschäftigt werden.

2.3 Zusammenfassende Hypothesen

Da die Beschäftigung des Betriebsinhabers bzw. -leiters nicht mit Transaktionskosten belastet ist, besteht eine große relative Vorzüglichkeit der Selbstbeschäftigung des Betriebsleiters im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb. Eine Substitution des Betriebsleiters durch Lohnarbeitskräfte ist aufgrund der hohen Transaktionskosten in der Betriebsleitung unwahrscheinlich.

Erfordert das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion einen Arbeitseinsatz, der über die Arbeitskapazität des Betriebsleiters hinausgeht, so werden aufgrund der geringeren Transaktionskosten zunächst Familienarbeitskräfte beschäftigt. Lohnarbeitskräfte werden beschäftigt, falls der optimale Arbeitseinsatz von Lohnarbeitskräften größer ist als der optimale Arbeitseinsatz von Familienmitgliedern. Diese Arbeitsleistung wird neben der Anzahl der Familienmitglieder im Haushalt auch von den Opportunitätskosten der Arbeit der übrigen Familienmitglieder bestimmt. Je geringer die Anzahl der Familienarbeitskräfte und je höher die Opportunitätskosten von sonstigen Familienarbeitskräften im Vergleich zu Lohnarbeitskräften, desto eher werden Lohnarbeitskräfte beschäftigt.

Lohnarbeitskräfte werden vorteilhaft als Substitut für Familienarbeitskräfte beschäftigt, falls die Differenz zwischen Opportunitätskosten von Familienarbeitskräften und Lohnkosten für Fremdarbeitskräfte die Differenz in den Transaktionskosten übersteigt. Sind die Opportunitätskosten der außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung relevant, so kann eine Beschäftigung von Lohnarbeitskräften bei gleichzeitiger außerlandwirtschaftlicher Beschäftigung von Familienmitgliedern beobachtet werden.

Unabhängig davon, ob Lohnarbeitskräfte in Ergänzung oder als Substitut von Familienarbeitskräften beschäftigt werden, folgt aus den Ausführungen, daß sie eher mit ausführenden als mit leitenden Tätigkeiten betraut werden und tendenziell eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierproduktion Einsatz finden.

3 Eine empirische Analyse der Determinanten der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion

3.1 Datengrundlage

Grundlage der folgenden Untersuchung bilden eigene Datenerhebungen. Insgesamt wurden Daten von 956 landwirtschaftlichen Unternehmen in fünf Untersuchungsregionen erhoben. In

---

[6] POLLAK (1985 S.591) zielt besonders auf die Überwachungskosten ab, indem er ausführt, daß „when agricultural tasks can be monitored easily in terms of inputs or outputs, family farms are often owershadowed by other forms of agricultural organisation." Als Beispiele führt POLLAK bestimmte Aktivitäten an, bei denen die Arbeitsleistung einfach gemessen und überwacht werden kann, wie in einer Plantagen-Wirtschaft, bei der mehrere Arbeiter in Arbeitsgruppen zusammengefaßt und damit leicht kontrolliert werden können.

den westdeutschen Landkreisen Emsland und Werra-Meißner wurden die Untersuchungen im Frühjahr 1991 im Rahmen des Forschungprojektes „Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels“[7] durchgeführt. Aus einer Zufallsstichprobe wurden im Landkreis Emsland 431 und im Werra-Meißner-Kreis 258 Unternehmen befragt. In der niederländischen Provinz Drenthe erfolgte die Datenerhebung im Frühjahr 1992 anhand einer Zufallsstichprobe von 150 Unternehmen. Desweiteren wurden im Frühjahr 1994 Datenerhebungen in zwei ostdeutschen Landkreisen, Ludwigslust und Eisenach, durchgeführt. Das Auswahlverfahren wurde für die Unternehmen in den östlichen Bundesländern modifiziert, indem die Zufallsstichprobe unterteilt nach Rechtsformen gezogen wurde. Im Landkreis Ludwigslust wurden insgesamt 75, in Eisenach 42 Unternehmen in verschiedenen Rechtsformen befragt. Die folgende empirische Analyse der Alternative Familien- versus Lohnarbeitskräfte beschränkt sich auf Familienunternehmen in der Rechtsform sowohl des Einzelunternehmens als auch der GbR.

