

Barbara Bichler

***Die möglichen Bestimmungsgründe der räumlichen
Verteilung des ökologischen Landbaus in
Deutschland***

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungen der Bundesländer	VII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Vorgehensweise	3
2 Der Sektor des ökologischen Landbaus in Deutschland	5
2.1 Rechtlicher Rahmen	5
2.1.1 EU-Öko-Verordnung	5
2.1.2 Finanzielle Förderung des ökologischen Landbaus	7
2.1.3 Entwicklung des Ökolandbaus in Deutschland	10
2.2 Der Ökolandbau in Europa	13
3 Theorie der Standortfaktoren	17
3.1 Zentrale Begriffe	17
3.1.1 Einordnung der landwirtschaftliche Standorttheorie	17
3.1.2 Standortfaktoren und Standorttheorie	18
3.2 Klassifizierung von Standortfaktoren	20
3.2.1 Klassische Standortfaktoren in der Landwirtschaft	20
3.2.2 Standortfaktoren der Landwirtschaft - erweitert um Aspekte der neuen Wirtschaftsgeographie	23
3.2.3 Standortfaktoren der Umstellung auf ökologischen Landbaus	29
4 Die Bestimmungsfaktoren der räumlichen Verteilung des ökologischen Landbaus: Ableitung von Hypothesen	33
4.1 Natürliche Bestimmungsfaktoren	33
4.2 Betriebliche Bestimmungsfaktoren	35
4.2.1 Flächenausstattung	35
4.2.2 Betriebsform	36
4.2.3 Bodennutzung	37
4.2.4 Tierhaltung	37
4.3 Sozio-ökonomische Bestimmungsfaktoren	38
4.3.1 Verbandszugehörigkeit	38
4.3.2 Altumsteller und Pfadabhängigkeit	40
4.3.3 Nachbarschaftseffekte	42
4.3.4 Verarbeiter	43
4.3.5 Einkommen der Verbraucher	44
4.3.6 Bevölkerungsdichte	45

4.4	Politische Bestimmungsfaktoren	45
4.4.1	Ausgleichszahlungen für den ökologischen Landbau	46
4.4.2	Wasser- und Naturschutzgebiete	47
4.5	Hypothesen im Überblick	48
5	Datengrundlage	51
5.1	Verfügbare Datenquellen zu Strukturdaten des ökologischen Landbaus	51
5.1.1	Agrarstrukturerhebung	51
5.1.2	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem	52
5.1.3	Datensätze der Kontrollstellen	53
5.1.4	Datenbank der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung	54
5.1.5	Strukturdaten der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle	54
5.1.6	Die Datensätze der Anbauverbände	55
5.2	Agrarstrukturerhebung im Rahmen dieser Untersuchung	55
5.3	Zuordnung der Stadt- und Landkreise	59
5.4	Daten zu natürlichen Bestimmungsfaktoren	60
5.5	Daten zu betrieblichen Bestimmungsfaktoren	62
5.6	Daten der sozio-ökonomischen Bestimmungsfaktoren	65
5.6.1	Verbandszugehörigkeit	65
5.6.2	Altumsteller	67
5.6.3	Durchschnittliche Ökoflächenanteile der Nachbarkreise	68
5.6.4	Nähe zu Verarbeitern	68
5.6.5	Durchschnittliches Einkommen der Bevölkerung und Einwohnerdichte	73
5.7	Daten der sozio-politischen Bestimmungsfaktoren	73
5.7.1	Staatliche Ausgleichszahlungen für den ökologischen Landbau	73
5.7.2	Anteil der Wasser- und Naturschutzgebiete an der Kreisfläche	80
5.8	Einteilung in Regionen und Übersicht über die zutestenden Variablen	82
6	Methoden	85
6.1	Verwendete Transformationen	85
6.2	Räumliche Ökonometrie	86
6.2.1	Nachbarschaftsmatrix	88
6.2.2	Moran's I	91
6.2.3	Autoregressive Modelle	92
6.3	Modelle der nicht räumlichen Statistik	94
6.3.1	Einfaktorielle Varianzanalyse	95
6.3.2	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman	96
7	Ergebnisse	97
7.1	Darstellung der räumlichen Verteilung des ökologischen Landbaus	97
7.2	Veränderungen der Ergebnisse der Agrarstrukturerhebungen der Jahre 1999 – 2003	103
7.3	Gesamtübersicht der Ergebnisse	104
7.3.1	Test auf räumliche Abhängigkeit der Variablen	104
7.3.2	Ergebnisse der autoregressiven Modelle	105
7.4	Natürliche Bestimmungsfaktoren	110

