

zu zitieren als:

Kratochvil, R. (2004): Beiträge von Bioregionen zur nachhaltigen Regionalentwicklung. In: Kullmann, A. (Hrsg.): Ökologischer Landbau und nachhaltige Regionalentwicklung. Strategien, Erfolge, Probleme, Handlungs- und Forschungsbedarf. Berichte zur IfLS-Tagung am 11. März 2004 in Frankfurt/Main. Institut für Ländliche Strukturforschung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 66-78.

---

## **Beiträge von Bioregionen zur nachhaltigen Regionalentwicklung**

Ruth KRATOCHVIL

### **1 Ökologischer Landbau und nachhaltige regionale Entwicklung: eine strategische Allianz**

Die Biologische Landwirtschaft – synonym auch als Ökologischer oder Organischer Landbau bezeichnet und durch die VO (EWG) Nr. 2092/91, den österreichischen Lebensmittelcodex Kap. A.8 sowie darauf aufbauenden privatrechtlichen Regelungen definiert – gilt unter allen Landbewirtschaftungsformen als die umweltschonendste (BMLF 1999). Zudem trägt sie den Anforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft in hohem Maße Rechnung (BMELF 2001). Dies deshalb, da sich die Biologische Landbau sich an folgenden Prinzipien orientiert (vgl. EICHENBERGER & VOGTMANN 1981, LINDENTHAL et al. 1996):

- Streben nach weitgehend geschlossenen Stoffkreisläufen im landwirtschaftlichen Betrieb,
- Stärkung und Nutzung natürlicher Selbstregulationsmechanismen,
- Schonender Umgang mit nicht erneuerbaren Rohstoffen und Energieressourcen,
- Erhaltung und Verbesserung der Vielfalt der Arten und des Landschaftsbildes sowie
- artgemäße Tierhaltung, -fütterung und -zucht.

Darüber hinaus formuliert IFOAM (2002) für den Biologischen Landbau auch die folgenden sozio-ökonomischen Ziele:

- "...to produce sufficient quantities of high quality food, fiber and other products,
- to recognize the wider social and ecological impact of and within the organic production and processing system,
- to foster local and regional production and distribution,

- to provide everyone involved in organic farming and processing with a quality of life that satisfies their basic needs, within a safe, secure and healthy working environment,
- to support the establishment of an entire production, processing and distribution chain which is both socially just and ecologically responsible,
- to recognize the importance of, and protect and learn from indigenous knowledge and traditional farming systems...”

Die Ziele des Ökologischen Landbaus decken sich damit weitgehend mit den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung, wie sie von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987 definiert wurden (HAUFF 1987).

In der Agenda 21 wird der regionalen Ebene besonderer Stellenwert eingeräumt. Für MOSER (1993, 103f) und KANATSCHNIG et al. (1999) stellen Regionen gar die zentrale Wirkungs- und Handlungsebene zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung dar. Gleichzeitig sind zukunftsfähige ländliche Räume ohne eine in ihrer Existenz langfristig abgesicherte Landwirtschaft undenkbar (WEBER 2002, 8). Darüber hinaus sind nicht nur die Landwirte, sondern sämtliche Akteure der regionalen Lebensmittelwertschöpfungskette gefragt, wenn es als weiterer Beitrag zu einer nachhaltigen regionalen Entwicklung darum geht, die Grundversorgung mit Waren des täglichen Lebens auf kurzem Weg sicherzustellen (HESSE 1996, 112, WEBER 2002, 8). Die regionale Ebene und die (Biologische) Landwirtschaft können zur Erreichung einer nachhaltigen regionalen Entwicklung somit als strategische Partner angesehen werden.

## **2 Was eine Bioregion sein kann: theoretische und konzeptionelle Überlegungen**

Das Konzept der Bioregion gewinnt als neues Phänomen in der regionalen Entwicklung wie auch in der Biologischen Landwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Während in der Praxis zahlreiche Initiativen zu beobachten sind, die unter diesem Begriff subsummiert werden können, sind Bioregionen auf theoretisch-konzeptioneller Ebene nur sehr vage bis überhaupt nicht gefasst. Verschiedene Expertendiskussionen, die in Österreich in den letzten Jahren stattgefunden haben, hatten die Annäherung an den Bioregionsbegriff zum Gegenstand (KRATOCHVIL et al. 2001, SCHERMER & KRATOCHVIL 2003). Folgende Merkmale wurden dabei als für Bioregionen charakteristisch identifiziert:

