

Der Wechsel vom konventionellen zum ökologischen Landbau in Deutschland und Österreich - eine positive Analyse

MARTIN ODENING und OLIVER MUBHOFF

1 Problemstellung

In vielen Ländern wird die Umstellung zum ökologischen Landbau gefördert. So hat z.B. die deutsche Bundesregierung verschiedene Förderprogramme aufgelegt, um den Flächenanteil der ökologischen Landwirtschaft von 2 auf 20 % innerhalb eines Zeitraums von 2002 bis 2010 zu steigern. Trotzdem beträgt der Anteil der ökologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland gegenwärtig gerade einmal 4 % und die meisten Landwirte scheinen eine Umstellung abzulehnen. Dies ist umso verwunderlicher, weil Ökobetriebe im Durchschnitt der letzten Jahre den konventionellen Betrieben ähnlicher Größe und Struktur wirtschaftlich deutlich überlegen waren.

In einer Vielzahl von Arbeiten wird bereits untersucht, warum Landwirte (nicht) auf Ökolandbau umstellen (vgl. z.B. PIETOLA und OUDE LANSINK 2001, LATA CZ-LOHMANN et al. 2001, PADEL 2001 oder SCHNEEBERGER et al. 2002). Einen relativ neuen Erklärungsansatz für die zu beobachtende Umstellungszurückhaltung liefert die neue Investitionstheorie (DIXIT und PINDYCK 1994). Demzufolge wird die Umstellung, die mit einer Investition vergleichbar ist, hinausgezögert, weil eine Umstellung zu einem späteren Zeitpunkt rentabler ist als eine unverzügliche Umstellung. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn (1) die Investitionskosten zumindest teilweise versunken sind, (2) die Investitionsrückflüsse, d.h. die Deckungsbeitragsdifferenz zwischen ökologischer und konventioneller Wirtschaftsweise, unsicher sind und (3) die Investitionsdurchführung zeitlich hinausgezögert werden kann. Bei der Umstellung auf Ökolandbau sind alle drei Bedingungen erfüllt. Abgesehen von spezifischen Investitionen in Ställe und andere Anlagen entstehen Kosten für Humankapital und Set-up-costs für die Vermarktung der ökologischen Produkte, die i.d.R. irreversibel sein werden. Weiterhin sind die monetären Erträge einer Umstellung unsicher. Schließlich ist die Umstellungsentscheidung dadurch gekennzeichnet, dass der Umstellungszeitpunkt nicht vorgegeben ist, sondern durch den Landwirt gewählt werden kann.

In diesem Beitrag wird der Fragestellung nachgegangen, inwieweit sich die neue Investitionstheorie im Entscheidungsverhalten der Landwirte bei der Umstellungsentscheidung widerspiegelt. Ein Verständnis der Determinanten der Umstellungsentscheidung könnte insbesondere für Agrarpolitiker von Interesse sein, um die Reaktion der Landwirte auf einzelne Fördermaßnahmen abschätzen und die Effektivität solcher Programme steigern zu können. Der empirische Teil dieser Analyse ist auf die Situation in Deutschland und Österreich fokussiert.

2 Material und Methode

Um den Erklärungsgehalt der neuen Investitionstheorie bzgl. der Umstellungsentscheidung zu untersuchen, kommt in diesem Beitrag ein ökonometrisches Modell zur Anwendung. Der ökonometrische Ansatz basiert auf dem von SEXTON et al. (1991) entwickelten Modell, mit dem die Autoren das Vorliegen von Marktineffizienzen prüfen. RICHARDS und PATTERSON (1998) erweitern diesen Ansatz um eine Komponente, die optionsbedingte Anpassungseffekte abbilden soll und wenden ihn zur Erklärung von (scheinbaren) Ungleichgewichten auf landwirtschaftlichen Arbeitsmärkten an.

Formal stellt das ökonometrische Modell eine Kombination eines Switching-Regression-Modells mit unbekanntem Separationsindikator und einem Stochastic-Frontier-Modell dar. Die Grundidee besteht darin, dass einfachen Arbitrageargumenten folgend die erwartete Gesamtdeckungsbeitragsdifferenz die klassische Umstellungsschwelle (in Höhe der jährlichen Kapitalkosten der Umstellung) nicht überschreiten darf. Nur wenn die Entscheider die neue Investitionstheorie in ihrem Investitionskalkül implizit berücksichtigen, ist das Auftreten von Phasen, in denen „Superprofits“ erzielt werden, möglich.

Die Datengrundlage besteht aus Zeitreihen von Gesamtdeckungsbeitragsdifferenzen zwischen repräsentativen ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben in Deutschland und Österreich über einen Zeitraum von 1982 (bzw. 1986) bis 2002 (Quelle: Agrarbericht und Grüner Bericht, jeweils

verschiedene Jahrgänge). Die Umstellungskosten, die grundsätzlich nur schwer zu quantifizieren sind, werden modellendogen bestimmt. Eine wichtige exogene Variable ist die Standardabweichung der Deckungsbeitragsdifferenz, da das Ausmaß der Unsicherheit die Umstellungsschwelle maßgeblich beeinflusst. Um den Einfluss dieses Regressors bestimmen zu können, muss die Standardabweichung über der Zeit variieren. Da der Betrachtungszeitraum zu kurz ist, um ein zeitveränderliches Volatilitätsmodell zu schätzen, werden zwei Bereiche hoher und niedriger Standardabweichung der Gesamtdeckungsbeitragsdifferenz definiert. Der Zeitpunkt der Änderung der Standardabweichung orientiert sich am Zeitpunkt der Einführung von Umweltprogrammen in Deutschland und Österreich. Die Modellparameter werden mittels Maximum-Likelihood-Methode geschätzt und unter Anwendung des t-Tests wird die Signifikanz der Hysterese geprüft.