7.5	Betriebliche Bestimmungsfaktoren	110
7.5.1	Ergebnis des Erweiterten Autoregressiven Modells	111
7.5.2	Betriebsform	111
7.5.3	Ackernutzung und Tierhaltung	114
7.6	Sozio-ökonomische Bestimmungsfaktoren	119
7.6.1	Verbandszugehörigkeit	120
7.6.2	Einwohnerdichte und Einkommen	121
7.6.3	Altumsteller	122
7.6.4	Agglomerationseffekte	122
7.6.5	Nähe zu Verarbeitern – am Beispiel Molkereien und Mühlen mit Bio-Verarbeitung	126
7.7	Politische Bestimmungsfaktoren	129
8	Diskussion	133
8.1	Zielerreichung	133
8.2	Überprüfung der Hypothesen	134
8.3	Zeitliche Verzögerung	141
8.4	Kritische Reflektion	142
8.4.1	Angewandte Methode	142
8.4.2	Verwendete Datensätze	142
8.5	Politikimplikationen	144
8.5.1	Agglomerationseffekte	144
8.5.2	Finanzielle Förderung	145
9	Zusammenfassung	147
	Literaturverzeichnis	155
	Anhang: Zuordnung der Stadtkreise zu den Landkreisen	167

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Flächenanteile des ökologischen Landbaus (in % der LF im Jahr 2003)	1
Abbildung 2.1: Finanzierung der Maßnahmen im Rahmen der Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums	9
Abbildung 2.2: Wachstum der ökologisch bewirtschafteten Fläche in Deutschland (1993-2004)	12
Abbildung 2.3: Entwicklung der Erzeugerpreise für Weizen, ökologisch und konventionell, versch. Jahre	13
Abbildung 2.4: Ökologisch bewirtschaftete Fläche in der EU-15 (1993-2004)	14
Abbildung 2.5: Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in der EU-15 (2004)	15
Abbildung 2.6: Die räumliche Verteilung des ökologischen Landbaus in Regionen der Europäischen Union (EU-15) auf gemischter NUTS II/III-Ebene (2003)	16
Abbildung 3.1: Landwirtschaftlichen Standortfaktoren, klassisch	22
Abbildung 3.2: Landwirtschaftliche Standortfaktoren, erweitert	28
Abbildung 3.3: Standortfaktoren zur Erklärung der räumlichen Verteilung des ökologischen Landbaus	30
Abbildung 4.1: Fördersätze der Bundesländer bei Beibehaltung der ökologischen Wirtschaftsweise, untergliedert in Grünland und Ackerland (2005)	46
Abbildung 5.1: Anteile der landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) in Betrieben des ökologischen Landbaus nach Grad der Umstellung (2003)	58
Abbildung 5.2: Durchschnittliche Bodenklimazahlen in Stadt- und Landkreisen	61
Abbildung 5.3: Durchschnittliche Betriebsgrößen aller landwirtschaftlicher Betriebe in ha (1999)	62
Abbildung 5.4: Durchschnittliche Betriebsgrößen von ökologisch wirtschaftenden Betrieben und der Landwirtschaft insgesamt, nach Bundesländern – ohne Stadtstaaten (2003)	63
Abbildung 5.5: Molkereien und Mühlen mit Öko-Verarbeitung in Deutschland (2002)	69
Abbildung 5.6: Landkreise in der Nähe einer Molkerei mit Öko-Verarbeitung (2002)	71
Abbildung 5.7: Landkreise in der Nähe einer Mühle mit Öko-Verarbeitung (2002)	72

