

Präferenzen von Ostschweizer Milchproduzenten bezüglich ihrer Arbeitstätigkeit

M. Lips und Ch. Gazzarin¹

Abstract - Mit einem Discrete Choice Experiment werden die Präferenzen von Milchproduzenten aus der Ostschweiz bezüglich ihrer Arbeitstätigkeit untersucht. Ein Wechsel des Arbeitsinhalts auf Mutterkühe oder eine Tätigkeit ausserhalb der Landwirtschaft würde eine massive Nutzeneinbusse darstellen. Um das Nutzenniveau mit Milchviehhaltung beizubehalten, wäre eine Kompensation in etwa der Höhe des Haushaltseinkommens erforderlich. Auch die Aufgabe der Selbständigkeit und damit der Wechsel ins Anstellungsverhältnis wäre mit einer hohen notwendigen Kompensation verbunden. Die Resultate zeigen auf, dass erhebliche nicht-monetäre Präferenzen bezüglich der Arbeitstätigkeit bestehen.

EINLEITUNG

Die Milchviehhaltung ist sehr arbeitsintensiv und erlaubt aufgrund der fixen Melkzeiten keine flexible Arbeitszeitgestaltung. Zudem liegen die erzielten Einkommen unter dem landwirtschaftlichen Durchschnitt (Hoop und Schmid, 2013). Daraus leitet sich die Hypothese ab, dass es starke nichtmonetäre Präferenzen der Milchproduzenten gibt, was nachfolgend mit einem Discrete Choice Experiment überprüft wird.

DATEN

Im Rahmen einer repräsentativen Umfrage bei 303 Milchproduzenten in der Ostschweiz, die Betriebe aus allen drei Erschwernisstufen (Tal-, Hügel- und Bergregion) umfasste, wurde auch ein Discrete Choice Experiment durchgeführt (Gazzarin et al., 2008). Jedem Milchproduzent wurden Entscheidungssituationen vorgelegt, die je eine Ausprägung der Attribute ‚Arbeitsinhalt‘, ‚Selbständigkeit‘, ‚Ferien/freie Wochenenden‘ sowie ‚Veränderung des Einkommen‘ umfasste (Tab. 1). Beim Attribut ‚Ferien/freie Wochenenden‘ wird im Folgenden auf die Anzahl Ferienwochen pro Jahr fokussiert. Im Durchschnitt hatten die Befragten 0.8 Wochen Ferien.

Basierend auf Tab. 1 ergeben sich 96 mögliche Kombinationen (4 x 2 x 3 x 4). Etliche davon sind aber nicht zulässig. Beispielsweise sind bei einem Anstellungsverhältnis vier Ferienwochen zwingend. Es verbleiben 55 real mögliche Kombinationen, die in fünf Gruppen mit je 11 Entscheidungssituation

gegliedert werden. Jeder Milchproduzent erhielt nur eine Gruppe zur Beantwortung. Da alle real möglichen Kombinationen abgefragt wurden (full factorial design), ist die Einschränkung auf ein orthogonales Designs nicht notwendig.

Alle Varianten mit der Ausprägung ‚Landwirtschaft ohne Rindvieh‘ werden zudem für die Betriebe aus der Bergregion ausgeschlossen, da es kaum entsprechende Betätigungsmöglichkeiten gibt. Ausgehend von den jeweils elf Entscheidungen der 303 Betriebe (3333 Entscheidungen) fallen dadurch 166 Entscheidungen weg, womit total 3167 Entscheidungen für die ökonometrische Analyse bereitstehen.

Tabelle 1. Attribute mit ihren Ausprägungen.