Tabelle 2: Familienunternehmen mit und ohne ständige Lohnarbeitskräfte nach Untersuchungsregionen

	Familienbetriebe mit ständigen Lohnarbeitskräften				Insgesamt	
	Ja		Nein			
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Regionen						
- Emsland	20	4,7	406	95,3	426	100
- Werra-Meißner	9	3,6	241	96,4	250	100
- Drenthe	8	5,3	142	94,7	150	100
- Ludwigslust	12	27,9	31	72,1	43	100
- Eisenach	2	9,1	20	90,9	22	100
Insgesamt	51	5,7	840	94,3	891	100

Quelle: Projektgruppe „Ländliche Regionen“, eigene Erhebungen, eigene Berechnungen

Die Tabelle 2 zeigt die auswertbaren Unternehmen mit ständigen Lohnarbeitskräften nach Untersuchungsregionen. Insgesamt beschäftigen 5,7 % der untersuchten Familienunternehmen ständige Lohnarbeitskräfte. Der Anteil der Unternehmen mit ständigen Lohnarbeitskräfen liegt in den Untersuchungsregionen in den neuen Bundesländern, insbesondere im Landkreis Ludwigslust, weit über demjenigen der alten Bundesländer und der niederländischen Provinz Drenthe. Knapp ein Drittel aller untersuchten Familienunternehmen im Landkreis Ludwigslust beschäftigt ständige Lohnarbeitskräfte.

3.2 Familien- und Lohnarbeitskräfte - substitutive oder komplementäre Organisationsformen?

Eine der wesentlichen Fragen, die zunächst untersucht werden soll, ist, ob Lohnarbeitskräfte als Substitut oder in Ergänzung zu Familienarbeitskräften eingesetzt werden. Aus den theoretischen Überlegungen wurde abgeleitet, daß Lohnarbeitskräfte als Substitut von Familienarbeitskräften dann vorteilhaft sind, wenn deren Opportunitätskosten so hoch sind, daß sie die Transaktionskostennachteile von Lohnarbeitskräften überkompensieren. Als Ergänzung zu Familienarbeitskräften werden hingegen Lohnarbeitskräfte dann beschäftigt, wenn der optimale Arbeitseinsatz für Lohnarbeitskräfte die Arbeitskapazität der Familienarbeitskräfte übersteigt. Eine erste Annäherung an eine Antwort auf diese Frage kann die folgende Tabelle geben.

[7] Für einen Überblick über dieses Forschungsprojekt siehe ISERMEYER und SCHEELE (1995).

Tabelle 3: Ausgewählte Kennzeichen von Familienunternehmen mit und ohne ständige Lohnarbeitskräfte

	Familienunternehmen					
	mit ständigen Lohnarbeitskräften				Insgesamt	
	Ja		Nein			
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arbeitseinsatz in der Ldw.						
- ≤ 1 AK	0	0,0	210	25,0	210	23,6
- > 1 bis ≤ 2 AK	12	23,5	442	52,6	454	51,0
- > 2 bis ≤ 3 AK	25	49,0	176	21,0	201	22,6
- > 3 AK	14	27,5	12	1,4	26	2,8
Personen im Haushalt						
im Alter von 15 bis unter 65 Jahren						
- keine	1	2,0	10	1,2	11	1,2
- 1	0	0,0	59	7,0	59	6,6
- 2	19	37,3	231	27,5	250	28,1
- 3	13	25,5	197	23,5	210	23,6
- 4	14	27,5	194	11,2	208	23,3
- 5 und mehr	4	7,7	149	29,6	153	17,2
außerldw. erwerbstätig						
- keine	39	76,7	320	38,1	359	40,3
- 1	7	13,7	246	29,3	253	28,4
- 2	5	9,8	158	18,8	163	18,3
- 3 und mehr	0	0,0	116	13,8	116	13,0
Betriebsleiter						
außerldw. erwerbstätig						
- Nein	48	94,1	533	63,5	581	65,2
- Ja	3	5,9	307	36,4	310	34,8
Insgesamt	51	100	840	100	891	100