3 Vorläufige Ergebnisse

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die klassischen Wechselkosten vom konventionellen zum ökologischen Landbau betragen ca. 186 Euro pro Hektar. Für den Wechsel in umgekehrter Richtung werden 31 Euro geschätzt. Dieser Unterschied erscheint nicht unplausibel, da ein Wechsel zurück in die vertraute konventionelle Wirtschaftsweise mit weniger Transaktionskosten verbunden sein dürfte.
2. Die als Optionseffekte zu interpretierenden Modellkoeffizienten sind signifikant. Das bedeutet, dass das durch die alleinige Irreversibilität der Wechselkosten hervorgerufene Beharrungsvermögen in der jeweiligen Bewirtschaftungsform durch das Erfolgsrisiko verstärkt wird.
3. Der Ländereffekt ist nur bei einer Umstellung vom konventionellen zum ökologischen Landbau signifikant, dort allerdings sehr ausgeprägt. Österreichische Agrarbetriebe sind offensichtlich deutlich bereitwilliger, auf ökologischen Landbau umzustellen.

4 Diskussion und Schlussfolgerungen

Im Lichte der Modellergebnisse erscheint das Ziel der deutschen Bundesregierung, den ökologischen Anbauanteil unter den geltenden Rahmenbedingungen bis 2010 auf 20 % zu steigern, unrealistisch. Für diese Erkenntnis hätte es sicher keines aufwändigen ökonomischen Modells bedurft. Bemerkenswert ist dennoch, dass das hier vorgestellte Modell einen alternativen, mikroökonomisch fundierten Erklärungsansatz für das scheinbar zögerliche Verhalten landwirtschaftlicher Betriebe beim Wechsel zum ökologischen Landbau bietet. Es zeigt, dass einerseits deterministische, komparativ-statische ökonomische Kalkulationen zu kurz greifen, andererseits müssen keine soziologischen oder psychologischen Erklärungsansätze herangezogen werden, um das Entscheidungsverhalten plausibel zu machen. Vielmehr wird das Augenmerk auf die Determinanten „Unsicherheit“ und „versunkene Kosten“ gelenkt.

Aus der Sicht agrarpolitischer Entscheidungsträger lässt sich schlussfolgern, dass die Anreize für eine Betriebsumstellung deutlich erhöht werden müssten, wollte man den Anteil ökologischer Produktion schnell und spürbar steigern. Dafür bieten sich drei Ansatzstellen an: erstens die Erhöhung der relativen Deckungsbeiträge des ökologischen Landbaus, zweitens die Verringerung der Umstellungskosten bzw. ihre Kompensation und drittens die Verringerung der Unsicherheit des Umstellungserfolgs. Zumindest die beiden erstgenannten Maßnahmen greifen bereits in Form von permanenten Flächenbeihilfen und zeitweilig gewährten Umstellungshilfen für ökologische Betriebe. Sie fallen aber offensichtlich zu gering aus, um das durch das gemeinsame Auftreten von Unsicherheit, Irreversibilität und Verschiebbarkeit der Umstellungsentscheidung hervorgerufene Beharrungsvermögen des konventionellen Landbaus zu überwinden.

5 Literatur

- Agrarbericht der deutschen Bundesregierung (verschiedene Jahrgänge). Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn.
- DIXIT, A.K., PINDYCK, R.S. (1994): Investment under Uncertainty. Princeton University Press, Princeton.
- Grüner Bericht der österreichischen Bundesregierung (verschiedene Jahrgänge). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

- LATACZ-LOHMANN, U., RECKE, G., WOLFF, H. (2001): Die Wettbewerbsfähigkeit des ökologischen Landbaus: Eine Analyse mit dem Konzept der Pfadabhängigkeit. *Agrarwirtschaft* 50, S. 433 - 438.
- PADEL, S. (2001): Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation. *Sociologia Ruralis* 41, S. 40 - 61.
- PIETOLA, K.S., OUDE LANSINK, A. (2001): Farmer response to policies promoting organic farming technologies in Finland. *European Review of Agricultural Economics* 28, S. 1 - 15.
- RICHARDS, T.J., PATTERSON, P.M. (1998): Hysteresis and the Shortage of Agricultural Labor. *American Journal of Agricultural Economics* 80, S. 683 - 695.
- SCHNEEBERGER, W., DARNHOFER, I., EDER, M. (2002): Barriers to the Adoption of Organic Farming by Cash-Crop Producers in Austria. *American Journal of Alternative Agriculture* 17, S. 24 - 31.
- SEXTON, R.J., KLING, C.L., CARMAN, H.F. (1991): Market Integration, Efficiency of Arbitrage, and Imperfect Competition: Methodology and Application to U.S. Celery. *American Journal of Agricultural Economics* 73, S. 568 - 580.

6 Autoren

PROF. DR. MARTIN ODENING und DR. OLIVER MUSHOFF

Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus,
Fachgebiet Allgemeine Betriebslehre des Landbaus,
Luisenstraße 56, 10099 Berlin
Tel.: 030-20 93 64 87 Fax: 030-20 93 64 65
E-Mail: oliver.mushoff@agrار.hu-berlin.de