©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Faun.-Ökol.Mitt. Suppl. 35, 221 - 233 Kiel, 2008

9.2 Erfolgsunterschiede im ökologischen Landbau: eine empirische Analyse

Von Uwe Latacz-Lohmann und Tammo Francksen

Summary

9.2 Differences in financial success of organic farms: an empirical analysis

This paper investigates the financial performance of organic farms in Germany and employs discriminant analysis to identify key determinants of performance. The analysis is based upon an unbalanced panel of 2.550 annual farm accounts covering financial years 1995/96 to 2005/06. The data set encompasses bookkeeping data from 835 organic farms from across Germany. The results show that specialised dairy operations form the most successful group of farms in the data set. The least successful group, by contrast, is made up of specialised non-dairy cattle operations and combined fodder farms without dairy cows. The analysis revealed significant differences in financial performance between the upper and the lower quartiles of each of the six farm types analysed. The determinants of financial performance are varied. For the group of arable farms, highly productive soils, high labour input per hectare of land, full-time (as opposed to part-time) farming, and continuous investment in new production technology were identified as key factors of financial success.

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden der wirtschaftliche Erfolg ökologisch wirtschaftender Betriebe untersucht sowie die Bestimmungsgründe für Erfolgsunterschiede mittels Diskriminanzanalyse analysiert. Die Analyse basiert auf einem unbalancierten Panel von 2.550 betriebswirtschaftlichen Jahresabschlüssen der Wirtschaftsjahre 1995/96 bis 2005/06 von insgesamt 835 ökologisch wirtschaftenden Betrieben aus Deutschland. Die Ergebnisse zeigen, dass spezialisierte Milchviehbetriebe die im Durchschnitt der Wirtschaftsjahre erfolgreichste Betriebsgruppe bilden. Am wenigsten erfolgreich sind demgegenüber Betriebe des sonstigen spezialisierten Futterbaus (ohne Milchviehhaltung) sowie Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt sonstigem Futterbau. Innerhalb der einzelnen untersuchten Betriebstypen bestehen zum Teil erhebliche Erfolgsunterschiede. Für die Gruppe der Ackerbaubetriebe wurden die Bestimmungsgründe für Erfolgsunterschiede mittels Diskriminanzanalyse analysiert. Erfolgreiche Ackerbaubetriebe zeichnen sich demnach aus durch: ein hohes natürliches Standortpotenzial, die Bewirtschaftung des Betriebes im Haupterwerb, eine hohe Arbeitsintensität verbunden mit dem Anbau von Kartoffeln und Sonderkulturen sowie Partizipation am technischen Fortschritt durch fortlaufende Investitionen in neue Produktionstechnologie.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Einleitung

Unter dem Begriff des ökologischen Landbaus werden landwirtschaftliche Systeme zusammengefasst, die eine umweltfreundliche, sozial gerechte und wirtschaftlich nachhaltige Produktion von Lebensmitteln und Rohstoffen zum Ziel haben. Im Gegensatz zur ökologischen und sozialen Zielsetzung wurde der ökonomischen Seite des Ökolandbaus in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur vergleichsweise wenig Augenmerk geschenkt. In jüngerer Vergangenheit durchgeführte Studien zu den ökonomischen Aspekten des ökologischen Landbaus zeigen indes, dass der Öko-Landbau auch aus wirtschaftlicher Sicht eine interessante Alternative zur konventionellen Landwirtschaft darstellt (vgl. OFFERMANN & NIEBERG 2000, NIEBERG & OFFERMANN 2006). Erfolgsunterschiede zwischen ökologisch wirtschaftenden Betrieben in Deutschland wurden bisher lediglich in Studien von KÖHNE & KÖHN (1998), NIEBERG (2001), OFFERMANN & NIEBERG (2001, 2002) sowie GUBI (2006) näher untersucht.

Basierend auf den Buchführungsdaten der Jahre 1990 bis 1999 von 165 ökologisch wirtschaftenden Betrieben aus Deutschland teilen NIEBERG (2001) sowie OFFERMANN & NIEBERG (2002) die analysierten Betriebe separat nach den Betriebstypen Futterbau-, Milchvieh- und Marktfruchtbetriebe in Erfolgsquartile ein und vergleichen mittels deskriptiver Verfahren jeweils die beiden Gruppen der 25 % erfolgreichsten und der am wenigsten erfolgreichen Betriebe. „Erfolg" wird dabei anhand des Gewinns je nicht entlohnter Familienarbeitskraft gemessen. Die Ergebnisse dieser Analyse zeigen, dass im Ökolandbau deutliche Unterschiede zwischen den Betrieben des oberen und unteren Erfolgsquartils bestehen. So verfügen erfolgreiche Ökobetriebe u. a. über größere Produktionskapazitäten, erzielen höhere Naturalerträge, weisen niedrigere Verbindlichkeiten je Hektar bewirtschafteter Fläche auf und können überdies deutlich kostengünstiger produzieren. Da der Anteil der Prämien für die umweltgerechte Agrarerzeugung am Gewinn bei den erfolgreichen Betrieben geringer ist als bei den weniger erfolgreichen, kommen NIEBERG (2001) sowie OFFERMANN & NIEBERG (2002) zu dem Schluss, dass erfolgreiche Betriebe in geringerem Maße von agrarpolitischen Entscheidungen abhängig sind. Darüber hinaus wird, wie auch schon von KÖHNE und KÖHN (1998) für ostdeutsche Ökobetriebe, festgestellt, dass erfolgreiche Betriebe in der Viehhaltung stärker spezialisiert sind als weniger erfolgreiche Betriebe. Der Spezialisierungserfolg wird insbesondere auf den erleichterten Erwerb von Spezialwissen sowie der daraus resultierenden Möglichkeit zur effizienteren Gestaltung der Betriebsorganisation zurückgeführt.

