



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*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](mailto: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.*

**BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE ANALYSE  
VON MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DES TIERWOHLTS MIT  
STOCHASTISCHEN SIMULATIONSANSÄTZEN AM BEISPIEL EINES  
TYPISCHEN BETRIEBES MIT PUTENHALTUNG IM NORDWEST-  
DEUTSCHEN RAUM**

Hanna Strüve

Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre,  
Hochschule Osnabrück, Osnabrück

Guido Recke

Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre,  
Hochschule Osnabrück, Osnabrück

Kontaktautorin: h.strueve@hs-osnabrueck.de



Poster anlässlich der 55. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.  
**„Perspektiven für die Agrar- und Ernährungswirtschaft nach der Liberalisierung“**

Gießen, 23.-25. September 2015

# BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE ANALYSE VON MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DES TIERWOHLS MIT STOCHASTISCHEN SIMULATIONSANSÄTZEN AM BEISPIEL EINES TYPISCHEN BETRIEBES MIT PUTENHALTUNG IM NORDWESTDEUTSCHEN RAUM

## **Zusammenfassung**

Das Thema Tierwohl in der Nutztierhaltung wird zunehmend kritisch diskutiert. In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie sich tierwohlsteigernde Maßnahmen auf die wirtschaftliche Situation eines typischen Betriebes mit Putenhaltung im nordwestdeutschen Raum auswirken. Ausgehend von Daten eines Forschungsprojektes an der Hochschule Osnabrück werden betriebswirtschaftliche Analysen durchgeführt, die den jeweiligen Einfluss von tierwohlsteigernden Maßnahmen mit stochastischer Simulation aufzeigen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Preise für das Schlachttier und der Eintagsküken einen größeren Einfluss auf den Gewinn haben, als die Tierwohlmaßnahmen geringere Besatzdichte und Einsatz von Picksteinen.

## **Keywords**

Tierwohl, Putenhaltung, Stochastische Simulation, @Risk

## **1 Einleitung**

Im Hinblick auf Tierwohl-Aspekte ist durch gesellschaftlichen Druck ein Wandel der agrarpolitischen Rahmenbedingungen zu erwarten (WBA, 2015). Die Zielkonflikte zwischen Wirtschaftlichkeit und Tierschutzbemühungen nehmen vor allem in der Geflügelbranche stetig zu und stellen deren internationale Wettbewerbsfähigkeit auf die Probe (HEIBENHUBER ET AL., 2002). Die Gewinne pro Einzeltier bei Geflügel sind gering (ERHARD und DAMME, 2009), was tendenziell zu größeren Beständen führt und landwirtschaftliche Betriebe vor Herausforderungen stellt. Inzwischen werden diverse Maßnahmen zur Steigerung des Tierwohls in der Putenhaltung ergriffen. Lösungsansätze in Form von Tierwohl-Programmen wie die „Initiative Tierwohl“ sollen im Markt etabliert werden. Durch finanzielle Anreize soll die Besatzdichte reduziert und Beschäftigungsmöglichkeiten, wie z.B. Picksteine in der Mast, eingesetzt werden.

In diesem Beitrag wird untersucht, ob Simulationsansätze geeignet sind, betriebswirtschaftliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls zu ermitteln. Für einen typischen putenhaltenden Mastbetrieb im nordwestdeutschen Raum sollen Effekte der Maßnahmen dargestellt werden.

## **2 Methodischer Ansatz**

Als Rechenansatz wird eine Kosten- und Leistungsrechnung angewendet. Betriebsgrößen, Kosten und Leistungen werden auf Basis von Daten eines Forschungsprojekts der Hochschule Osnabrück ergänzt mit KTBL-Daten berechnet. Um Effekte von einzelnen Faktoren der Tierwohlmaßnahmen darzustellen, wurden die Berechnungen mit stochastischen Simulationen mittels des Programms @Risk erweitert (vgl. dazu BERG und KUHLMANN, 1993; HARDAKER ET AL., 2004; HIRSCHAUER und MUBHOFF, 2012).

Der Simulation für den typischen Betrieb bei einer fiktiven Teilnahme an der „Initiative Tierwohl“ werden den einzelnen Variablen die geschätzten Verteilungen aus Tabelle 1 zu Grunde gelegt.

