

# Einsatzmuster von familieneigenen und fremden Arbeitskräften bei Schweizer Milchviehbetrieben

Markus Lips, Dierk Schmid und Pierrick Jan<sup>1</sup>

**Abstract** - Die Schweizer Milchviehbetriebe werden anhand der beiden Kriterien Fremdarbeitskräfte (ja/nein) und Tätigkeit der Betriebsleiterfamilie ausserhalb der Landwirtschaft (ja/nein) in vier Betriebstypen eingeteilt. Auf jeden sechsten Betrieb werden gleichzeitig fremde Arbeitskräfte beschäftigt und Familienmitglieder gehen einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit nach. Mit Hilfe eines multinominalen Logitmodells werden Einflussgrößen für die Wahl des Einsatzmusters der Arbeitskräfte untersucht. Neben der Betriebsgröße haben der Grad der Diversifikation, die Ausbildung des Betriebsleiters und seiner Partnerin als auch das Angebot von ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeiten einen signifikanten Einfluss.

## EINLEITUNG

Nachdem die Milchkontingentierung im Mai 2009 abgeschafft wurde, befindet sich die Schweizer Milchwirtschaft in einer Umbruchphase. Dies betrifft auch das Einsatzmuster der Arbeitskräfte auf den Milchviehbetrieben. Traditionell entspricht das Angebot von familieneigenen Arbeitskräften in etwa dem Bedarf des Familienbetriebs. Wenn dies nicht gewährleistet ist, müssen entweder fremde Arbeitskräfte angestellt werden oder die familieneigenen Arbeitskräfte sind gezwungen, eine Tätigkeit ausserhalb des Betriebs aufzunehmen.

## VIER TYPEN

Um die aktuelle Situation zu analysieren, werden die Milchviehbetriebe der Schweiz nach zwei Kriterien unterschieden: Einerseits stellt sich die Frage, ob fremde Arbeitskräfte angestellt sind, andererseits interessiert, ob Familienarbeitkräfte einer Tätigkeit ausserhalb des Landwirtschaftsbetriebs nachgehen. In Anlehnung an Blanc et al. (2008) kann daraus eine Typologie mit vier unterschiedlichen Betriebsformen abgeleitet werden (Abb. 1).

		Nebeneinkommen	
		Nein	Ja
angestellte Arbeitskräfte	Nein	Typ 1	Typ 2
	Ja	Typ 3	Typ 4

Abbildung 1. Vier Betriebstypen.

Als Kriterium für die Typologie wird jeweils ein 20%-Pensum verwendet. Bezüglich Fremdarbeitskräfte entspricht dies 0,2 Jahresarbeitseinheiten. Bei der Tätigkeit ausserhalb Landwirtschaft verwenden wir eine Grenze von Fr. 7.000,-, was rund einem Fünftel der Entschädigung einer 100%-Familienarbeitskraft auf Milchviehbetrieben entspricht (Durchschnitt 2006/08: Fr. 34.452,-, Roesch und Hausheer Schneider, 2009). Es spielt dabei keine Rolle, ob das ausserlandwirtschaftliche Einkommen aus selbständiger oder angestellter Tätigkeit stammt. Nicht berücksichtigt werden Renten, Kinderzulagen sowie Nebeneinkommen (z.B. Vermietung von Gebäuden).

Für die Untersuchung werden die 1.285 Milchviehbetriebe des Jahres 2008 des Informationsnetzes Landwirtschaftlicher Buchhaltungen (INLB) der Schweiz verwendet, das von Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) betrieben wird.

Ein Drittel der Betriebe hat weder Fremdarbeitskräfte noch arbeiten Familienmitglieder ausserhalb des Betriebs (Typ 1; Tab. 1). Je ein Viertel der Betriebe entfällt auf die Typen 2 und 3, während jeder sechste Betrieb zu Typ 4 gehört.