Kritisch zu beurteilen sind die empirischen Studien von NIEBERG (2001) sowie OFFERMANN & NIEBERG (2002) hinsichtlich des gewählten Erfolgskriteriums. So ist der Gewinn als Erfolgsmaßstab für zwischenbetriebliche Vergleiche insbesondere dann wenig aussagekräftig, wenn sich die betreffenden Betriebe hinsichtlich ihrer Fremdkapitalbelastung, ihres Fremdarbeitskräfteeinsatzes sowie ihrer Eigentumsstruktur unterscheiden. Da bei der Gewinnermittlung alle geleisteten Faktoraufwendungen für Fremdkapital (Zinsen und ähnliche Aufwendungen), Fremdarbeit (Personalaufwand) sowie für fremden Boden und fremde Lieferrechte (Pachtaufwand) in Abzug gebracht werden, wird der relative Erfolg all solcher Betriebe systematisch unterbewertet, die mit einem vergleichsweise hohen Anteil dieser Fremdfaktoren wirtschaften.

Eine Erfolgsgröße, die den von Fremdlöhnen, Mieten, Pachten und Zinsen unbeeinflussten Erfolg eines Betriebes darstellt und die somit für die Bewertung der ökonomischen Leistungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe besser geeignet ist als der Gewinn, ist das Betriebseinkommen. Das Betriebseinkommen ist die Differenz aus Betriebs-

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

ertrag und betrieblichem Sachaufwand. Es repräsentiert den Betrag, der für die Entlohnung aller Arbeitskräfte des Betriebes sowie des gesamten im Betrieb eingesetzten Besatz- und Bodenkapitals zur Verfügung steht, unabhängig davon, ob es sich um Eigen- oder Fremdfaktoren handelt (STEINHAUSER et al. 1992).

Zielsetzung des vorliegenden Beitrags ist es, eine auf dem Betriebseinkommen basierende Bewertung des ökonomischen Erfolges ökologisch wirtschaftender Betriebe vorzunehmen sowie signifikante Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Ökobetrieben aufzuzeigen. Zu diesem Zweck werden im zweiten Abschnitt dieses Beitrages zunächst die der Analyse zugrunde liegenden Daten näher vorgestellt. Im dritten Abschnitt werden sodann die Erfolgsunterschiede zwischen den nach Erfolgsquartilen eingeteilten Betrieben verschiedener Betriebstypen dargestellt. Im vierten Abschnitt wird mittels Diskriminanzanalyse für die Gruppe der Ackerbaubetriebe untersucht, welche signifikanten Unterschiede hinsichtlich bestimmter betriebscharakteristischer, organisationsstruktureller sowie sozioökonomischer Größen zwischen den erfolgreichsten und weniger erfolgreichen Betrieben bestehen. Die Analyse dieser Gruppenunterschiede erlaubt Rückschlüsse auf die Bestimmungsgründe wirtschaftlichen Erfolges im ökologischen Landbau.

Datengrundlage und Methode

Die Datengrundlage bildet ein unbalanciertes Panel aus 2.550 BMVEL-Jahresabschlüssen ökologisch wirtschaftender Voll- und Nebenerwerbsbetriebe aus dem gesamten Bundesgebiet über einen Beobachtungszeitraum von insgesamt elf Wirtschaftsjahren (1995/96 bis 2005/06). Der von der LAND-DATA GmbH zur Verfügung gestellte Datensatz enthält neben sämtlichen Buchführungsdaten eine Vielzahl weiterer betriebswirtschaftlicher und sozioökonomischer Kennzahlen.

Um eine differenzierte Analyse der erfolgsbeeinflussenden Faktoren vornehmen zu können, gilt es zunächst die in den einzelnen Wirtschaftsjahren beobachteten Betriebe entsprechend ihrer Produktionsausrichtung und ihres Spezialisierungsgrades in Betriebtypengruppen einzuteilen (Tabelle 1). Dabei wird zwischen spezialisierten Betrieben und Verbundbetrieben unterschieden. Spezialisierte Betriebe werden jeweils als solche identifiziert, wenn der Anteil der im Hauptbetriebszweig (Milchproduktion, Ackerbau bzw. Weideviehhaltung ohne Milch) erwirtschafteten monetären Erträge mehr als 2/3 der jährlichen Gesamterträge des Betriebes umfasst. Dem Pflanzenbauverbund werden all jene Betriebe zugeordnet, deren Erträge aus dem Ackerbau mehr als 1/3, höchsten aber 2/3 des jährlichen Gesamtertrages ausmachen und bei denen die Betriebszweige Weideviehhaltung, Veredlung, Gartenbau und Dauerkulturen jeweils weniger als 1/3 zum Gesamtertrag des Betriebes beitragen. Dementsprechend werden Viehhaltungsverbundbetriebe als solche identifiziert, wenn die monetären Erträge aus der Weideviehhaltung mehr als 1/3, höchsten aber 2/3 des Gesamtertrages des Betriebes ausmachen und darüber hinaus die Erträge aus den in Tabelle 1 genannten Nebenbetriebszweigen jeweils weniger als 1/3 zum Gesamtertrag beitragen. Viehhaltungsverbundbetriebe werden weiter untergliedert in Betriebe mit Schwerpunkt Milchproduktion und Betriebe mit Schwerpunkt sonstigem Futterbau. Erstere Gruppe bezeichnet Betriebe, die neben den zuvor genannten Kriterien zur Einordnung als Viehhaltungsverbundbetriebe das Kriterium erfüllen, dass die monetären Erträge aus der Milcherzeugung mehr als 1/3, höchsten aber 2/3 des Gesamtertrages des Betriebes ausmachen. Die Gruppe der Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt sonstigem Futterbau umfasst hingegen alle