Quelle: Projektgruppe „Ländliche Regionen", eigene Erhebung, eigene Berechnungen

In Tabelle 3 ist die Beschäftigung von ständigen und nicht-ständigen Lohnarbeitskräften sowie die Anzahl der außerlandwirtschaftlich erwerbstätigen Haushaltsmitglieder angegeben. In 76,5 % der Familienunternehmen, die ständige Lohnarbeitskräfte beschäftigen, arbeitet kein Haushaltsmitglied außerhalb der Landwirtschaft, in 94,1 % der Betriebe arbeitet der Betriebsleiter nicht außerhalb der Landwirtschaft. Dies deutet darauf hin, daß Lohnarbeitskräfte offenbar weniger als Substitute für Familienarbeitskräfte, insbesondere aber nicht für den Betriebsleiter, eingesetzt werden, sondern als Ergänzung.

Weiterhin ist bemerkenswert, daß in Betrieben mit einem Arbeitskräfteeinsatz von insgesamt bis zu einer AK keine ständigen Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Dies kann als eine Bestätigung der Hypothese angesehen werden, daß bis zu einer Gesamt-AK eine Beschäftigung des Betriebsinhabers die Transaktionskosten minimiert. Eine Substitution des Betriebsleiters erfolgt in diesen Betrieben offensichtlich nur durch sonstige Familienarbeitskräfte, nicht durch Lohnarbeitskräfte.

Auch wird in Tabelle 3 deutlich, daß die Beschäftigung von Lohnarbeitskräften sich auf Betriebe konzentriert, in denen zwei bis vier Personen im erwerbsfähigen Alter im Haushalt leben. In Haushalten mit nur einer erwerbsfähigen Person werden keine Lohnarbeitskräte beschäftigt. Auch in Haushalten mit fünf und mehr erwerbsfähigen Personen sind Lohnarbeitskräfte nur selten beschäftigt.

Im folgenden soll eine multivariate Analyse der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften vorgestellt werden. Die empirische Analyse erfolgt zunächst anhand von Logit-Modellen[8]. Dabei wird der Einfluß verschiedener Bestimmungsfaktoren auf die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften modelliert. Anschließend erfolgt eine Analyse des Beschäftigungsumfangs von Familien- und Lohnarbeitskräften in Betrieben mit Lohnarbeitskräften anhand eines Regressionsmodells, indem der Einfluß verschiedener Bestimmungfaktoren auf den Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften geschätzt wird.

3.3 Die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften - Ergebnisse der Logit-Schätzungen

In der ersten Spalte der Tabelle 4 sind die Parameterschätzwerte für die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften angegeben. Die Schätzungen wurden für Betriebe, die einen gesamten Arbeitseinsatz von über einer Arbeitskraft leisten, durchgeführt. Zusätzlich zu den bereits in Tabelle 3 aufgeführten Variablen wurden Variablen des landwirtschaftlichen Betriebes aufgenommen, wie der Umfang der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Hektar und der Umfang der Tierhaltung in Großvieheinheiten. Die Arbeitsleistung, die von Familienarbeitskräften erbracht wird, wurde für den Betriebsleiter und sonstige Familienangehörige getrennt aufgenommen. Bei den Personen im Haushalt wurde auch die Anzahl der Personen im Alter unter 15 und über 65 Jahren berücksichtigt. Des weiteren wurden Variablen der Betriebsleitung aufgenommen wie das Alter, eine höhere landwirtschaftliche Berufsausbildung sowie eine außerlandwirtschaftliche Tätigkeit. Da die Daten in unterschiedlichen Regionen erhoben wurden, die sich in verschiedener Hinsicht unterscheiden, wurden die Regionen über Dummy-Variablen in das Modell eingeführt.