**Tabelle 1.** Resultate der vier Betriebstypen.

Variable	Alle	Betriebstyp			
		1	2	3	4
Anzahl Betriebe	1285	426	323	324	212
Anteil	100%	33%	25%	25%	17%
Grossvieheinheiten	27.9	26.5	21.2	34.5	30.9
Normalarbeitstage	394	433	377	400	333
Familie					

Mit dem nicht-parametrischen Test von Kruskal-Wallis zeigen sich für die vier Gruppen statistisch signifikante Unterschiede sowohl bezüglich der Grossvieheinheiten als auch der eingesetzten Normalarbeitstage der Familie ( $p < 0.01$ ).

## ERKLÄRUNGSMODELL

Ausgehend von weiteren Angaben aus dem INLB-System soll die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb zu einem der vier Typen gehört, abgeschätzt werden. Dazu verwenden wir ein multinominales Logitmodell mit vier Ausprägungsstufen (Typen 1 bis 4). Als Basis verwenden wir den Typ 1. Die geschätzten Koeffizienten der Typen 2 bis 4 beziehen sich auf die Basisvariante.

Als erklärende Variablen stehen strukturelle Angaben wie die Anzahl Grossvieheinheiten aber auch

<sup>1</sup>Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen, Schweiz (markus.lips@art.admin.ch).

soziodemografische Daten der Betriebsleiterfamilie zur Verfügung. Bei stark korrelierenden Variablen wie z.B. Grossvieheinheiten und Landwirtschaftlicher Nutzfläche wird jeweils eine für die Regression ausgewählt.

Der Ausschluss von nicht signifikanten Variablen wird mit dem Log-Likelihood Ratio Test geprüft. Da es bei logistischen Regressionen nicht möglich ist, von den geschätzten Koeffizienten direkt auf die marginalen Effekte zu schliessen, beschränken wir uns bei den Resultaten auf die Signifikanz. Um die marginalen Effekte berechnen zu können, müssten Werte für alle Variablen angenommen werden (Blanc et al. 2008).

## ERGEBNISSE

Die geschätzten Koeffizienten sind in Tab. 2 enthalten.

**Tabelle 2.** Multinominales Logitmodell.

Variable	Typ 2 Koeff.	Typ 3 Koeff.	Typ 4 Koeff.
Konstante	2.95**	-4.94 **	-0.99
Großvieheinheiten	-0.06**	0.06 **	0.05 **
Milchleistung (kg/Jahr)	0.00004	0.0002 *	0.0001
biologischer Landbau	0.32	0.49 *	0.47 *
Anzahl Betriebszweige	-0.06	0.12 **	0.06
Pflanzen an Rohleistung (%)	0.028	0.047 **	0.043 *
Paralandw. an Rohleistung (%)	-0.005	0.027 **	0.025 **
Anz. Personen 0 bis 18 Jahre	0.04	-0.28 **	-0.26 **
Anz. Personen 19 bis 25 Jahre	0.14	-0.13	-0.19
Anz. Personen über 25 Jahre	0.07	0.09	0.13
Alter Betriebsleiter (Jahre)	-0.02*	0.01	-0.06 **
Ausb. Betriebsleiter Landw.	0.07	0.06	0.20
Ausb. Betriebsleiter nicht Landw.	-0.03	-0.15	0.32 *
Ausb. Partnerin Haushalt	0.16*	-0.08	0.12
Ausb. Partnerin nicht Landw.	0.22**	-0.10	0.12
Lohn Landw./ nicht Landw. (%)	-0.029**	-0.0004	-0.021 **
Höhe (m.ü.M.)	-0.0003	0.0009 *	0.0002

\* =  $p \leq 0.1$ ; \*\* =  $p \leq 0.01$ ; Pseudo- $R^2 = 0.199$

Log Likelihood = -1396;  $\chi^2 = 698$ ;  $p(\chi^2) < 0.001$

Das Modell erklärt rund einen Fünftel der Varianz (Pseudo- $R^2$ ) und ist einem Modell ohne erklärende Variablen klar vorzuziehen, wie der p-Wert des Chi-quadrats zeigt.