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Betriebe, bei denen die monetären Erträge aus der Weideviehhaltung mehr als 1/3, höchsten aber 2/3 des Gesamtertrages des Betriebes ausmachen und die dabei nicht als Milchviehverbundbetriebe gemäß obiger Abgrenzung identifiziert werden können

Tabelle 1: Abgrenzung der Betriebstypen

	Spezialisierter Ackerbaubetrieb	Spezialisierter Milchviehbetrieb	Sonstiger spez. Futterbau	Pflanzenbauverbund	Viehverbund Schwerpunkt Milch	Viehverbund Schwerpunkt Sonst. FB
Anteil des monetären Ertrages aus *Hauptbetriebszweig* am Gesamtertrag	> 2/3 aus Ackerbau	> 2/3 aus Milchviehhaltung	> 2/3 aus Weideviehhaltung ohne Milch	1/3 – 2/3 aus Ackerbau	1/3 – 2/3 aus Weideviehhaltung	1/3 – 2/3 aus Weideviehhaltung
Anteil des monetären Ertrages aus *Nebenbetriebszweigen* am Gesamtertrag				< 1/3 aus Weidevieh, < 1/3 aus Veredlung, < 1/3 aus Gartenbau, < 1/3 aus Dauerkult.	< 1/3 aus Ackerbau, < 1/3 aus Veredlung < 1/3 aus Gartenbau, < 1/3 aus Dauerkult.	< 1/3 aus Ackerbau, < 1/3 aus Veredlung < 1/3 aus Gartenbau, < 1/3 aus Dauerkult.
Anteil des monetären Ertrages aus *Schwerpunktbetriebszweig* am Gesamtertrag					1/3 – 2/3 aus Milchviehhaltung	1/3 – 2/3 aus Weideviehhaltung ohne Milch

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die der empirischen Analyse zugrunde liegende Anzahl der Jahresabschlüsse ökologisch wirtschaftender Betriebe der unterschiedlichen Betriebstypen. Die Jahresabschlüsse umfassen einen Beobachtungszeitraum von elf Wirtschaftsjahren (1995/96 bis 2005/06) und werden für insgesamt 835 landwirtschaftliche Betriebe aus dem gesamten deutschen Bundesgebiet wiedergegeben.

Im weiteren Verlauf des Beitrags wird mittels Diskriminanzanalyse untersucht, durch welche Merkmalsvariablen sich erfolgreiche und weniger erfolgreiche Betriebe voneinander unterscheiden.

Die Diskriminanzanalyse ist eine Standardanwendung zur multivariaten Analyse von Gruppenunterschieden und soll als solche an dieser Stelle nicht weiter erläutert werden. Weitere Informationen zu diesem Verfahren finden sich u. a. bei BÜHL & ZÖFEL (2002) sowie BACKHAUS et al. (2003).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Tabelle 2: Anzahl der in den Wirtschaftsjahren 1995/96 bis 2005/06 beobachteten Jahresabschlüsse ökologisch wirtschaftender Betriebe aus Deutschland

	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	∑ Jahresabschlüsse	Anzahl Betriebe
Ackerbau	37	42	28	25	35	46	48	45	56	68	72	502	157
Milchvieh	57	68	57	36	53	104	127	106	133	133	158	1032	275
Sonstiger Futterbau	8	10	6	5	8	13	12	13	21	18	28	142	51
Pflanzenbauverbund	21	20	19	17	16	16	20	11	22	22	38	222	105
Viehhaltungsverbund	60	58	51	51	61	51	56	54	70	70	70	652	*247
Summe	183	198	161	134	173	230	263	229	302	311	366	2550	835

* davon: Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt Milchviehhaltung n = 173
Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt sonstig. Futterbau n = 74

Erfolgsunterschiede im ökologischen Landbau

Abb. 1 veranschaulicht die Entwicklung des Betriebseinkommens der beobachteten Ökobetriebe für die Wirtschaftsjahre 1995/96 bis 2005/06. Das Betriebseinkommen wird dabei je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) wiedergegeben und getrennt für jeden Betriebstyp jeweils als Durchschnittswert für die Betriebe des oberen und unteren Erfolgsquartils sowie für den Durchschnitt aller Betriebe dargestellt.

In Tabelle 3 werden die im Durchschnitt über den gesamten Beobachtungszeitraum für jeden Betriebstyp und jede Erfolgsgruppe erzielten Betriebseinkommen und Gewinne je ha LF wiedergegeben.