Die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften wird sowohl vom Umfang der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche als auch vom Umfang der Tierhaltung signifikant positiv beeinflußt. Beide Größen können als Indikatoren für das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion angesehen werden. Bezüglich der Arbeitsleistung von Familienarbeitskräften zeigt sich für die Betriebe mit einem gesamten Arbeitseinsatz von mehr als einer Arbeitskraft, daß der Arbeitseinsatz von sonstigen Familienarbeitskräften einen hoch signifikant negativen Einfluß ausübt, während der negative Einfluß des Arbeitseinsatzes des Betriebsleiters nur schwach signifikant ist.

Von den Haushaltsvariablen zeigt die Anzahl der Personen unter 15 Jahren einen hoch signifikant positiven Einfluß auf die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften. Dies kann unterschiedlich interpretiert werden. Einerseits kann durch eine hohe Anzahl von Kindern die Arbeitskapazität der Frau gebunden sein, wodurch sich c.p. die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften erhöht. Andererseits ist es jedoch auch möglich, daß mit der Anzahl der Kinder die Wahrscheinlichkeit einer potentiellen Hofübernahme steigt. Wie andere Untersuchungen zeigen, wirkt sich eine wahrscheinliche zukünftige Hofnachfolge positiv auf das Investitionsverhalten und auf das Betriebsgrößenwachstum aus (vgl. z.B. FREDERKING 1995). Außerdem ist bei einer großen Anzahl von Kindern eine Erhöhung der zukünftigen Arbeitskapazität des Haushalts zu erwarten, weshalb möglicherweise temporär auch ständige Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Alle anderen Haushaltsvariablen zeigen hingegen keinen signifikanten Einfluß.

---

[8] Zur Modellstruktur von Logit-Modellen und der Teststatistik vgl. RONNING (1991, S. 29ff. und S. 60ff.).

Der signifikante Einfluß der höheren landwirtschaftlichen Berufsausbildung kann unterschiedlich interpretiert werden: Einerseits macht eine höhere landwirtschaftliche Berufsausbildung eine Spezialisierung der Betriebsleitung auf leitende Tätigkeiten vorteilhafter, so daß ausführende Tätigkeiten an Lohnarbeitskräfte übertragen werden, andererseits werden durch eine höhere landwirtschaftliche Ausbildung auch „billige" Lohnarbeitskräfte, nämlich Auszubildende, verfügbar.

3.4 Der Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften - Eine Regressionsanalyse

Im folgenden soll der Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften analysiert werden. Die untersuchten Betriebe mit Lohnarbeitskräften setzen durchschnittlich 2,75 AK ein, wobei ca. 60 % der Arbeitsleistung von Familienarbeitskräften und 40 % von Lohnarbeitskräften erbracht werden. Im Durchschnitt werden in den untersuchten Betrieben mit Lohnarbeitskräften ca. 1,1 AK durch Lohnarbeitskräfte geleistet. Familienbetriebe ohne Lohnarbeitskräfte setzen hingegen im Durchschnitt ca. 1,5 AK ein, wobei etwas über 50 % der Arbeitsleistung vom Betriebsleiter erbracht wird. Im Durchschnitt aller Betriebe werden 3,9 % der Arbeitsleistung von ständigen Lohnarbeitskräften erbracht.

Nachfolgend werden Regressionsmodelle des Beschäftigungsumfangs von Familien- und Lohnarbeitskräften dargestellt. Diese Schätzungen, deren Ergebnisse in der zweiten Spalte der Tabelle 4 dargestellt sind, wurden für Betriebe mit ständigen Lohnarbeitskräften durchgeführt. Bei Betrieben mit Lohnarbeitskräften wurde der Arbeitseinsatz von sonstigen Familienarbeitskräften und von Lohnarbeitskräften getrennt geschätzt. Die Variablen, die in das Modell aufgenommen wurden, sind identisch mit denjenigen in den Antwortmodellen der Logit-Schätzung, bis auf den Unterschied, daß bei Betrieben mit Lohnarbeitskräften auch die Arbeitsleistung von Lohnarbeitskräften als eine erklärende Variable für den Beschäftigungsumfang von sonstigen Familienarbeitskräften herangezogen wurde.

