

Das Ausmaß der Einkommensvolatilität in der österreichischen Landwirtschaft und deren Ursachen – eine Betrachtung auf Sektorebene

M. Kniepert, F. Sinabell und F. Strauss¹

Abstract - Die in den vergangenen Jahren zunehmende Volatilität von Preisen schlägt sich massiv in der Einkommensentwicklung der Landwirtschaft nieder. Da die Stabilität dieser Einkommen zu den wichtigsten Zielen der Agrarpolitik gehört, ist die Frage zu stellen, welchen Einfluss dies auf die landwirtschaftlichen Einkommen hat. Antwort hierauf wird in dieser Studie durch eine Varianzanalyse (ANOVA) gegeben, welche die verschiedenen Komponenten der Einkommensbestimmung (physische Ertragsentwicklungen, Input- oder Outputpreise) gemeinsam auf ihre Anteile an der Varianz der Einkommen untersucht. Es kann so gezeigt werden, dass überwiegend die Outputpreise entscheidenden Einfluss haben. In einzelnen Fällen kommt aber auch den Inputpreisen eine maßgebliche Rolle zu. Vor diesem Hintergrund werden entsprechende Maßnahmen zum optimalen Risikomanagement skizziert, die auch im Rahmen internationaler Handelsvereinbarungen Bestand haben können.

EINLEITUNG

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union hat über viele Jahre eine Sicherung der Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe durch Maßnahmen zur Stabilisierung von Mengen und Preisen verfolgt. Die Abkehr von direkten Marktinterventionen und die verstärkte Öffnung gegenüber dem Weltmarkt führen nun zu einem Angebot, das besser auf die Nachfrage abgestimmt ist. Die Nachfrage nach Agrargütern ist jedoch relativ starr, sodass bereits geringe Angebotsschocks starke Preisänderungen nach sich ziehen können. Die in den vergangenen Jahren steigende Volatilität der Preise ist daher auch eine Folge der Reformen der GAP.

Die Europäische Kommission schlägt nun vor, ein Instrumentarium für das Risikomanagement einzuführen, um effizienter auf Einkommensunsicherheiten und Marktschwankungen reagieren zu können.

Diese Studie soll zu einer Verbesserung entsprechender Entscheidungsgrundlagen beitragen. Eine eingehende Befassung hiermit ist auch deshalb geraten, weil die Volatilität auf Agrarmärkten nicht abnehmen sondern, im Gegenteil, zunehmen wird. Dafür sprechen folgende Gründe:

- weiterhin fortschreitende Deregulierung der EU-Agrarmärkte (z.B. Milch);
- zunehmende Integration von Rohstoffmärkten mit Finanzmärkten (z.B. Finanzprodukte auf Basis von Derivaten von Rohstoffbörsen);
- der enger werdende Bezug zwischen Energie- und Agrarmärkten, einerseits durch den Energiebedarf der Landwirtschaft (Treibstoff, Dünger) und andererseits durch die steigende Nachfrage nach Bioenergie;
- das hohe Maß an Unsicherheiten über den Einfluss des Klimawandels auf die regionale agrarische Produktion.

Die etablierten produktionsunabhängigen direkten Zahlungen (Betriebsprämien) bewirken, dass die EU-Unterstützungen für landwirtschaftliche Betriebe praktisch unbeeinflusst von Mengen- und Preisentwicklungen am Agrarmarkt sind. Sie leisten damit einen erheblichen Beitrag zur Stabilisierung der Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe. So lag der Anteil der Betriebsprämie am Faktoreinkommen zwischen 2005 und 2010 bei 21% bis 29% (bzw. zwischen 9% und 10% bezogen auf den Produktionswert); unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ausgleichszulage erhöhen sich die Prozentwerte und liegen bei 32% bis 42% des Faktoreinkommens (bzw. zwischen 13% und 15% bezogen auf den Produktionswert; vgl. Statistik Austria - Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung - LGR).