Aus Abbildung 1 und Tabelle 3 ist erkennbar, dass die Schwankungsbreite der Mittelwerte der Erfolgsgrößen zwischen den Erfolgsquartilen insbesondere bei den Ackerbau- und Pflanzenbaubetrieben vergleichsweise hoch ausfällt. Dabei fällt jedoch auf, dass diese Schwankungsbreite bei den Pflanzenbauverbundbetrieben deutlich geringer ist als bei den spezialisierten Ackerbaubetrieben. Dies dürfte hauptsächlich auf die mit der vielfältigeren Betriebsorganisation einhergehende Reduzierung des natürlichen und marktbedingten Produktionsrisikos zurückzuführen sein. Weiterhin lässt sich feststellen, dass die Pflanzenbauverbundbetriebe im Durchschnitt aller Wirtschaftsjahre im Mittel ein höheres Betriebseinkommen und einen deutlich höheren Gewinn je ha LF erzielen als die spezialisierten Ackerbaubetriebe – ein Indiz dafür, dass Synergieeffekte zwischen den einzelnen Betriebsteilen im ökologischen Ackerbau eine wichtige Rolle spielen.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

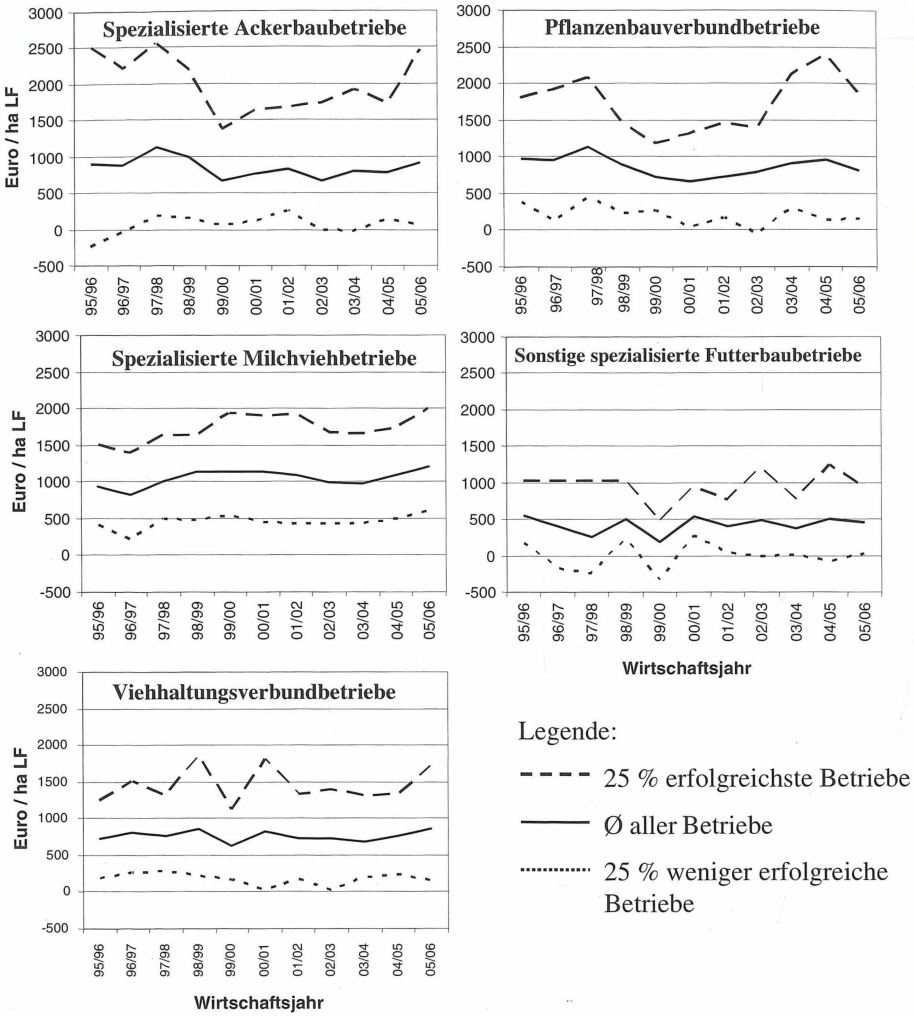

Abb. 1. Entwicklung der Betriebseinkommen in den Wirtschaftsjahren 1995/96 bis 2005/06

Die im Mittel der beobachteten Wirtschaftsjahre erfolgreichsten Betriebe sind die spezialisierten Milchviehbetriebe sowie die Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt Milcherzeugung. Demgegenüber sind die Betriebe des sonstigen spezialisierten Futterbaus sowie des Viehhaltungsverbundes mit Schwerpunkt sonstigem Futterbau unter allen Betriebstypen am wenigsten erfolgreich. Für die Betriebe mit Milcherzeugung ist zu beobachten, dass ein höherer Spezialisierungsgrad (spezialisierte Milchviehbetriebe vs. Viehhaltungsverbundbetriebe) im Durchschnitt der Betriebe und Wirtschaftsjahre auch mit einem höheren wirtschaftlichen Erfolg einhergeht. Demgegenüber zeigt sich für die Betriebe mit sonstigen Futterbauverfahren (sonstige spezialisierte Futterbaube-

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

triebe vs. Viehhaltungsverbundbetriebe), dass ein höherer Diversifizierungsgrad mit einem stärkeren Anteil der Pflanzenproduktion am Betriebseinkommen zu einem höheren wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe beiträgt.