Attribut	Ausprägung
Arbeitsinhalt	<ul style="list-style-type: none"> Milchproduktion mit Kühen (<i>Status Quo</i>) Mutterkuhhaltung und andere Erwerbstätigkeit Landwirtschaft ohne Rindvieh Ausserhalb Landwirtschaft
Selbständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Freier Unternehmer (<i>Status Quo</i>) angestellt
Ferien/ freie Wochenenden	<ul style="list-style-type: none"> kaum eine Woche/ kaum ein Wochenende (<i>Status Quo: 0.8 Wochen</i>) 2 Wochen 12 Wochenenden 4 Wochen 52 Wochenenden
Veränderung Einkommen pro Jahr	<ul style="list-style-type: none"> CHF -6000.- CHF 0 (<i>Status Quo</i>) CHF +15'000.- CHF +30'000.-

METHODIK

Basierend auf der Nutzentheorie (random utility maximisation) nehmen wir an, dass die Betriebsleitenden sich in ihren elf Entscheidungen für diejenige Variante mit dem höheren Nutzen entscheiden. Nur wenn die vorgelegte Alternative (z.B. Tätigkeit ausserhalb der Landwirtschaft als freier Unternehmer, kaum eine Woche Ferien und eine jährliche Einkommensreduktion von CHF 6000.-) gegenüber dem Status Quo eine Nutzensteigerung darstellt, wird sie gewählt. Anderenfalls bleibt der Betriebsleiter beim Status Quo. Dementsprechend werden für die statistische Analyse die jeweiligen Veränderungen der Attribute zum Status Quo berücksichtigt. Beim Attribut ‚Ferien/ freie Wochenenden‘ wird für jeden Betrieb die Differenz zur effektiven Anzahl Ferienwochen gebildet. Dies ist möglich, weil die bezogenen Ferien ebenfalls erfragt wurden.

¹ Markus Lips leitet die Forschungsgruppe Betriebswirtschaft von Agroscope, Tänikon, 8356 Ettenhausen, Schweiz (markus.lips@agroscope.admin.ch).

Christian Gazzarin ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Forschungsgruppe Betriebswirtschaft (christian.gazzarin@agroscope.admin.ch).

Die ja/nein-Entscheidungen gegenüber der vorgelegten Alternative stellen eine binäre abhängige Variable dar und werden mit einer logistischen Regression erklärt, wobei die Ausprägungen der Attribute als erklärende Variablen dienen. Während Lips und Gazzarin (2008) in einer ersten Auswertung ein Probit-Modell verwendeten, basiert die vorliegende Analyse auf einem Random-Effects-Probit-Modell. Da jeder Betriebsleiter elf Entscheidungen traf, gibt es einen betriebspezifischen Effekt, der über das verfeinerte Modell berücksichtigt werden kann.

Aus den geschätzten Koeffizienten wird in einem weiteren Schritt die Zahlungsbereitschaft bzw. die notwendige Kompensation abgeleitet, die der marginalen Substitutionsrate zwischen den Attributen ‚Arbeitsinhalt‘, ‚Selbständigkeit‘ und ‚Ferien/ freie Wochenenden‘ einerseits sowie der ‚Veränderung des Einkommens‘ andererseits entsprechen. Dazu werden die geschätzten Koeffizienten durch den Koeffizienten des Einkommens dividiert und mit -1 multipliziert.

RESULTATE

Gemäss dem Log Likelihood-Ratio Test hat das geschätzte Random-Effects-Probit-Modell eine signifikant grössere Aussagekraft als eine Schätzung ohne erklärende Variablen (Tab. 2). Der geschätzte Koeffizient Rho beträgt 0.24 und unterscheidet sich signifikant von Null. Entsprechend ist die Spezifikation mit einem Random-Effects-Modell notwendig. Alle geschätzten Koeffizienten unterscheiden sich signifikant von Null.

Tabelle 2. Resultate des Random-Effects-Probit-Modells.