Die Betriebsgröße in Form von vorhandenen Großvieheinheiten hat für alle drei Typen einen signifikanten Einfluss. Bei den Typen 3 und 4 kommt der Einfluss der Diversifikation zum Ausdruck. Neben der Anzahl Betriebszweige und der Frage, ob der Betrieb nach den Vorgaben des biologischen Landbaus arbeitet, haben die Anteile an der Rohleistung (Umsatz) sowohl der Pflanzenproduktion als auch der Paralandwirtschaft einen signifikanten Einfluss.

Bezüglich der Haushaltszusammensetzung hat nur die Anzahl der Personen unter 18 Jahren einen Einfluss auf die Typen 3 und 4. Das Alter des Betriebsleiters ist für die Typen 2 und 4, also jene

Betriebe, deren Familienmitglieder außerhalb der Landwirtschaft arbeiten, relevant.

Die Ausbildungen des Betriebsleiters und seiner Partnerin, die jeweils mit einer fünfstufigen Skala erhoben werden, haben unterschiedliche Effekte. Während die landwirtschaftliche Ausbildung des Betriebsleiters keinen signifikanten Einfluss hat, ist seine nicht landwirtschaftliche Ausbildung für den Betriebstyp 4 relevant. Sowohl die hauswirtschaftliche als auch die nicht landwirtschaftliche Ausbildung der Partnerin haben einen signifikanten Einfluss auf die Wahl des Typs 2.

Das Verhältnis zwischen dem Lohn in der Landwirtschaft (Arbeitsverdienst) und dem erreichten Lohn außerhalb der Landwirtschaft pro Vollzeitarbeitskraft hat bei den Typen 2 und 4 einen signifikanten Einfluss.

Mit der Seehöhe des Betriebs soll die Nähe zum Arbeitsmarkt annähernd berücksichtigt werden, da das Angebot an ganzjährigen Arbeitsplätzen typischerweise größer in Tal- als Bergregionen ist. Nur beim Typ 3, bei dem keiner außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgegangen wird, ist ein signifikanter Effekt ersichtlich. Hier gilt es zu berücksichtigen, dass für die Beurteilung der Wirkungsweise der Variablen die marginalen Effekte notwendig sind.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Untersuchung zeigt, dass der traditionelle Milchvieh-Familienbetrieb, bei dem das Angebot von Familienarbeitskräften dem Arbeitsbedarf des Betriebs entspricht, eher die Ausnahme als die Regel ist. Dagegen können vielfältige Formen von Arbeitsteilungen zwischen familieneigenen und fremden Arbeitskräften beobachtet werden. Dies gilt es in der Beratung von Milchviehbetrieben zu berücksichtigen.

Die Resultate des multinominalen Logitmodells weisen darauf hin, dass sowohl die Betriebsgröße als auch der Grad der Diversifikation bei der Wahl des Einsatzmusters relevant sind. Zudem zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ausbildung des Betriebsleiters und seiner Partnerin und einzelnen Betriebstypen. Schließlich scheint das Arbeitsangebot ausserhalb der Landwirtschaft, das durch die Nähe zum Arbeitsmarkt und das Lohnverhältnis zwischen landwirtschaftlicher und außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit angenähert wird, für das Einsatzmuster der Arbeitskräfte von Bedeutung zu sein.

In einem weiteren Schritt gilt es, die marginalen Effekte zu berechnen, um die Koeffizienten des multinominalen Logitmodells genauer interpretieren zu können.

## LITERATUR

Blanc M., Cahuzac E. und Elyakime, B. (2008). Demand for on-farm permanent hired labour on family holdings, European Review of Agricultural Economics, (35):493-518.

Roesch A. und Hausheer Schnider, J. (2009). Grundlagenbericht 2008, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.