- Eine (Bio-)Region ist eine Gebietseinheit, die hinsichtlich ihrer Größe zwischen Kommune und Nation anzusiedeln ist; sie ist häufig ein sub-nationales Gebiet (z.B. Waldviertel, Ruhrgebiet, Schilcherland, Pielachtal).
- Bioregionen operationalisieren (vorhandene) Leitbilder der nachhaltigen Entwicklung für eine Region. Sie schaffen über einen von der Basis getragenen Zielbildungsprozess Identität nach innen und nach außen.
- Bioregionen streben eine Leitfunktion des Biologischen Landbaus in der Region an. Langfristiges Ziel ist eine Vollumstellung der regionalen Landwirtschaft.

- In Bioregionen stehen die ökologisch wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe durch Austausch von Vorleistungen, Verarbeitung, Vermarktung, gemeinsame Missionen zueinander in Beziehungen (horizontale Vernetzung).
- Die Ökologische Landwirtschaft der Bioregion ist mit anderen Wirtschafts- und Gesellschaftsbereichen (Gewerbe, Handwerk, Tourismus, Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung, Alternativenergie, Verwaltung, Kommunalpolitik, Bildung) vernetzt (vertikale Vernetzung).
- Die regionalen Austauschbeziehungen innerhalb der Ökologischen Landwirtschaft sowie zu den anderen Wirtschaftsbereichen sind in Bioregionen wesentlich ausgeprägter als in vergleichbaren Regionen (regionale Schließung von Stoff- und Wirtschaftskreisläufen). Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung kann sich daher nicht nur auf die Landwirtschaft beschränken, sondern erfasst alle tragenden Wirtschaftssektoren einer Region.
- Mit der Entstehung von Bioregionen geht die Entwicklung neuer Institutionen einher. Das betrifft sowohl Institutionen i.e.S. wie z.B. neue Management- und Organisationsformen, Unternehmen, Vereine, rechtliche Regelungen als auch Institutionen i.w.S. wie z.B. neue Werte, Normen und Konventionen.

Als wichtige (erwünschte) Effekte und damit auch als mögliche Bewertungskriterien für den Erfolg von Bioregionen wurden folgende Punkte genannt (KRATOCHVIL et al. 2001, KRATOCHVIL et al. 2003, 33): Das Schaffen und Halten von Wertschöpfung in der Region, die Schaffung einer regionalen Marke mit Außenwirkung, die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region, die Entstehung einer regionalen Grundinfrastruktur und Nahversorgung, ein höherer regionaler Selbstversorgungsgrad, die Verbesserung der Lebensqualität für die lokale Bevölkerung, die Förderung regionaler Besonderheiten, die Stärkung der Partizipation der regionalen Bevölkerung („Die Region zum Thema der Gesellschaft in der Region machen“), die Schaffung von regionalem Selbstverständnis und regionaler Selbstbestimmung sowie Ressourcenschonung und -einsparung. Besondere Bedeutung wurde dabei dem wirtschaftlichen Erfolg beigemessen, da Bioregionen häufig vor dem Hintergrund ökonomischer Probleme entstehen und somit wirtschaftliche Interessen oft der Motor für deren Umsetzung sind.

### **3 Was eine Bioregion bewirken kann: zwei österreichische Beispiele**

#### **3.1 Praktische Effekte der Bioregion Moorbach Harbach**

##### *3.1.1 Einleitung*

Die Gemeinde Moorbach Harbach liegt im Bezirk Gmünd im nordwestlichen Waldviertel (Niederösterreich) und ist geprägt von der für die dortige Region typischen Landschaft: In der Hügellandschaft wechseln Wald und offene Flur einander ab; die großteils noch kleinen, oft streifenförmigen Äcker und Wiesen werden von Rainen und kleinen Böschungen unterteilt. Die Katasterfläche umfasst 3.551 Hektar, davon sind 67 % Wald, die landwirtschaftliche Nutzfläche im Ausmaß von 31 % besteht zu etwa zwei Dritteln aus Grünland und einem Drittel aus Ackerland.

