

Zur Rückumstellung von Ökobetrieben in Deutschland – Eine Ereignisanalyse

AFiD-Nutzerkonferenz, 30.03.2017

Sanna Heinze, Alexander Vogel

Überblick

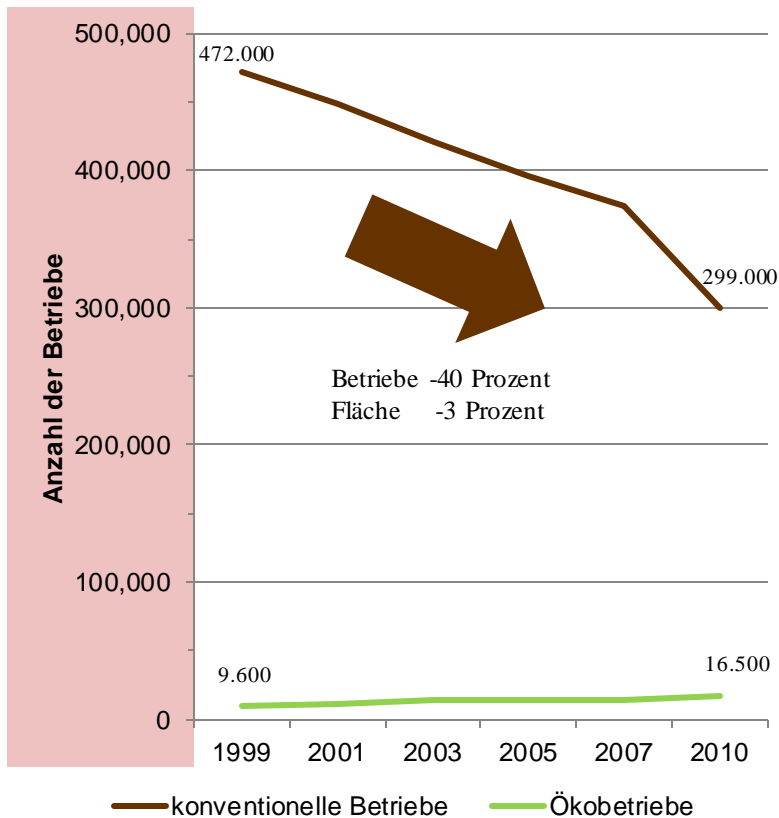
- Motivation
- Datengrundlage und Analysegesamtheit
- Analysemethode und Ergebnisse
- Fazit

Überblick

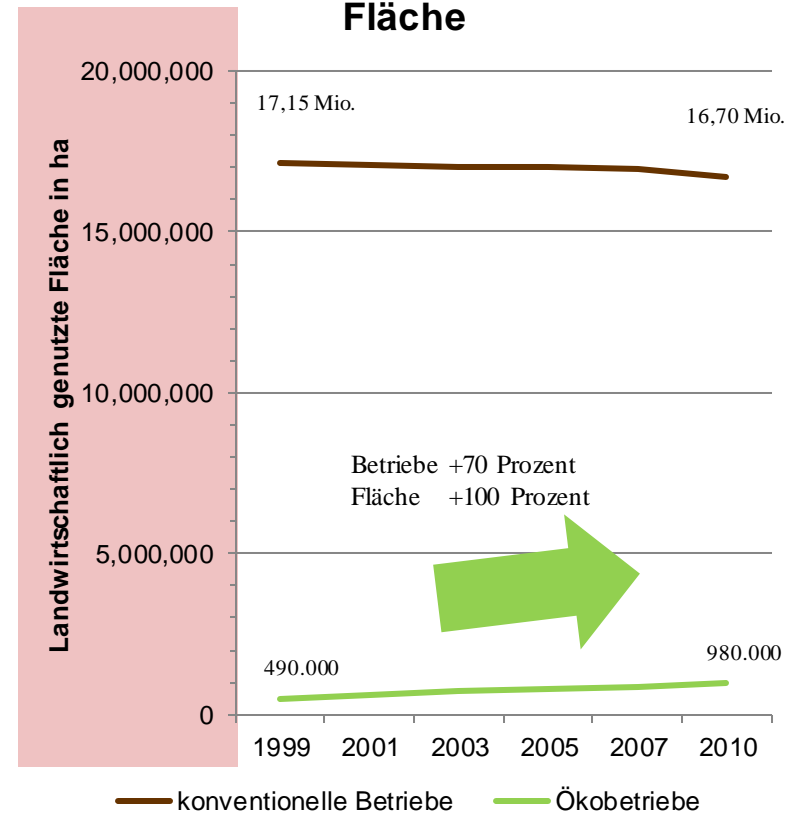
- Motivation
- Datengrundlage und Analysegesamtheit
- Analysemethode und Ergebnisse
- Fazit