Betriebsprämien können damit das Gewicht von Änderungen des Markteinkommens abfedern, die absoluten Schwankungen durch Mengen- und Preisrisiken in Krisenjahren aber nicht ausgleichen. Wie diesem Defizit begegnet werden kann, ist Gegenstand der vorliegenden Analyse.

DATEN UND METHODE

Im Zuge der Analyse wurde ein Datensatz zur aktivitätsdifferenzierten LGR entwickelt. Die statistischen Voraussetzungen für die Aktivitätsdifferenzierung liefert die LGR, welche Aufschluss über den Einfluss von Preisen, Mengen etc. auf Einkommen im landwirtschaftlichen Wirtschaftsbereich bietet, die Buchführungsergebnisse, welche den entsprechenden Einfluss auch nach Betriebsformen aufschlüsseln sowie die Deckungsbeitragskataloge, welche in Form von Produktionsempfehlungen sehr detailliert Anhaltspunkte zu spezifischen Aktivitäten liefern. Der

¹ M. Kniepert und F. Strauss arbeiten am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien, Österreich (martin.kniepert@boku.ac.at, franziska.strauss@boku.ac.at).

F. Sinabell arbeitet am Wirtschaftsforschungsinstitut, Österreich (franz.sinabell@wifo.ac.at) und koordinierte das Projekt, im Rahmen dessen diese Studie entstanden ist.

innovative Datensatz ist umfassend und detailliert sowie empirisch validiert (Kniepert, 2007a; 2007b). Somit können die Ergebnisse der einzelnen Betriebe – zumindest konzeptionell – unmittelbar in die Ergebnisse des gesamten Wirtschaftsbereichs übergeführt werden.

Die Varianzanalyse (ANOVA) wird angewendet, um die Varianz einer oder mehrerer Zielvariable(n) durch den Einfluss einer oder mehrerer Einflussvariablen zu erklären. In unserer Analyse handelt es sich um eine Zielvariable (Wertschöpfung) und um mehrere Einflussvariablen (Erträge bzw. Mengen, Input- und Outputpreise). Allgemein formuliert wird die Gesamtvarianz der Wertschöpfung in ihre Varianzbeiträge (Varianz der Regresswerte, Varianz der Residuen) zerlegt:

$$\text{SUM}(Y_t - y)^2 = \text{SUM}(\hat{Y}_t - y)^2 + \text{SUM}(Y_t - \hat{Y}_t)^2$$

wobei Y die Wertschöpfung je Aktivität in der Periode 1995 bis 2009 beschreibt, y den Mittelwert über diese Wertschöpfung, \hat{Y} die geschätzte Wertschöpfung aus dem Regressionsmodell und t den Zeitindex für die Periode 1995 bis 2009. Das lineare Regressionsmodell, welches die Wertschöpfung schätzt, beinhaltet die Zeitreihen der Mengen sowie der Input- und Outputpreise:

$$\hat{Y}_t = b_0 + b_1 * M_t + b_2 * OP_t + b_3 * IP_t + \varepsilon_t$$

wobei \hat{Y} die geschätzte Wertschöpfung beschreibt, M die Mengen, OP die Outputpreise, IP die Inputpreise, b_0 , b_1 , b_2 , b_3 die Regressionskoeffizienten und ε die Residuen. Das Bestimmtheitsmaß R^2 liefert für jede Einflussvariable den Beitrag zur Gesamtvarianz der Wertschöpfung, indem die Varianz der Regresswerte durch die Gesamtvarianz der Wertschöpfung dividiert wird.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

In der Analyse wird die Einkommensvolatilität der österreichischen Landwirtschaft über die Wertschöpfung (also Produktion minus Vorleistungen) auf der Ebene des Wirtschaftsbereichs definiert. Die Einkommensvolatilität in der Landwirtschaft ist generell auf zwei Ursachen zurückzuführen (siehe Abb. 1):

- 1) Schwankungen der produzierten Menge wie z.B. Ertragsschwankungen im Pflanzenbau, Ausfälle durch Elementarereignisse oder Seuchen in der Viehhaltung;
- 2) Schwankungen der Preise von Agrargütern (Outputs) bzw. der Vorleistungen (Inputs).