Tabelle 3: Gruppenvergleich der Erfolgsgrößen Gewinn und Betriebseinkommen im Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 1995/96 bis 2005/06

Erfolgsgröße	obere 25 %	Durchschnitt alle Betriebe	untere 25 %
Spezialisierte Ackerbaubetriebe (n = 157)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	1923	788	74
Gewinn (€ / ha LF)	905	353	-181
Pflanzenbauverbundbetriebe (n = 105)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	1642	809	183
Gewinn (€ / ha LF)	911	430	-3
Spezialisierte Milchviehbetriebe (n = 275)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	1656	992	449
Gewinn (€ / ha LF)	1214	673	184
Sonstige spezialisierte Futterbaubetriebe (n = 51)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	781	393	-18
Gewinn (€ / ha LF)	481	199	-89
Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt Milchviehhaltung (n = 173)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	1570	893	378
Gewinn (€ / ha LF)	1163	569	97
Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt sonstiger Futterbau (n = 74)			
Betriebseinkommen (€ / ha LF)	1181	596	142
Gewinn (€ / ha LF)	879	355	4

Unterscheidungsmerkmale erfolgreicher und weniger erfolgreicher Ackerbaubetriebe

Im Folgenden wird mittels Diskriminanzanalyse für die Gruppe der spezialisierten Ackerbaubetriebe sowie der Pflanzenbauverbundbetriebe untersucht, welche signifikanten Unterschiede hinsichtlich bestimmter betriebscharakteristischer, organisationsstruktureller sowie sozioökonomischer Größen zwischen den erfolgreichsten und weniger erfolgreichen Betrieben bestehen. Dabei wird für die beiden Betriebstypen untersucht, ob sich die Betriebe des oberen und unteren Erfolgsquartils hinsichtlich der in Tabelle 4 dargestellten Merkmalsvariablen signifikant voneinander unterscheiden.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Tabelle 4. Merkmalsvariablen zur Analyse signifikanter Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben

	Variable	Variablenbezeichnung	Einheit
Faktorausstattung	LFgesamt	Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF)	[ha]
	AFanteil	Anteil der Ackerfläche an der LF	[%]
	EMZ	Ertragsmesszahl	[EMZ / ha LF]
	AKgesamt	entlohnte und nicht entlohnte Arbeitskräfte	[AK]
	FKanteil	Fremdkapitalanteil	[% der Passiva]
	Pachtant	Anteil des Pachtfläche an der LF	[%]
	Gebzughk	Zugehörigkeit zum benachteiligten Gebiet, Berggebiet, Kleinen Gebiet	[0 = Keine LF im Gebiet] [1 = 0 bis 50% der LF im Gebiet] [2 = 50 bis 100% der LF im Gebiet] [3 = 100% der LF im Gebiet]
	Bevdicht	Bevölkerungsdichte des Landkreises	[Einwohner pro km²]
Betriebsorganisation	KulturDi	Kulturartendiversität	[Anzahl jährl. angebauter Kulturen]
	KGanbau	Anbau von Kartoffeln und / oder Feldgemüse	[0 = Nein; 1 = Ja]
	OHanbau	Anbau von Ölsaaten und / oder Hülsenfrüchten	[0 = Nein; 1 = Ja]
	Kuehe	Ø-Bestand Milchkühe	[Anzahl Milchkühe pro WJ]
	Erwbchar	Erwerbscharakter des Betriebes	[1 = Haupterwerb; 2 = Nebenerwerb]
Investitionen	NettoIn	Nettoinvestitionen	[EUR / Betrieb]
	VeraltMa	Veralterungsgrad d. techn. Anlagen u. Maschinen	[%]
	VeraltGe	Veralterungsgrad d. Gebäude u. baulichen Anlagen	[%]
Intensität	HektarAK	Bewirtschaftete Fläche je Betriebs-AK	[ha LF / AK]
	Rinder	Rinderertrag je Hektar LF	[EUR /ha LF]
Management	Kaelber	Geborene Kälber pro Kuh und Jahr	[Anzahl Kälber pro Kuh u. WJ]
	Direktvm	Direktvermarktung	[0 = Nein; 1 = Ja]
	Agrarumw	Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen	[0 = Nein; 1 = Ja]

Die Ergebnisse der Diskriminanzanalyse für die Gruppe der spezialisierten Ackerbaubetriebe und der Pflanzenbauverbundbetriebe zeigen, dass zwischen den erfolgreichsten und den am wenigsten erfolgreichen Betrieben beider Betriebstypen hoch signifikante Gruppenunterschiede bestehen. Tabelle 5 gibt zunächst Auskunft darüber, wie gut die in

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Tabelle 4 dargestellten Merkmalsvariablen isoliert zwischen den beiden Erfolgsgruppen eines jeden Betriebstyps trennen. Neben der univariaten Trennfähigkeit der Merkmalsvariablen werden in Tabelle 5 auch die Mittelwerte der Merkmalsausprägungen für jede Erfolgsgruppe wiedergegeben.

Infolge möglicher Interdependenz zwischen den Merkmalsvariablen ist eine univariate Prüfung der Diskriminanz zwischen den Erfolgsgruppen i. d. R. nicht ausreichend. Zur besseren Charakterisierung der Erfolgsgruppen ist daher zusätzlich eine multivariate Beurteilung der diskriminatorischen Bedeutung einzelner Merkmalsvariablen vorzunehmen. Die Basis für eine solche multivariate Beurteilung bilden die Diskriminanzfunktionskoeffizienten. Die in Tabelle 6 dargestellten standardisierten Diskriminanzkoeffizienten lassen getrennt für Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetriebe die Wichtigkeit der Merkmalsvariablen innerhalb der jeweiligen Diskriminanzfunktion erkennen.