Entwicklung des Ökolandbaus in Deutschland

Landwirtschaftliche Betriebe



Landwirtschaftlich genutzte Fläche



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2014

Literaturüberblick

- Studien zur Rückumstellung
 - ▶ Literaturüberblick in
 - Sahm et al. (2013) und
 - Heinze und Vogel (2017)
 - ▶ Studien für Deutschland
 - Kuhnert et al. (2013)
 - Heinze und Vogel (2012)
 - ▶ Ereignisanalysen
 - Läßle (2010) für Irland
 - Zanoli et al. (2010) für die Marche Region (Italien)

Überblick

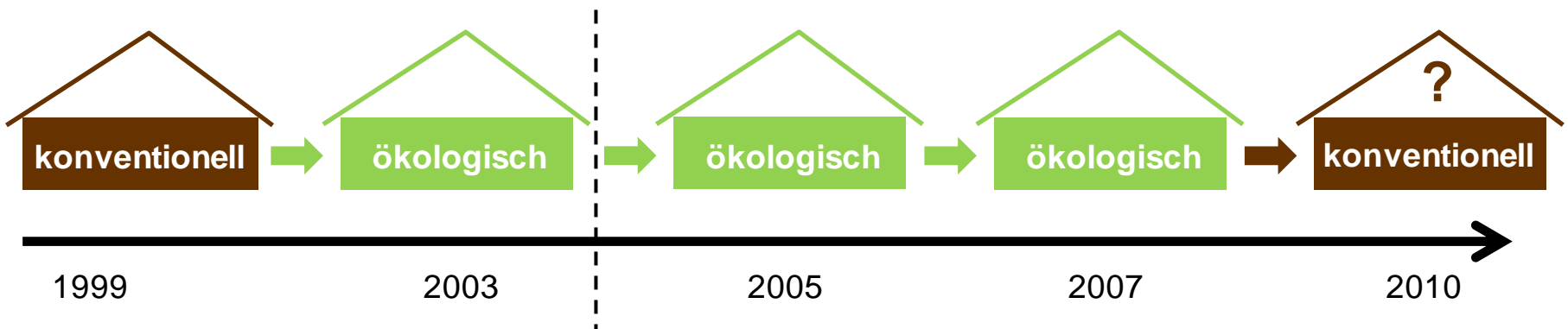
- Motivation
- Datengrundlage und Analysegesamtheit
- Analysemethode und Ergebnisse
- Fazit

Datengrundlage und Analysegesamtheit (1)

- Agrarstrukturerhebungen 2001, 2003, 2005 und 2007
 - Landwirtschaftszählung 1999 und 2010
- } AFiD-Panel
} Agrarstruktur
- Abschneidegrenze: Betriebe ab 5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche oder mit Mindestumfang an Vieh/pflanzlicher Produktion
 - Ökologischer Landbau: nach EG-Verordnung 2092/91 bzw. 834/2007

Datengrundlage und Analysegesamtheit (2)

- Kohorte aller Betriebe, die von 1999 bis 2003 auf ökologische Wirtschaftsweise umgestellt haben
- Analyse des Rückumstellungsverhaltens bis 2010:
 - ▶ Wie viele Betriebe stellen wieder auf konventionelle Bewirtschaftung um?
 - ▶ Zu welchem Zeitpunkt erfolgt die Rückumstellung?
 - ▶ Welche Faktoren hängen damit zusammen?



Überblick

- Motivation
- Datengrundlage und Analysegesamtheit
- Analysemethode und Ergebnisse
- Fazit

Methode (1)

- Zeitdiskrete Ereignisdatenanalyse
- 1. Schritt: Sterbetafel
 - ▶ Hazardfunktion:
Anteil der Rückumsteller in einer Periode an allen Ökobetrieben zu Beginn der Periode
 - ▶ Überlebensfunktion:
Anteil der Betriebe, die am Ende einer jeden Untersuchungsperiode (noch) nicht rückumgestellt haben, an allen Ökobetrieben zu Beginn des Gesamtbetrachtungszeitraums

Rückumstellungsverhalten zwischen 2003 und 2010

Periode	Anzahl Ökobetriebe		Hazardfunktion	Überlebensfunktion
	zu Beginn der Periode	die während der Periode rückumgestellt wurden		
Mai 2003	4 982	–	–	100,0%
Mai 2003 bis Mai 2005	4 982	809	16,2%	83,8%
Mai 2005 bis Mai 2007	4 173	266	6,4%	78,4%
Mai 2007 bis März 2010	3 907	419	10,7%	70,0%

Quelle: Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, AFiD-Panel Agrarstruktur 1999, 2003, 2005, 2007, Landwirtschaftszählung 2010, eigene Berechnungen.