**Tabelle 1: Angenommene Verteilungen der einzelnen Variablen**

Variable	Verteilung	Minimalwert		Modalwert		Maximalwert	
		Henne	Hahn	Henne	Hahn	Henne	Hahn
Auszahlungspreis Schlachttier an Erzeuger* [€/kg SG]	Dreiecksverteilung (Triang)	1,341	1,431	1,377	1,472	1,406	1,502
Ausgestallte Tiere [Stück]	Dreiecksverteilung (Triang)	7643	7403	8492	8226	9341	9048
Anzahl Picksteine [Stück/DG]	Dreiecksverteilung (Triang)	11	20	14	25	17	30
Preis Eintagsküken** [€/Stück]	Normalverteilung			1,570; $\sigma = 0,15$	3,43; $\sigma = 0,327$		

Quelle: Eigene Berechnung, \*MEG (Basiszeitraum 2013-2015), \*\*KTBL-Wirtschaftlichkeitsrechner-Tier

Weiterhin wird für Landwirte eine Ausgleichszahlung für Hennen in Höhe von 0,0325 €/kg Schlachtgewicht (SG) und für Hähne in Höhe von 0,04 €/kg SG bei Teilnahme an der „Initiative Tierwohl“ angenommen (INITIATIVE TIERWOHL, 2015).

### 3 Ergebnisse

In Tabelle 2 ist dargestellt, dass eine Teilnahme an der „Initiative Tierwohl“ verbunden mit Ausgleichszahlungen in dem angenommenen Szenario zu einem geringeren Verlust (hier: -6,80 €/m<sup>2</sup> Stallfläche und Jahr) für den teilnehmenden Betrieb führen kann.

**Tabelle 2: Betriebswirtschaftliche Analyse für typischen Putenmastbetrieb zum Status-quo und bei modellhafter Teilnahme an der „Initiative Tierwohl“**

	Typischer Betrieb Status-quo		Typischer Betrieb „Initiative Tierwohl“	
	Henne	Hahn	Henne	Hahn
Durchgänge [DG/Jahr]	2,9			
Eingestellte Tiere [Stück]	9500	9600	8800	9000
Stallfläche [m <sup>2</sup> ]	1900	3294	1900	3294
Verlustrate [in %]	3,5	8,6	3,5	8,6
Picksteine [Stück/DG]	-	-	14	25
Zins Umlauf- und Anlagevermögen [in %]	4			
Auszahlungspreis an Erzeuger [€/kg SG]	1,35	1,44	1,35	1,44
Preis Eintagsküken [€/Stück]	1,50	3,27	1,57	3,43
Deckungsbeitrag [€/Tierplatz/Jahr]	2,50	10,44	2,23	9,87
Gewinn Betriebszweig Mastpute [€/m <sup>2</sup> Stallfläche/Jahr]	-10,62		-12,09	
mit Ausgleichszahlung			-6,80	

Quelle: Eigene Berechnung, in Anlehnung an KTBL-Wirtschaftlichkeitsrechner-Tier

Erste Ergebnisse der stochastischen Simulation zeigen, dass der Auszahlungspreis des Schlachttiers und der Preis der Eintagsküken größeren Einfluss auf die Zielgröße „Gewinn“ haben als die Tierwohlmaßnahmen „geringere Besatzdichte“ und „Picksteine“.

## Literatur

- BERG, E. und F. KUHLMANN (1993): Systemanalyse und Simulation für Agrarwissenschaftler und Biologen. Ulmer, Stuttgart. 137 ff.
- ERHARD, M. und K. DAMME (2009): Deutsche Geflügelhaltung im Spannungsfeld zwischen Tierschutz und globaler Marktwirtschaft. In: Berliner Münchener tierärztliche Wochenschrift 122. 230-234.
- HARDAKER, J.B.; HUIRNE, R.B.M.; ANDERSON, J.R.; LIEN, G. (2004): Coping with Risk in Agriculture, Second Edition. CAB International, Wallingford. 165 ff.
- HEIBENHUBER, A.; PAHL, H.; SCHÖNBERGER, W. (2002): Ökonomische Konsequenzen einer gesellschaftlich akzeptierten Tierhaltung. In: KTBL (Hrsg.): Neue Wege in der Tierhaltung, Darmstadt. 16-24.
- HIRSCHAUER, N. und O. MUBHOFF (2012): Risikomanagement in der Landwirtschaft. Agrimedia, Clenze. 59-60.
- INITIATIVE TIERWOHL (2015): URL: <http://initiative-tierwohl.de/#landwirtschaft>. Abrufdatum: 29.04.2015.
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT: Online Anwendung „Wirtschaftlichkeitsrechner-Tier“.
- MEG: MEG-Marktbilanz Eier und Geflügel. Versch. Jahrgänge.
- WBA (2015): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Berlin. URL: [http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Beiraete/Agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Beiraete/Agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile). Abrufdatum: 29.04.2015.