Tabelle 5. Univariate Trennfähigkeit der Merkmalsvariablen zwischen Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetrieben des oberen und unteren Erfolgsquartils

	Spezialisierter Ackerbau			Pflanzenbauverbund		
	Mittelwert obere 25%	Mittelwert untere 25%	Signifikanz	Mittelwert obere 25%	Mittelwert untere 25%	Signifikanz
LFgesamt	64.0	77.5	0.613	55.1	106.2	0.198
AFanteil	86.8	79.3	0.083	75.5	65.8	0.199
EMZ	4,452	3,271	0.000	4,443	3,154	0.001
AKgesamt	2.8	1.0	0.000	2.5	1.7	0.125
FKanteil	31.0	27.4	0.595	21.7	31.5	0.212
Pachtant	64.6	56.9	0.315	56.8	52.9	0.684
Gebzughk	0.5	1.6	0.000	1.0	2.2	0.000
Bevdicht	321	211	0.147	282	201	0.286
KulturDi	5.8	4.5	0.006	6.1	5.0	0.041
KGanbau	0.90	0.15	0.000	0.69	0.16	0.003
OHanbau	0.64	0.67	0.815	0.54	0.62	0.583
Erwbchar	1.1	1.4	0.002	1.0	1.2	0.009
NettoIn	12,102	16,798	0.691	36,952	-7,584	0.019
VeraltMa	65.4	67.0	0.747	66.1	66.1	0.986
VeraltGe	43.7	54.2	0.034	40.0	42.4	0.723
HektarAK	27.9	58.3	0.000	26.2	49.4	0.006
Direktvm	0.08	0.03	0.257	0.12	0.19	0.452
Agrarumw	0.74	0.64	0.333	0.50	0.58	0.587

Wie Tabelle 6 für die spezialisierten Ackerbaubetriebe zeigt, stellen die Variablen „Anbau von Kartoffeln und / oder Feldgemüse", „bewirtschaftete Fläche je Betriebs-AK" und „Ertragsmesszahl" diejenigen Merkmalsvariablen mit der höchsten diskriminatorischen Bedeutung dar. Für Pflanzenbauverbundbetriebe zeigt sich indes, dass hier den Variablen „Erwerbscharakter", „Anbau von Kartoffeln und / oder Feldgemüse" und „Fremdkapitalanteil" die höchste diskriminatorische Bedeutung zugeschrieben

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

werden muss. Damit deuten die Ergebnisse der multivariaten Analyse für die Pflanzenbauverbundbetriebe darauf hin, dass die Merkmalsvariable „Fremdkapitalanteil" eine weitaus höhere Trennkraft besitzt, als eine univariate Analyse der Merkmalsvariablen erwarten lässt.

Tabelle 6: Standardisierte Diskriminanzkoeffizienten

	Spezialisierter Ackerbau	Pflanzenbauverbund
LFgesamt	0.159	0.292
AFanteil	-0.071	-0.248
EMZ	0.339	-0.420
AKgesamt	0.302	-0.349
FKanteil	0.115	0.525
Pachtant	0.132	-0.381
Gebzughk	-0.133	0.362
Bevdicht	-0.093	0.068
KulturDi	-0.146	0.216
KGanbau	0.890	-0.526
OHanbau	0.011	-0.283
Erwbchar	-0.242	0.715
NettoIn	-0.115	-0.257
VeraltMa	0.076	0.349
VeraltGe	-0.106	-0.223
HektarAK	-0.360	0.513
Direktvm	-0.151	0.321
Agrarumw	0.156	0.163

Mit Blick auf die in den Tabellen 5 und 6 gegebenen Informationen lässt sich somit festhalten, dass die erfolgreichen Ackerbau- und / oder Pflanzenbauverbundbetriebe gegenüber den weniger erfolgreichen Betrieben ihres Betriebstyps folgende signifikanten Merkmale aufweisen:

Erfolgreiche Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetriebe wirtschaften erwartungsgemäß auf Flächen mit einem deutlich höheren natürlichen Ertragspotenzial (+ 36,1 % bzw. + 40,9 %; gemessen anhand der Ertragsmesszahl).

Erfolgreiche Acker- und Pflanzenbauverbundbetriebe setzen im Durchschnitt deutlich mehr Arbeitskräfte ein als weniger erfolgreiche Betriebe (+ 180,0 % bzw. + 47,1 %). Da für erfolgreiche Betriebe zudem festgestellt werden kann, dass die je eingesetzter Arbeitskraft bewirtschaftete Fläche deutlich kleiner ist als bei den weniger erfolgreichen Betrieben (- 51,7 % bzw. - 46,9 %), zeichnen sich erfolgreiche Ökobetriebe durch eine hohe Arbeitsintensität je ha aus. Das deutet darauf hin, dass erfolgreiche Betriebe eher arbeitsintensive Fruchtarten anbauen.

Der Fremdkapitalanteil an der Vermögensfinanzierung (Passiva) ist bei den erfolgreich wirtschaftenden Pflanzenbauverbundbetrieben deutlich niedriger als bei den weniger erfolgreichen Betrieben (- 9,8 %-Punkte).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Der Anteil der in benachteiligten Gebieten bewirtschafteten Flächen ist bei den erfolgreichen Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetrieben vergleichsweise gering. Das bedeutet, dass sich die Lage von Betrieben in benachteiligten Gebieten eher negativ auf ihren wirtschaftlichen Erfolg auswirkt.