Berechnungen mittels ANOVA zeigen das Ausmaß der Einkommensvolatilität in der österreichischen Landwirtschaft. Im Zuge einer weitergehenden Datenanalyse, zu der auch Daten der Österreichischen Hagelversicherung VVaG zur Verfügung standen, wurde herausgearbeitet, dass es vor allem Preisschwankungen sind, die zur Einkommensvolatilität (gemessen an der Wertschöpfung) beitragen.

Andere Zugänge - wie z.B. Varianz- und Kovarianzberechnungen in BMLFUW (2011) - zeigen ähnliche Ergebnisse.

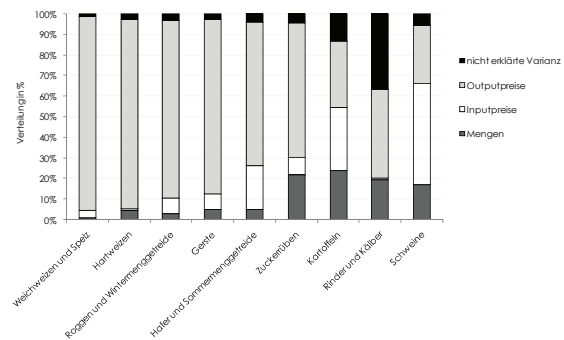


Abbildung 1. Zerlegung der Volatilität der Wertschöpfung ausgewählter Aktivitäten auf Ebene des Wirtschaftsbereichs (vgl. BMLFUW, 2011).

Naturereignisse wie Hagel und Dürre sind für einzelne Betriebe oder Regionen durchaus erheblich. Auf aggregierter Ebene werden diese Einflüsse jedoch deutlich durch die Auswirkungen der Preise überlagert. Dabei kommen vor allem die Output- als auch die Inputpreise zum Tragen. Deren gegenläufige Entwicklungen, wie sie in den vergangenen Jahren beobachtet werden konnten, führen zu erheblichen Schwankungen der Wertschöpfung.

Es gibt eine Schwelle für Einkommensschwankungen in der Landwirtschaft, ab welcher staatliche Ausgleichsmaßnahmen WTO-Green-Box-kompatibel sind: Im WTO-Abkommen zur Landwirtschaft (Annex 2, 7a) ist vorgesehen, dass landwirtschaftliche Einkommensrückgänge von über 30% gegenüber einer Referenzperiode von drei Jahren durch ein staatliches Einkommenssicherheitsnetz bzw. Einkommensversicherungssystem ausgeglichen werden können. Der Ausgleich muss weniger als 70% des Einkommensrückgangs betragen. Bei der Ermittlung der Ausgleichshöhe ist ausschließlich das landwirtschaftliche Einkommen heranzuziehen.

Auf der Ebene des gesamten Wirtschaftsbereichs gibt es zahlreiche Jahre, in denen die Wertschöpfung einzelner landwirtschaftlicher Aktivitäten mehr als 30% unter dem Durchschnitt der Referenzperiode liegt. In den letzten zehn Jahren hätte ein WTO-Green-Box-kompatibler Ausgleich durchschnittlich etwa 100 Mio. Euro pro Jahr betragen.

DANKSAGUNG

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts ‚Agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Optionen zum Risikomanagement in der österreichischen Landwirtschaft‘, gefördert durch das BMLFUW.

LITERATUR

BMLFUW (2011). *Agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Optionen zum Risikomanagement in der Landwirtschaft*. Endbericht. Wien.

Kniepert, M. (2007A). *Zur Regionalisierung des Vorleistungseinsatzes in der Österreichischen LGR*. Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, 16. Wien.

Kniepert, M. (2007B). *Factor and Variable Input Shares in Austrian Agriculture – A Statistical Evaluation of Accountancy Data*. Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, 12. Wien.