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft führt zur Aufgabe der Bewirtschaftung benachteiligter Flächen. Für den Fremdenverkehr wird von diesem aber der Erhalt einer reich strukturierten, kleingliedrigen Landschaft als Voraussetzung für die Attraktivität des Standortes gesehen. Der Erholungswert der Kulturlandschaft kann jedoch nur dann erhalten bleiben, wenn dem mit Aufforstungen verbundenen weiteren Brachfallen der Flächen entgegengewirkt wird. Die längerfristige Pflege der Kulturlandschaft kann nur über die standortangepaßte landwirtschaftliche Nutzung und die Existenzsicherung der Landwirte gewährleistet werden.

Um dieses zu erreichen, wurde Anfang der 1990er Jahre von der Leitung des Kurbetriebes Moorheilbad Harbach in der Gemeinde Moorbad Harbach ein Projekt initiiert, im Rahmen dessen die örtliche Landwirtschaft und die örtliche Gastronomie eng miteinander verknüpft sind. Ein Großteil der örtlichen Landwirte stellte im Zuge dessen auf Biologischen Landbau um, was die Erzeugung regionaler Lebensmittel mit entsprechender (ökologischer) Qualität ermöglichte. Die Effekte des Bioregionsprojektes wurde im Rahmen von zwei Forschungsvorhaben (FROMM & HEß 1999, PÜSPÖK 1999 bzw. PAYER 2000) evaluiert.

### 3.1.2 Effekte für die regionale Wirtschaft

- Im Zentrum des Entwicklungsmodells Harbach steht das Moorheilbad Harbach, die Kapazität beträgt 600 Betten. Bis Ende der 1990er Jahre wurden Investitionen im Ausmaß von rund 600 Mio. ATS (43,60 Mio. €) getätigt. Das Moorheilbad erzielt pro Jahr rund 360 Mio. ATS (26,16 Mio. €) Wertschöpfung und schafft rund 120 Mio. ATS (8,72 Mio. €) verfügbares Jahreseinkommen in der Region (PAYER 2000, 33, 57).
- Das Heilbad ist der größte Arbeitgeber in der Region. Es beschäftigt 340 Mitarbeiter und ist der größte touristische Lehrlingsausbildungsbetrieb in Niederösterreich (PAYER 2000, 33).
- Ein wesentliches Element in der Entwicklung des Moorheilbades ist seine starke Kooperationsorientierung. Es betreibt sehr enge Kooperationen mit verschiedenen medizinischen Institutionen, mit den regionalen Krankenhäusern, und ist in mehrere Marketingkooperationen integriert (Ökologischer Kreislauf, Xundheitswelt, Tourismusregion Waldviertler Oberland etc.), bei deren Initiierung es meist maßgeblich beteiligt war (PAYER 2000, 33f).
- Im Jahr 1990 wurde die Moorheilbad Harbach Produktions- und Vermarktungsgesellschaft für ökologische Produkte GesmbH (im weiteren als „Ökologischer Kreislauf“ bezeichnet) gegründet. Gesellschafter sind zu 50 % das Moorheilbad Harbach und zu 50 % Landwirte (34, das sind ca. 80% aller Landwirte) aus der Gemeinde Harbach. Weitere 25 Lieferbetriebe aus den Nachbargemeinden und aus dem Raum Groß Gerungs. Die beteiligten Landwirte wirtschaften ausnahmslos nach den Richtlinien des Biologischen Landbaus und liefern ihre Produkte zu deutlich höheren Preisen (20 % bis 50 % über den regional üblichen Marktpreisen) exklusiv an ausgewählte Partnerbetriebe, die sich ihrerseits zur garantierten Abnahme der Produkte verpflichten. Die gemeinsame Produktions- und Vermarktungsgesellschaft ist zugleich als eigenständiger Bio-Verband organisiert. Zudem wurde ein eigenes Qualitätszeichen geschaffen (PAYER 2000, 34).