Der Umfang des Arbeitseinsatzes von sonstigen Familienarbeitskräften wird signifikant positiv vom Umfang der Tierhaltung beeinflußt und von dem Alter des Betriebsleiters. Im Gegensatz dazu wird der Umfang des Arbeitseinsatzes von Lohnarbeitskräften durch die bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche positiv beeinflußt und durch den regionalen Einfluß des Emslandes negativ. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß, sofern Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden, sonstige Familienarbeitskräfte offenbar eher in der Tierhaltung beschäftigt werden und die Lohnarbeitskräfte in der Pflanzenproduktion. Diese Ergebnisse können als ein sehr deutliches Indiz dafür angesehen werden, daß die Transaktionskostenvorteile der Familienarbeitskräfte vor allem in der Tierhaltung bestehen.

4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

In diesem Beitrag wurde die Frage der Bestimmungsgründe der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften in Familienbetrieben einer theoretischen und empirischen Untersuchung unterzogen. Die empirische Untersuchung wurde anhand von einzelbetrieblichen Daten durchgeführt.

Die empirische Analyse sowohl der Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften als auch des Umfangs ihres Einsatzes unterstützen die Hypothesen der Transaktionskostenvorteile der Beschäftigung von Familienarbeitskräften in der Unternehmensführung und in der Tierhaltung. Lohnarbeitskräfte werden insgesamt nur selten als Substitute für Familienarbeitskräfte, schon gar nicht für den Betriebsleiter, eingesetzt, sondern komplementär, wenn das erzielbare Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion den optimalen Arbeitseinsatz der Familienarbeitskräfte übersteigt.

Tabelle 4: Parameterschätzwerte der Wahrscheinlichkeit und des Umfangs der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften, Logit-Schätzung und lineare Regression

Erklärende Variablen (Einheit)	Logit-Schätzung [a]		Lineare Regression [c]	
			FAK [d]	LAK [e]
	Schätzwerte [b]		Schätzwerte [f]	
Konstante	-2,6376 (1,53)		-0,173360 (-0,22)	0,626308 (0,73)
Betriebsgröße und -struktur				
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha)	0,0243 (23,41)***		-0,001429 (1,58)	0,003689 (4,50)***
- Tierhaltung (GVE)	0,0124 (9,63)***		0,002895 (2,18)**	-0,001791 (-1,17)
Arbeitsleistung				
- des Betriebsleiters (AK)	-3,1858 (3,75)*		-0,428557 (-0,85)	0,564401 (1,02)
- sonstiger Familienmitglieder (AK)	-1,6385 (11,00)***			-0,187962 (-1,03)
- Lohnarbeitskräfte (AK)			-0,154908 (-1,03)	
Personen im Haushalt				
- unter 15 Jahre (Anzahl)	0,4721 (7,43)***		-0,084705 (-1,00)	-0,065759 (-0,70)
- von 15 bis unter 65 Jahren (Anzahl)	0,1860 (0,64)		0,117485 (1,12)	-0,035724 (-0,31)
- über 65 Jahre (Anzahl)	-0,0123 (0,97)		-0,037656 (-0,33)	-0,140887 (-1,13)
- mit außerldw. Erwerbstätigkeit (Anzahl)	-0,1517 (0,22)		-0,189009 (-1,19)	0,090393 (0,51)
- im Haushalt tätig (Anzahl)	-0,1159 (0,12)		0,080633 (0,65)	0,141023 (1,04)
Betriebsleiter				
- Alter (Jahre)	0,0158 (0,58)		0,012700 (1,76)*	-0,000135 (-0,02)
- höhere landw. Ausbildung (ja = 1)	1,0968 (6,76)***		0,111017 (0,58)	0,281741 (1,38)
- außerlandw. Erwerbstätigkeit (ja = 1)	-0,7746 (0,76)		0,123441 (0,28)	0,076913 (0,16)
Region				
- Drenthe (ja = 1)	0,7595 (1,41)		0,148020 (0,53)	-0,137287 (-0,45)
- Emsland (ja = 1)	-0,6133 (0,49)		-0,167488 (-0,64)	-0,526901 (-1,90)*
- Neue Bundesländer (ja = 1)	-0,5182 (0,69)		0,612293 (2,26)**	-0,187857 (-0,59)
Teststatistik				
-2 log L Chi-Q.	164,808***	F-Wert	4,294***	4,492***
Log L Rho	0,455	R^2	0,648	0,658
AIC Rho	0,370	korr. R^2	0,497	0,512

