



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.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

GETREIDEVERMARKTUNG IN NORDDEUTSCHLAND

Franziska Potts und Jens-Peter Loy

franziska.potts@ae.uni-kiel.de

Institut für Agrarökonomie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
Olshausenstraße 40, 24118 Kiel



2018

Posterpräsentation anlässlich der 58. Jahrestagung der GEWISOLA
(Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.)

„Visionen für eine Agrar- und Ernährungspolitik nach 2020“
Kiel, 12. bis 14. September 2018

Copyright 2018 by authors. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

GETREIDEVERMARKTUNG IN NORDDEUTSCHLAND

Zusammenfassung

In diesem Beitrag soll die Frage, zu welchem Zeitpunkt Getreide am besten vermarktet werden sollte, betrachtet werden. Dabei werden drei Optimierungsansätze von BERG (1987) und BLAKESLEE & LONE (1995) berücksichtigt und auf simulierte und reale Preisdaten aus Norddeutschland angewendet. Anschließend werden sie hinsichtlich ihrer Ergebnisse zum optimalen Vermarktungszeitpunkt und dem daraus resultierenden monetären Ertrag miteinander verglichen.

Keywords

Getreide, Vermarktung, Optimierungsalgorithmen, Risikomanagement, Preise.

1 Einleitung

Seit der MacSharry-Reform 1992, bei der eine Senkung der Marktordnungspreise für Getreide und deren Umsetzung festgelegt wurde, gewinnt auch beim Getreide die Vermarktung an Bedeutung (BMEL 2018). Auch die zunehmende Preisvolatilität erschwert die Entscheidung über den optimalen Vermarktungszeitpunkt. In der Vergangenheit haben sich verschiedenen Autoren theoretisch mit diesem Thema befasst. Diese Erkenntnisse und deren praktische Bedeutung wurden aber bislang kaum beleuchtet. LOY UND PIENIADZ (2009) sind eine Ausnahme. Sie zeigen für den Ansatz von BERG (1987), dass dieser bei der Vermarktung von Weizen in Deutschland und Polen die Gewinne nur in begrenztem Maß steigern kann. In diesem Beitrag sollen der Ansatz von BERG (1987) und sowie seine Erweiterung um Risikoaversion und die Weiterentwicklung von BLAKESLEE & LONE (1995) betrachtet werden und anschließend sowohl auf simulierten Daten als auch auf realen Daten angewendet werden.

2 Optimierungsalgorithmen

Alle Optimierungsalgorithmen beschäftigen sich mit der typischen Frage eines Landwirtes mit Lagermöglichkeiten wann es optimal ist das Getreide zu verkaufen. Als erster hat sich BERG (1987) mit dieser Frage beschäftigt und zwei Optimierungsalgorithmen entwickelt. Der erste nimmt an, dass der gesamte Lagerbestand innerhalb einer Saison vermarktet wird und dass der Landwirt risikoneutral ist. Der zweite Ansatz von BERG (1987) erweitert den ersten Algorithmus um Risikoaversion und eine exponentielle Nutzenfunktion, was zu einer möglichen Teilvermarktung durch eine nichtlineare Zielfunktion führt.

Beide Modelle gehen nach dem gleichen Prinzip vor, bei dem zunächst ein Schwellenpreis p_t^* bestimmt wird. Bei diesem Schwellenpreis ist der Landwirt indifferent zwischen Verkaufen und Behalten seines Lagerbestandes. Zu jedem Vermarktungszeitpunkt wird der aktuelle Preis p_t mit dem Schwellenpreis p_t^* verglichen. Wenn p_t größer oder gleich p_t^* ist, wird der Lagerbestand verkauft. Die Bestimmung der Schwellenpreise erfolgt hierbei rekursiv ausgehen vom letzten Entscheidungszeitpunkt T , bei dem nur noch Verkaufen möglich ist.

Der Optimierungsalgorithmus von BLAKESLEE & LONE (1995) geht im Gegensatz zu Berg von autoregressiven Preisen aus, so dass der Preis zum Zeitpunkt t durch den Preis zum Zeitpunkt $t-1$ beeinflusst wird. Des Weiteren wird eine finite Taylorreihe für die

Approximation der Einkommensverteilung und eine exponentielle Nutzenfunktion mit Risikoaversionskoeffizient verwendet. Hierbei wird kein Schwellenpreis, sondern eine optimale Verkaufsmenge bestimmt.

3 Material

Mit Hilfe Großhandelspreise für Futterweizen in Hamburg von 2004-2018 werden die Algorithmen zunächst gelöst und anschließend verglichen. Mittels ADF- und KPSS-Test werden sowohl Stationarität als auch Trend-Stationarität für die Zeitreihe abgelehnt. Nach der Kontrolle für jährliche und monatliche Veränderungen mithilfe von Dummys in einer OLS-Schätzung sind die Residuen sowohl beim ADF- als auch beim KPSS-Test stationär.

Für die Verteilung der Preise wird eine trunkierte Normalverteilung angenommen und für die Futterweizenpreise werden Mittelwert und Standardabweichung bestimmt. Für den Ansatz von BLAKESLEE & LONE (1995) wird zudem ein autoregressives Modell 1. Ordnung geschätzt, sodass die konditionale Preisdichte bestimmt werden kann. Für alle drei Ansätze werden die Lagerkosten werden mit 0,25€ pro Tonne und Woche berücksichtigt (LOY & MÜLLER, 2004) und die Diskontierungsrate für zukünftige Erträge orientiert sich mit 0,01 am aktuellen Marktzins. Als Entscheidungszeitraum werden 43 Wochen von August bis Mai verwendet, was einer typischen Vermarktungssaison in Europa entspricht. Aus diesen 43 Wochen ergeben sich 43 mögliche Entscheidungen, da von einem Verkauf pro Woche ausgegangen wird. Somit werden die Preise für Juni und Juli aus der Zeitreihe entfernt.

Literatur

- BERG, E. (1987): A Sequential Decision Model to Determine Optimal Farm-Level Grain Marketing Policies. In: European Review of Agricultural Economics 14: 91-116.
- BLAKESLEE, L., LONE, T. A. (1995): Modelling grain-marketing decisions when prices are generated autoregressively. In: European Review of Agricultural Economics: 87-99.
- BMEL (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT) (2018): Geschichte der Gemeinsamen Agrarpolitik. Online verfügbar: <https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/Texte/GAP-Geschichte.html>, zuletzt geprüft am 25. März 2018.
- LOY, J.-P., MÜLLER, C. (2004): Farm Survey on Grain Storage in Germany, Kiel.
- LOY, J.P.; PIENIAZ, A. (2009): Optimal Grain Marketing Revisited: A German and Polish Perspective. Optimal Grain Marketing Revisited: A German and Polish Perspective. In: Outlook on Agriculture. Vol. 38 (1): 47-54.