Wirtschaftlich erfolgreiche Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetriebe weisen eine höhere Kulturartendiversität auf (+ 28,9 % bzw. + 22,0 %). Das deutet darauf hin, dass erfolgreiche Betriebsleiter in stärkerem Maße auf die Nutzung von Synergieeffekten abzielen, die sich aus dem Anbau einer Vielzahl von Kulturarten ergeben.

Während rund 90 % der erfolgreichen Ackerbaubetriebe Kartoffeln und/oder Feldgemüse erzeugen, werden diese Kulturarten von nur etwa 15 % der weniger erfolgreichen spezialisierten Ackerbaubetriebe angebaut. Für die Pflanzenbauverbundbetriebe ist zu beobachten, dass rund 69 % der erfolgreichen und nur 16 % der weniger erfolgreichen Betriebe Feldgemüse und/oder Kartoffeln erzeugen. Dies ist ein Anzeichen dafür, dass erfolgreiche Betriebe den knappen Faktor Boden eher zur Produktion solcher Kulturarten einsetzen, die zum Verkauf über relativ kurze Vermarktungswege geeignet sind.

Wirtschaftlich erfolgreiche Ackerbau- und Pflanzenbauverbundbetriebe werden eher im Haupterwerb als im Nebenerwerb geführt.

Die durchschnittlichen Nettoinvestitionen zeigen, dass Betriebsleiter wirtschaftlich erfolgreicher Pflanzenbauverbundbetriebe im Vergleich zu ihren weniger erfolgreichen Berufskollegen in erheblich größerem Umfang in neue Produktionstechnologie investieren und damit auch im stärkeren Maße am technischen Fortschritt partizipieren.

Erfolgreiche Ackerbaubetriebe weisen einen im Durchschnitt um 10,5 %-Punkte geringeren Veralterungsgrad der Wirtschaftsgebäude und baulichen Anlagen auf. Demzufolge haben erfolgreiche Betriebsleiter in den letzten Jahren mehr Investitionen zur Modernisierung der Wirtschaftsgebäude und baulichen Anlagen getätigt als ihre weniger erfolgreichen Berufskollegen.

In einem letzten Schritt erfolgt nun die Analyse der Koeffizienten der Diskriminanzfunktion. Die Werte dieser Funktion sollten die beiden Erfolgsgruppen möglichst gut trennen. Als ein erstes Gütemaß zur Beurteilung der Diskriminanzfunktion wird der Korrelationskoeffizient zwischen den geschätzten Diskriminanzwerten und der Gruppenzugehörigkeit ermittelt (vgl. BÜHL & ZÖFEL 2002). Die kanonische Korrelation fällt bei den Ackerbaubetrieben mit einem Wert von 0,837 und bei den Pflanzenbauverbundbetrieben mit einem Wert von 0,822 sehr gut aus. Neben der kanonischen Korrelation stellt Wilks-Lambda (auch als U-Statistik bezeichnet) ein weiteres gebräuchliches Kriterium zur Prüfung der Diskriminanz dar. Über Wilks-Lambda wird getestet, ob sich die mittleren Werte der Diskriminanzfunktion in den beiden Erfolgsgruppen signifikant voneinander unterscheiden (BÜHL & ZÖFEL 2002). Dies ist sowohl bei den Ackerbaubetrieben als auch bei den Pflanzenbauverbundbetrieben mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von unter 0,1 % in höchst signifikanter Weise der Fall. Die Modellgüte beider Diskriminanzanalysen ist daher als sehr gut zu bezeichnen.

Schlussfolgerungen

Zielsetzung dieses Beitrags war es, Unterschiede im wirtschaftlichen Erfolg ökologisch wirtschaftender Betriebe in Deutschland zu quantifizieren sowie exemplarisch für die Gruppe der Ackerbaubetriebe Rückschlüsse auf die Bestimmungsgründe des Erfolges zu ziehen. Wirtschaftlicher Erfolg wird dabei anhand des je ha LF erwirtschafteten Betriebseinkommens gemessen. Die empirische Analyse basiert auf betriebswirtschaftlichen Jah-

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

resabschlüssen ökologisch wirtschaftender Betriebe aus ganz Deutschland. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl zwischen Betrieben unterschiedlicher Betriebstypen als auch zwischen den Betrieben des oberen und unteren Erfolgsquartils eines Betriebstyps zum Teil erhebliche Erfolgsunterschiede bestehen. Spezialisierte Milchviehbetriebe sowie Viehhaltungsverbundbetriebe mit Schwerpunkt Milcherzeugung stellen die beiden im Mittel der beobachteten Wirtschaftsjahre erfolgreichsten Betriebsgruppen im ökologischen Landbau dar. Am wenigsten erfolgreich sind demgegenüber Betriebe des sonstigen spezialisierten Futterbaus (ohne Milchviehhaltung) sowie des Viehhaltungsverbundes mit Schwerpunkt sonstigem Futterbau. Während sich für die Betriebe mit Milcherzeugung zeigt, dass eine stärker spezialisierte Betriebsorganisation auch mit einem höheren wirtschaftlichen Erfolg einhergeht, kann für die Betriebe des sonstigen Futterbaus festgestellt werden, dass eine stärker diversifizierte Betriebsorganisation ökonomisch vorteilhafter ist. Die zwischen den Betrieben des unteren und oberen Erfolgsquartils größten Erfolgsunterschiede lassen sich für die Gruppe der spezialisierten Ackerbaubetriebe sowie für die der Pflanzenbauverbundbetriebe ausmachen. Dabei sind die Erfolgsunterschiede zwischen beiden Erfolgsgruppen bei den Pflanzenbauverbundbetrieben im Durchschnitt jedoch immer noch deutlich geringer als bei den spezialisierten Ackerbaubetrieben. Ferner erzielten die Pflanzenbauverbundbetriebe gegenüber den spezialisierten Ackerbaubetrieben im Durchschnitt der Wirtschaftsjahre sowohl ein höheres Betriebseinkommen als auch einen höheren Gewinn je ha LF. Das deutet darauf hin, dass Synergieeffekte zwischen einzelnen Betriebszweigen in ackerbaulich orientierten Betrieben des ökologischen Landbaus maßgeblich zum Betriebserfolg beitragen.