- Auf rund 990 Hektar werden Getreide, Feldfrüchte, Gemüse, Obst, Fleisch, Milch und Milchprodukte produziert. Der Gesamtwarenumsatz der biologisch produzierten Produkte aus der Region beträgt rund 6,2 Mio. ATS pro Jahr (0,45 Mio. €, PAYER 2000, 34).
- Der Umfang der Lebensmitteltransporte zu den Gastronomiebetrieben hat sich zunächst durch die Inanspruchnahme eines speziellen Fleischhauers und die Schließung der nächstgelegenen Molkerei erhöht. Aufgrund der Eröffnung einer eigenen Biomolkerei („Waldviertler Oberland“, Tageskapazität von 4.000 l Rohmilch) sowie eines Schlachtbetriebes im Jahr 1997 konnten die Wege für die Zutaten eines fünfgängigen Menüs von insgesamt 2.680 km über 2.075 km auf 1.079 km verringert werden (FROMM & HEß 1999).
- Im Vergleich zu den 70er Jahren ist die Wohnbevölkerung wieder um rund ein Drittel gewachsen. Im Zuge der kontinuierlichen Erweiterungsinvestitionen ist gleichzeitig eine Infrastruktur für die regionale Bevölkerung entstanden (Verkehrerschließung, Festsaal, kulturelle Veranstaltungen, Hallenbad, sonstige Freizeiteinrichtungen, Gastronomie, Geschäfte), die im Vergleich zu ähnlichen Grenzregionen eine hohe Lebensqualität bietet (PAYER 2000, 57).

### 3.1.3 Effekte für die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung<sup>1</sup>

- Im Vergleich zum Bezirk Gmünd und zum Bundesland Niederösterreich ist die Flächennutzung für Christbaumkulturen, Kurzumtrieb und Forst bei den am „Ökologischen Kreislaufe“ teilnehmenden landwirtschaftlichen Betrieben und in der Gemeinde Moorbad Harbach deutlich rückläufig. Der Tendenz zur Aufforstung konnte Einhalt geboten werden.
- Der Anteil der Bioflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche und der Anteil der Biobetriebe ist in der Gemeinde Moorbad Harbach im Vergleich zu Österreich, Niederösterreich, Waldviertel und Bezirk Gmünd um ein Vielfaches höher.
- Die in der Region kaum übliche Schweinezucht und -mast sowie die Legehennenhaltung wurde für die Belieferung der Gastronomie deutlich ausgeweitet. Bei der Rinderhaltung hat der Anteil der Anbindeställe zugunsten der Laufställe mit Auslauf stark abgenommen, die früher übliche Weidehaltung wurde vor allem für das Jungvieh wieder eingeführt.
- Die Vielfalt der Kulturpflanzenarten hat bei den beteiligten Biobetrieben deutlich zugenommen, wovon v.a. die Anzahl der Betriebe mit Zwischenfrucht- und Untersaatenanbau betroffen ist.
- Eine zur Quantifizierung der eingetretenen Umwelteffekte durchgeführte Ökobilanz für die pflanzliche Produktion (KRATOCHVIL 1999) zeigt, dass die Umstellung auf Ökologischen Landbau in vielen Bereichen nur mit geringen Veränderungen verbunden ist. Gründe dafür dürften v.a. in der schon vor der Umstellung relativ extensiven Bewirtschaftung liegen. Dennoch sind im Vergleich zur Situation vor der Umstellung – bedingt v.a. durch den Verzicht auf mineralische Stickstoffdünger sowie Pflanzen-

---

<sup>1</sup> Vgl. FROMM & HEß (1999), PÜSPÖK (1999).

schutzmittel – positive Veränderungen im Hinblick auf den Ressourcenverbrauch, das Treibhauspotenzial sowie die Grundwasser- und Bodentoxizität festzustellen.

- Nach ihren Umstellungsgründen gefragt, gab fast jeder zweite (17) der 39 Landwirte an, ausschließlich wegen des „Ökologischen Kreislaufes“ seinen Betrieb auf Biologischen Landbau umgestellt zu haben. Weitere Beweggründe waren zum Großteil ebenfalls wirtschaftlicher Natur; „aus Überzeugung“ hatten nur einzelne Landwirte umgestellt. Als persönliche Vorteile durch die Mitgliedschaft beim „Ökologischen Kreislauf“ nannten die Biobauern (n = 26) administrative und organisatorische Unterstützung (z.B. beim Ausfüllen diverser Antragsformulare), Zugang zu Förderungen sowie Vorteile im Hinblick auf Kosten, Preise und Absatz.

### 3.1.4 Fazit

Das Fallbeispiel der Bioregion Moorbad Harbach zeigt, dass die Verbindung einer „regionalen Rückbesinnung“ mit einer Bewirtschaftung nach den Richtlinien und Zielen des Ökologischen Landbaus zu überwiegend positiven Effekten führen kann. Erhöhte regionale Wertschöpfung und Arbeitsplatzangebot durch Kurhaus, Molkerei und Schlachtbetriebe gingen hier einher mit einer verringerten Umweltbelastung in der Landwirtschaft, einem reduzierten Transportaufkommen für Lebensmittel, der Erhaltung der Kulturlandschaft sowie einer Steigerung der Lebensqualität der Bevölkerung.