	Koeffizient	Standard- abweichung	P-Wert
Konstante	-0.265	0.073	<0.001
Einkommen in CHF	$2.3 \cdot 10^{-5}$	$2.0 \cdot 10^{-6}$	<0.001
Mutterkuhhaltung	-1.211	0.083	<0.001
Landwirtschaft ohne Rindvieh	-0.988	0.079	<0.001
Ausserhalb Land- wirtschaft	-1.251	0.076	<0.001
angestellt	-0.721	0.085	<0.001
Ferienwoche	0.179	0.021	<0.001

Log Likelihood = -1549, Prob > χ^2 = <0.001

Bedingt durch den kleinen Koeffizienten für das Einkommen in Tab. 2, der als Divisor für die Zahlungsbereitschaft dient, fallen die ermittelten Zahlungsbereitschaften bzw. notwendigen Kompensationen in Tab. 3 hoch aus. Bei einem Umstieg auf die Mutterkuhhaltung, müsste man einem Milchproduzenten CHF 52'438.- pro Jahr bezahlen, damit sein Nutzenniveau konstant bleibt. Für einen Wechsel ausserhalb der Landwirtschaft ist die notwendige Kompensation ähnlich hoch. ‚Landwirtschaft ohne Rindvieh‘, die nur für die Milchproduzenten in der Tal- und Hügellregion als Alternative zugelassen wurde, bedingt eine zusätzliche jährliche Kompensationszahlung von CHF 42'753.- Das Aufgeben der Selbständigkeit wäre mit einer notwendigen Kompensation von CHF 31'200.- verbunden. Für eine zusätzliche Woche Ferien wären die Betriebsleitenden bereit, CHF 7735.- zu bezahlen.

Tabelle 3. Zahlungsbereitschaften und notwendig Kompensationen gegenüber dem Status Quo.

Variable	CHF
Mutterkuhhaltung	52'438
Landwirtschaft ohne Rindvieh	42'753
Ausserhalb Landwirtschaft	54'137
angestellt	31'200
Zusätzliche Ferienwoche	-7735

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die notwendigen Kompensationen für einen Umstieg auf die Mutterkuhhaltung oder eine Tätigkeit ausserhalb der Landwirtschaft liegen in einem ähnlichen Bereich wie das durchschnittliche Haushaltseinkommen (rund CHF 60'000.-), das in Form von Einkommensbereichen ebenfalls Teil der Befragung war und von knapp 90% der Betriebsleitenden angegeben wurde. Folglich müsste sich das Haushaltseinkommen verdoppeln. Obwohl aus der Literatur bekannt ist, dass die Zahlungsbereitschaften bzw. Kompensationen eine Tendenz zur Überschätzung haben (z.B. Horowitz und McConnell, 2002), weisen die Resultate auf eine sehr starke Präferenz für die Milchproduktion hin. Entsprechend kann gefolgert werden, dass die befragten Betriebsleitenden aus der Ostschweiz erhebliche nicht-monetäre Präferenz bezüglich ihrer Arbeitstätigkeit im Allgemeinen und für das Beibehalten der Milchproduktion im Speziellen haben. Daher liegt die Vermutung nahe, dass die befragten Milchproduzenten auch in Zukunft bereit sein dürften, auf einiges zu verzichten, um Milch produzieren zu können.

LITERATUR

- Gazzarin, Ch., Bloch, L., Schneitter, O. und Lips, M. (2008). Wie reagieren Verkehrsmilchbetriebe auf die aktuellen Herausforderungen? Eine repräsentative Umfrage in der Ostschweiz vor Aufhebung der Milchkontingentierung ART-Bericht Nr. 698, Ettenhausen.
- Horowitz, J. K., und McConnell, K. E. (2002). A review of WTA/WTP studies, Journal of Environmental Economics and Management, 44: 426-447.
- Hoop, D. und Schmid, D. (2013). Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten Grundlagenbericht 2012. Agroscope Reckenholz-Tänikon, Ettenhausen.
- Lips, M. und Gazzarin, Ch. (2008). What are the preferences of Dairy Farmers regarding their Work? A Discrete Choice Experiment in the Eastern Part of Switzerland; Paper presentation, XIIth Congress of the European Association of Agricultural Economists, Ghent, Belgium, 26-29. August.