Die Bestimmungsgründe für Erfolgsunterschiede zwischen Betrieben des spezialisierten Ackerbaus sowie zwischen Pflanzenbauverbundbetrieben sind vielfältig. Als über beide Betriebstypen hinweg zutreffende Charakteristika erfolgreicher Betriebe zeigen sich:

- Das natürliche Standortpotenzial: Betriebe mit einer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens sind tendenziell erfolgreicher.
- Der Erwerbscharakter: Haupterwerbsbetriebe sind im Durchschnitt wirtschaftlich erfolgreicher.
- Ein vergleichsweise hoher Arbeitskräfteeinsatz je ha LF, der vor allem auf den verstärkten Anbau arbeitsintensiver Kulturarten (insbesondere Kartoffeln und Feldgemüse) zurückzuführen ist.
- Eine hohe Kulturartendiversität.
- Lage des Betriebes außerhalb eines ‚benachteiligten Gebietes'.
- Partizipation am technischen Fortschritt durch Investitionen in neue Produktionstechnologie.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass der wirtschaftliche Erfolg im ökologischen Landbau weitgehend von Faktoren determiniert wird, die auch im konventionellen Landbau als erfolgsbestimmend gelten. Erwartungsgemäß kommt dem natürlichen Standortpotenzial im ökologischen Landbau unabhängig vom Betriebstyp eine besondere Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg zu. Dies gilt, wohlgemerkt, für den absoluten Erfolg und sollte nicht zu der Schlussfolgerung führen, dass Betriebe an Gunststandorten bevorzugt umgestellt werden sollten. Für die Umstellungsentscheidung ist der Umstellungserfolg (d.h. der Erfolgsunterschied im Vergleich zu ähnlichen konventionell wirtschaftenden Betrieben) maßgeblich. Nach den Untersuchungen von NIEBERG (2001) hat die Standortgüte keinen Einfluss auf den Umstellungserfolg, so dass Betriebsumstellun-

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

gen sowohl bei günstigen als auch bei ungünstigen Standortbedingungen erfolgreich verlaufen können.

Literatur

BACKHAUS K., ERICHSON B. , PLINKE W. & WEIBER R. (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer, Berlin.

BÜHL A. & ZÖFEL P. (2002): SPSS 11. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. 8. Auflage. Pearson Studium, Pearson Education Deutschland GmbH, München.

GUBI G. (2006): Analyse der erfolgs- und effizienzbestimmenden Faktoren im ökologischen Landbau. Dissertation der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Abrechts-Universität zu Kiel, Kiel.

KÖHNE M. & KÖHN O. (1998): Betriebsumstellungen auf ökologischen Landbau. Auswirkungen der EU-Förderung in den neuen Bundesländern. Berichte über die Landwirtschaft 76, 329-365.

NIEBERG H. (2001): Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Ökobetrieben in Deutschland. Agrarwirtschaft 50, 428-432.

NIEBERG H. & OFFERMANN F. (2006): Einkommensvergleich zwischen ökologischen und konventionellen Betrieben. Agra-Europe 18/06 vom 2. Mai 2006. Sonderbeilage.

OFFERMANN F. & NIEBERG H. (2000): Economic performance of organic farms in Europe. Organic farming in Europe. Organic farming in Europe: Economics and Policy. 5

OFFERMANN F. & NIEBERG H. (2001): Wirtschaftliche Situation ökologischer Betriebe in ausgewählten Ländern Europas: Stand, Entwicklung und wichtige Einflussfaktoren. Agrarwirtschaft 50, 421-427.

OFFERMANN F. & NIEBERG H. (2002): (Wann) Ist ökologisch auch wirtschaftlich? Forschungsreport 1/2002, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Braunschweig.

STEINHAUSER H., LANGBEHN C. & PETERS U. (1992): Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre. Allgemeiner Teil. 5. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Adressen der Autoren

Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann
Institut für Agrarökonomie
Christian-Albrechts-Universität
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
email: ulatacz@agric-econ.uni-kiel.de

Dr. Tammo Francksen
Institut für Agrarökonomie
Christian-Albrechts-Universität
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
email.: tfrank@agric-econ.uni-kiel.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: Supp_35

Autor(en)/Author(s): Latacz-Lohmann Uwe, Francksen Tammo

Artikel/Article: 9.2 Erfolgsunterschiede im ökologischen Landbau: eine empirische Analyse 221-233