## 3.2 Potenzielle Effekte einer Bioregion Mostviertel-Eisenwurzen<sup>2</sup>

### 3.2.1 Einleitung

Ziel des vorgestellten Forschungsprojektes war die umfassende ökonomische Bewertung der potenziellen Effekte einer großflächigen Bewirtschaftung nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus in der Region Mostviertel-Eisenwurzen (Niederösterreich). Folgenden Forschungsfragen wurde nachgegangen:

Wenn in der Untersuchungsregion großflächig nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus gewirtschaftet wird ...

- (1) ... welche wirtschaftlichen Konsequenzen hat das für unterschiedliche landwirtschaftliche Betriebstypen?
- (2) ... welche wirtschaftlichen Konsequenzen hat das auf regionaler Ebene:
  - a. für die Gesamtheit der landwirtschaftlichen Betriebe?
  - b. für die der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche?
- (3) ... welche ernährungswirtschaftlichen Konsequenzen sind zu erwarten?
- (4) ... wie verändern sich die externen Kosten, die durch die Emission klimarelevanter Schadgase auf landwirtschaftlichen Betrieben verursacht werden?

---

<sup>2</sup> Eine umfassende Darstellung des Forschungsprojekts ist zu finden in KALTENECKER (2002), KALISKI (2003), KRATOCHVIL (2003).

### 3.2.2 Effekte für die Wirtschaftlichkeit landwirtschaftlicher Betriebe

Zu heutigen Biopreisen (bio\_m\_BP) nimmt der Gesamtdeckungsbeitrag bis auf die Mastrinder haltenden Betriebe bei einer Umstellung auf Bio in 15 Betriebstypen zu. Bezieht man die umstellungsbedingten Mehrkosten (Investitionskosten, Verbands- und Kontrollgebühren, kalkulatorische Kosten für die Mehrarbeit) mit ein, so können 14 Betriebstypen einen Mehrertrag erzielen, während das Einkommen im extensiven Milch-Mutterkuh-Betrieb und im Mastrinder-Betrieb unter das konventionelle Niveau fällt.

Ist es den Betrieben nicht möglich, ihre Produkte zu Biopreisen zu vermarkten (bio\_o\_BP) so kann nur mehr in 6 futterbaudominierten Betriebstypen ein Mehrertrag gegenüber dem konventionellen Landbau erzielt werden, bei Einbezug der umstellungsbedingten Mehrkosten nur noch in 2 Betriebstypen.

Wie erwartet sind die Biopreise entscheidend für die Wirtschaftlichkeit des Biobetriebes. Unter den derzeitigen Marktbedingungen ist aufgrund der vorliegenden Berechnungen von allen Betriebstypen der Marktfruchtbau am lukrativsten. Das schlechteste betriebswirtschaftliche Ergebnis erzielt der Mastrinder haltende Betrieb. Die bei gravierendem Adaptionsbedarf in der Betriebsorganisation vergleichsweise geringen Biopreiszuschläge für Rindfleisch ermöglichen es selbst bei Biopreisbedingungen nicht, eine im Vergleich zur konventionellen Ausgangssituation positive Veränderung des Gesamt- bzw. Vergleichsdeckungsbeitrages zu erzielen.

### 3.2.3 Effekte für die Wirtschaftlichkeit auf regionaler Ebene

#### (a) Landwirtschaftliche Betriebe (vgl. Abbildung 1)

- Der Bruttoproduktionswert (BPW) als Summe aller Leistungen nimmt bei Bezahlung von Biopreisen nur geringfügig zu, ohne Biopreiszuschläge fällt dieser Wert unter das konventionelle Niveau.
- Der Anteil der öffentlichen Gelder nimmt bei großflächiger Umstellung deutlich zu. Der Zuwachs insgesamt ist dabei v.a. auf ein Anwachsen der sonstigen Subventionen (inkl. ÖPUL-Leistungsabgeltungen) zurückzuführen.
- Die Gütersubventionen (Marktordnungsprämien) sinken leicht.
- Die Vorleistungen (aggregierte variable Kosten inkl. Pacht) ändern sich in relativ geringem Ausmaß.
- Der Arbeitskraftbedarf steigt durch die Umstellung geringfügig an.
- Der Nettoproduktionswert (NPW) (aggregierter Gesamtdeckungsbeitrag) nimmt bei Biopreisen zu, bei konventionellen Preisen und biologischer Bewirtschaftung sinkt er unter den konventionellen Wert.
- Werden die umstellungsbedingten Mehrkosten berücksichtigt, so fällt bei Bezahlung von Biopreisen die regionale Steigerung des „Vergleichs-Nettoproduktionswertes“ (aggregierter Vergleichsdeckungsbeitrag) geringer aus als die Steigerung des Nettoproduktionswertes. Ohne Biopreise sinkt der „Vergleichs-Nettoproduktionswertes“ in geringerem (stärkerem) Ausmaß als der Nettoproduktionswert unter das konventionelle Niveau ab.