Anm.: [a] Schätzung der Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften für Betriebe mit einem gesamten Arbeitseinsatz von > 1 AK.

[b] Wald-Chi-Quadrat in Klammern, Signifikanzniveau: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

[c] Schätzung des Umfangs des Arbeitseinsatzes für Betriebe mit Lohnarbeitskräften.

[d] Arbeitseinsatz von Familienmitgliedern ohne Betriebsleiter in AK.

[e] Arbeitseinsatz von Lohnarbeitskräften in AK.

[f] T-Test in Klammern, Signifikanzniveau: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Quelle: Eigene Berechnungen

Ob überhaupt Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden, hängt sowohl vom Umfang der Pflanzenproduktion als auch der Tierhaltung, der Arbeitskapazität der Familie und der Ausbildung des Betriebsleiters ab. Werden jedoch Lohnarbeitskräfte beschäftigt, so liefern die empirischen Ergebnisse einen Hinweis darauf, daß diese eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierhaltung beschäftigt werden. Familienarbeitskräfte werden demgegenüber eher in der Tierhaltung als in der Pflanzenproduktion beschäftigt. Steigende Transaktionskosten der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften können deshalb für die Tierhaltung abgeleitet werden, nicht für die Pflanzenproduktion. Dieses Ergebnis wurde auch in anderen Untersuchungen gefunden (vgl. CHAVAS und ALIBER 1993).

Die hier vorgestellte Analyse der Entscheidungsrelevanz von Transaktionskosten in der Organisation der landwirtschaftlichen Produktion kann einen Ansatz für weitergehende Untersuchungen darstellen. Insbesondere könnte in Betrieben, die Lohnarbeitskräfte beschäftigen, genau erhoben werden, welche Tätigkeiten vom Betriebsinhaber, von weiteren Familienangehörigen sowie von Lohnarbeitskräften durchgeführt werden. Die theoretischen Ausführungen legen nahe, daß Lohnarbeitskräfte hauptsächlich in Bereichen beschäftigt werden, die relativ leicht zu überwachen oder zu messen sind. Einzelne Aktivitäten könnten dann hinsichtlich ihrer Eigenschaften der Faktorspezifität, der Häufigkeit sowie der Überwach- und Meßbarkeit ordinal skaliert werden und mit den jeweils gewählten Organisationsformen in Beziehung gesetzt werden.

Summary

This study aims to identify the main determinants of the institutional choice between family and hired labour in agricultural production. In this context, a framework for the theoretical and empirical analysis of transaction costs as a determinant of the institutional choice is developed and some hypotheses are tested on the basis of farm level data in five regions in West and East Germany and the Netherlands.

The main hypotheses developed from the transaction cost analysis are that family labour has transaction cost advantages compared to hired labour especially (a) in the field of management and (b) in the field of animal production, because of requirements of specific human capital and the difficulties of measuring and supervising labour input.