Abbildung 5.8: Anteil der Wasserschutzgebiete in % an der Gebietsfläche der Kreise (versch. Jahre)	81
Abbildung 5.9: Anteil der Naturschutzgebiete in % an der Gebietsfläche der Kreise (2002)	82
Abbildung 6.1: Schema für räumliche Nachbarschaft	89
Abbildung 7.1: Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der LF in Stadt- oder Landkreis (2003)	98
Abbildung 7.2: Anteil des ökologisch bewirtschafteten Grünlands am gesamten Grünland in Stadt- oder Landkreis (2001)	99
Abbildung 7.3: Anteil der ökologisch bewirtschafteten Getreidefläche an der gesamten Getreidefläche in Stadt- oder Landkreis (1999)	100
Abbildung 7.4: Anteil ökologischer Rinderhaltung in Stadt- oder Landkreis (2001)	101
Abbildung 7.5: Anteil ökologischer Schweinehaltung in Stadt- oder Landkreis (2001)	102
Abbildung 7.6: Vorherrschende Betriebsformen in den Stadt- oder Landkreisen, Landwirtschaft gesamt (1999)	112
Abbildung 7.7: Struktur der Landnutzung in Deutschland insgesamt, den alten und neuen Bundesländern (2003)	115
Abbildung 7.8: Anbaustruktur auf der Ackerfläche (2003)	116
Abbildung 7.9: GVE/ha im ökologischen Landbau im Vergleich zur GVE/ha insgesamt (2003)	117
Abbildung 7.10: Anteil der Verbandszugehörigkeit und ‚Anteil Ökolandbau‘ auf Ebene der Bundesländer, ohne Stadtstaaten (2002)	121
Abbildung 7.11: Molkereien mit Öko-Verarbeitung und Anteil Ökolandbau an der LF in % (1999, 2002)	127
Abbildung 7.12: Theoretische Förderdifferenz für konventionelle und ökologische Maßnahmen im Rahmen der Agrarumweltprogramme (1999, 2003)	130

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5.1: Zur Verfügung stehende Datensätze der Agrarstrukturerhebungen	59
Tabelle 5.2: Beispielhafte Verteilung der Betriebsformen in den Kreisen A und B	64
Tabelle 5.3: Anzahl der Betriebe mit Zugehörigkeit zu einem jeweiligen Verband je Bundesland (2002)	66
Tabelle 5.4: ökologisch bewirtschaftete Fläche nach Bundesländern und Verbandszugehörigkeit (2002)	67
Tabelle 5.5: Berechnung der theoretischen Förderdifferenz für Bayern im Jahr 1999	78
Tabelle 5.6: Übersicht über zu testende Bestimmungsfaktoren	83
Tabelle 6.1: Nachbarschaftstabelle einer Beispielregion	90
Tabelle 7.1: Entwicklung des Ökolandbaus in Deutschland in Prozent (1999 - 2003)	104
Tabelle 7.2: Ergebnisse des Erweiterten Autoregressiven Modells (SAR) für die Jahre 1999 und 2003	106
Tabelle 7.3: Anteile der Betriebsformen im konventionellen und ökologischen Landbau (in Prozent) 1999	113
Tabelle 7.4: Spearman Rangkorrelationen des Anteils ökologisch wirtschaftender Betriebe mit dem Anteil der Betriebsformen (1999)	113
Tabelle 7.5: Spearman Rangkorrelationen zwischen dem Anteil Ökolandbau und Ackernutzung bzw. Viehbesatzdichte	118
Tabelle 7.6: Ergebnisse des Einfachen Autoregressiven Modells (FAR)	123