Abbildung 1: Bruttoproduktionswert, Subventionen, Vorleistungen und Nettoproduktionswert im Vergleich der Szenarien konventionell, bio\_m\_BP, bio\_o\_BP

Abbildung 1

### **(b) Vor- und nachgelagerte Wirtschaftsbereiche**

- Die Ausgaben der landwirtschaftlichen Betriebe für ausgewählte Inputs (= Indikator für Auswirkungen auf die der Landwirtschaft vorgelagerten Industrien) sinken bei einer großflächigen Umstellung auf 88 % (bio\_m\_BP) bzw. 78 % (bio\_o\_BP) des konventionellen Niveaus. Die stärksten Rückgänge sind dabei erwartungsgemäß bei Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern zu beobachten; starke Zunahmen sind hingegen beim Zukauf von Stroh, Kälbern und Zuchtkalbinnen zu verzeichnen. Unter Berücksichtigung der Ausgaben für Um- und Neubau von Stallungen sowie unter der Prämisse der Bezahlung von Premiumpreisen für Erzeugnisse aus Biologischer Landwirtschaft steigen die Ausgaben der Landwirte auf 110 % (bio\_m\_BP) bzw. bleiben mit 99 % (bio\_o\_BP) des konventionellen Ausgangsniveaus beinahe unverändert.
- Aufgrund der aus der wissenschaftlichen Literatur bekannten Ergebnisse ist auch für die Beispielsregion davon auszugehen, dass im Fall einer großflächigen Umstellung auf Ökologischen Landbau aufgrund einer Differenzierung der Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen – insbesondere in der Berechnungsvariante bio\_m\_BP – positive Effekte in den der Landwirtschaft nachgelagerten Bereichen auftreten.
- Die zusammenfassende Darstellung der betrachteten regionalwirtschaftlichen Kennzahlen demonstriert das auf betrieblicher Ebene festgestellte hohe Maß an Abhängigkeit der zu erwartenden Effekte von der Entwicklung der Erzeugerpreise (vgl. Tabelle 1). Die bei Biopreisen durchwegs positiven Effekte verkehren sich bei Wegfall der Premiumpreise – bis auf den bestehenbleibenden, geringfügig positiven Beschäftigungseffekt – ins Gegenteil.

Tabelle 1: Veränderung regionalwirtschaftlicher Kennzahlen in den Berechnungsvarianten bio\_m\_BP und bio\_o\_BP im Vergleich zu konv – Zusammenfassung

Tabelle 1

#### *3.2.4 Effekte für die Ernährungssicherung*

Folgende Effekte einer großflächigen Umstellung auf den Ökologischen Landbau sind laut der hier angestellten Berechnungen zu erwarten:

- Die Lebensmittelproduktionsmenge sinkt in absoluten Zahlen. Trotz dieses Rückgangs kann die regionale Bevölkerung sowohl bei einer Ernährung nach österreichischem Durchschnitt als auch nach ernährungswissenschaftlichen Empfehlungen ausreichend mit Nahrungsenergie versorgt werden (vgl. Tabelle 2).
- Bei der Ernährung nach ernährungswissenschaftlichen Empfehlungen ist die Anzahl versorgbarer Menschen außerhalb der Region – trotz niedrigerer absoluter Nettoexportmengen – höher als bei durchschnittlicher, österreichischer Ernährungs-

weise; Eier, Fleisch und Milch werden bis zum 6-fachen des regionalen Bedarfs produziert.

- Der Selbstversorgungsgrad von pflanzlichen Lebensmitteln (insbesondere Obst und Gemüse) liegt nur bei ca. 2/3 des Bedarfs.