The empirical results from the analysis of farm level data support this hypothesis. Hired labour is much less used to substitute the management input of family members than to substitute their working input. The probability of employing hired labour increases with the range of plant and animal production, and the agricultural education of the farm owner, and is significantly negative affected by the labour input of the family members. But, as soon as hired labour is employed, the regression analysis shows that the input of hired labour is only significantly positive affected by the range of plant production, while the input of family labour is only significantly positive affected by the range of animal production.

Literaurverzeichnis

BINSWANGER H.; ROSENZWEIG, M. R. (1986): *Behavioral and Material Determinants of Production Relations in Agriculture*. In: Journal of Development Studies 22, S. 503-539

CHAVAS, J.-P.; ALIBER, M. (1993): *An Analysis of Economic Efficiency in Agriculture : a nonparametric approach.* In: Journal of Agricultural and Resource Economics 18, Nr. 1, S. 1-16

DAHLMAN, C. J. (1979): *The Problem of Externality*. In: Journal of Law and Economics 22, S. 142-162

FREDERKING, M. (1995): Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft : Determinanten und Steuerungspotentiale. In: Isermeyer F.; Scheele, M. (Hrsg.): *Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels : Entwicklungen und Potentiale.* Kiel (Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen) S. 141-157

HAGEDORN, K. (1991): *Gedanken zur Transformation einer sozialistischen Agrarverfassung.* In: Agrarwirtschaft 40, S. 138-148

HAYAMI, Y.; OTSUKA, K. (1993): *The Economics of Contract Choice : an agrarian perspective.* Oxford

ISERMEYER, F.; SCHEELE, M. (Hrsg.) (1995): *Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels : Entwicklungen und Potentiale.* Kiel (Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen)

ODENING, M. (1994): *Zur Bedeutung von Prinzipal-Agenten-Modellen in der agrarökonomischen Forschung.* In: Agrarwirtschaft 43, S. 271-278

PETER, G. (1993): *Zur Ermittlung der langfristigen Durchschnittskostenkurve von Marktfruchtbetrieben anhand des economic engeneering Ansatzes.* Göttingen, Dissertation

PICOT, A. (1982): *Transaktionskosten in der Organisationstheorie : Stand der Diskussion und Aussagewert.* In: Die Betriebswirtschaft 42, S. 267-284

POLLAK, R. (1985): *A Transaction Cost Approach to Families and Households.* In: Journal of Economic Literature 23, S. 581-608

RONNING, G. (1991): *Mikroökonometrie.* Berlin

SCHMITT, G. (1989): *Warum ist Landwirtschaft eigentlich überwiegend bäuerliche Familienwirtschaft?* In: Berichte über Landwirtschaft 67, S. 161-219

— (1990): *Die ökonomische Logik der Einheit von Haushalt und Betrieb in der Landwirtschaft : Konstituierende Elemente, Wettbewerbsfähigkeit und Implikationen der Familienarbeitsverfassung.* In: Agrarwirtschaft 39, S. 209-220

— (1991a): *Why is Agriculture of Advanced Western Economies Still Organized by Family Farms and will this be also in the Future?* In: European Review of Agricultural Economics 18, S. 443-458

— (1991b): *Das Scheitern der Kollektivierung der Landwirtschaft in den sozialistischen Ländern: Eine transaktionskostentheoretische Erklärung.* In: Berichte über Landwirtschaft 69, S. 38-68

— (1993): *Über die Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktion, das „Wesen" und die Zukunft des landwirtschaftlichen Betriebes.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie (Diskussionsbeitrag 9307)

— (1994): *Wiederaufbau der Tierbestände in den neuen Bundesländern?* In: Agrarwirtschaft 43, S. 413-415

SCHMITT, G.; SCHULZ-GREVE, W.; LEE, M.-H. (1995): *Familien- und/oder Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft? Das ist hier die Frage : Ein vernachlässigter Aspekt der Theorie des landwirtschaftlichen Faktoreinsatzes.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie (Diskussionsbeitrag 9505)

WILLIAMSON, O. E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism.* New York