Jährliche Rückumstellerrate

8,1 %

3,2 %

3,8 %

Methode (2)

- 2. Schritt: Fitted discrete-time hazard model

▶ $\text{logit } h(t_{ij}) = [\alpha_1 D_{1ij} + \alpha_2 D_{2ij}] + \beta_1 X_{ij} D_{1ij} + \beta_2 X_{ij} D_{2ij} + \beta_3 Z_{ij}$









▶ Abhängige Variable:

- Ereignisindikator, der angibt, ob Betrieb i in Periode j auf konventionelle Landwirtschaft rückumstellt (ja= 1, nein=0)

▶ Erklärende Variablen:

- Dummies für zwei Perioden 2003-2007 (D_1) und 2007-2010 (D_2)
- Betriebliche und regionale Faktoren mit Zeitinteraktion (X) und ohne Zeitinteraktion (Z)

Fitted discrete-time hazard model (Logit) (1)

	Koeffizient
Betriebliche Faktoren	
Nebenerwerbsbetrieb (Dummy)	+ *** 
Einkommenspotenzial je AKE (Euro StDB/AKE)	- *** 
Grad der Umstellung (%)	- *** 
Konventionelles Vieh (Dummy)	+
Landwirtschaftlich genutzte Fläche Periode 1 (ha)	+
Landwirtschaftlich genutzte Fläche Periode 2 (ha)	-
Anteil Rebfläche (%)	-
Anteil Gemüsefläche (%)	- ** 
Anteil Obstfläche (%)	-
Milchkühe (GVE)	- ** 
Mutterkühe (GVE)	- *** 
Schafe (GVE)	-
Zuchtsauen (GVE)	-
Mastschweine Periode 1 (GVE)	+ *** 
Mastschweine Periode 2 (GVE)	-
Geflügel Periode 1 (GVE)	+ *** 
Geflügel Periode 2 (GVE)	-

Dargestellt sind die Vorzeichen der Koeffizienten; ** und *** kennzeichnen Signifikanz auf dem 5%- und 1%-Niveau.

Quelle: Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, AFID-Panel Agrarstruktur 1999, 2003, 2005, 2007, Landwirtschaftszählung 2010, eigene Berechnungen.

Fitted discrete-time hazard model (Logit) (2)

	Koeffizient
Regionale Faktoren	
Anteil Ökobetriebe im Kreis (%)	-
Bevölkerungsdichte im Kreis Periode 1 (Einwohner/qkm)	+
Bevölkerungsdichte im Kreis Periode 1 (Einwohner/qkm)	-
Verfügbares Haushaltseinkommen im Kreis (Euro)	-
Bundesland-Zeit Interaktionsterme	ja
Zeitliche Faktoren	
Periode 1 (Dummy)	+
Periode 2 (Dummy)	-

Dargestellt sind die Vorzeichen der Koeffizienten; * und ** kennzeichnen Signifikanz auf dem 5%- und 1%-Niveau.

Quelle: Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, AFID-Panel Agrarstruktur 1999, 2003, 2005, 2007, Landwirtschaftszählung 2010, eigene Berechnungen.

Überblick

- Motivation
- Datengrundlage und Analysegesamtheit
- Analysemethode und Ergebnisse
- Fazit

Fazit

- 30 Prozent der betrachteten Ökobetriebe stellten bis 2010 wieder auf konventionelle Landwirtschaft zurück
- Meisten Rückumstellungen fanden in der Periode 2003-2005 statt
- Statistisch signifikant höheres Risiko der Rückumstellung zeigen:
 - ▶ Nebenerwerbsbetriebe
 - ▶ Betriebe mit einem größeren Mastschweine- oder Geflügelbestand (in erster Untersuchungsperiode)

Literatur

- S. Heinze, und A. Vogel (2012):* Ökologischer Landbau in Deutschland – Zu den Bestimmungsgründen von Umstellung und Rückumstellung. *Berichte über Landwirtschaft*, Vol. 90, Nr. 3, 467-489.
- S. Heinze, und A. Vogel (2017):* Reversion from Organic to Conventional Agriculture in Germany: An Event History Analysis. *German Journal of Agricultural Economics*, Vol. 66, Nr. 1, 13-25.
- H. Kuhnert, G. Behrens, U. Hamm, H. Müller, H. Nieberg, J. Sanders, und R. Strohm (2013):* Ausstiege aus dem ökologischen Landbau: Umfang – Gründe – Handlungsoptionen. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Thünen Rep 3.
- D. Läpple (2010):* Adoption and Abandonment of Organic Farming: An Empirical Investigation of the Irish Drystock Sector. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61, Nr.3, 697-714.
- H. Sahm, J. Sanders, H. Nieberg, G. Behrens, H. Kuhnert, R. Strohm, und U. Hamm (2013):* Reversion from organic to conventional agriculture: A review. *Renewable Agriculture and Food Systems*, Vol. 28, Nr. 3, 263-275.
- R. Zanolli, D. Gambelli, und F. Solfanelli (2010):* Come sopravvivere nel biologico: uno studio delle aziende agro-biologiche marchigiane mediante analisi di sopravvivenza. *Rivista di Economia Agraria*, Anno LXV., N. 1, Marzo 2010, 63-82.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt

STATISTISCHE ÄMTER DER LÄNDER
Forschungszentrum

Standorte Kiel und Hamburg

Tel. 0431 6895 – 9113 (Dr. Alexander Vogel)
Fax 040 427964-347
fdz@statistik-nord.de

www.forschungszentrum.de