Die Anpassung des Angebotes an den Bedarf wäre unter rein anbautechnischen Gesichtspunkten durch eine Anpassung der Flächennutzung sowie einer Reduzierung der Tierbestände realisierbar.

### 3.2.5 Effekte für die externen Kosten durch Treibhausgase

Bis auf den extensiven Milch-Mutterkuhbetrieb und den intensiven Mast- Zuchtschweinebetrieb nehmen die externen Kosten, welche durch Treibhausgasemissionen entstehen, mit der Umstellung auf Bio ab.

Bei Aggregation auf regionaler Ebene nehmen die externen Kosten von insgesamt 5,4 Millionen Euro auf 3 Millionen Euro um rund -44 % ab (vgl. Abbildung 2). Je Hektar LN fallen die externen Kosten von 54,4 € bei konventioneller Bewirtschaftung auf 30,7 € bei biologischer Bewirtschaftung.

Das sehr große Einsparungspotenzial durch Ökologischen Landbau beruht vor allem auf dem Rückgang der in Form von Betriebsmitteln verursachten Treibhausgasemissionen. Dabei sind der völlige Verzicht auf leichtlösliche mineralische Stickstoffdünger und der geringere Einsatz von Zukauffuttermitteln im Ökologischen Landbau maßgeblich.

Abbildung 2: Aufteilung der externen Kosten auf die Betriebsmittel bei konventioneller und biologischer Bewirtschaftung

#### Abbildung 2

Die externen Kosten je 1.000 MJ Output liegen bei konventioneller Bewirtschaftung mit 1,25 € dagegen niedriger als bei der Bewirtschaftung nach den Richtlinien des Ökologischen Landbaus (1,56 €). Diese insgesamt auf regionaler Ebene ungünstige Relation für die Biobetriebe ist auf die Veredelungsbetriebe (Mastschweine-, Zuchtschweine-, Mast- Zuchtschweine-, Mastrinderbetriebe) zurückzuführen. In den Bio-Veredelungsbetrieben fällt der Rückgang der gesamtbetrieblichen Nahrungsmittelenergieproduktion (weniger Fleisch, weniger Feldfrüchte) stärker aus als der gesamtbetriebliche Rückgang der externen Kosten. Dies führt zu einem ungünstigeren Verhältnis von externen Kosten zu 1.000 MJ Output als in den konventionellen Betrieben. Aus Sicht der durch Treibhausgase verursachten externen Kosten ist es unter den derzeitigen Rahmen- und Produktionsbedingungen damit fraglich, ob eine ökologische Bewirtschaftung der Veredelungs-Betriebsmodelle sinnvoll ist.

Zur Bewertung der ungünstigeren Ergebnisse für Bio-Veredelungsbetriebe bezogen auf die Menge des produzierten Outputs stellt sich aber auch die Frage nach gesellschaftlichen Ziel- und Wertvorstellungen. Die Produktion von Lebensmitteln stellt zwar derzeit global, nicht aber national in bzw. in der Untersuchungsregion einen Engpassfaktor dar. Demgegenüber ist die Aufrechterhaltung der Lebensfähigkeit ländlicher Räume, die mit einer funktionierenden Land- und Forstwirtschaft eng verbunden sind, von hoher gesellschaftlicher Brisanz. Es stellt sich daher die Frage, ob es bei dem der-

zeit herrschenden Überangebot an Nahrungsmitteln nicht sinnvoll ist, die landwirtschaftliche Lebensmittelproduktion in der Untersuchungsregion zu verringern bzw. deren Produktionsmuster zu verändern (vgl. auch Kap. 3.2.4). In diesem Fall erscheint dann auch eine Bewirtschaftung der Veredelungsbetriebe nach den Richtlinien des Ökologischen Landbaus aus volkswirtschaftlicher Sicht zielführend, da zwar nach wie vor ihre Effizienz geringer ist als bei einer konventionellen Bewirtschaftung, die externen Kosten absolut betrachtet jedoch deutlich abnehmen und dadurch die volkswirtschaftliche Effizienz insgesamt erhöht wird.

Wird den Ernährungsempfehlungen von Ernährungswissenschaftlern gefolgt, bedeutet dies eine Reduktion vor allem der Schweinefleischproduktion zugunsten der Ausweitung des Ackerbaus. Aufgrund des Umstandes, dass Ackerbaubetriebe bei biologischer Bewirtschaftung geringere externe Kosten verursachen, als die konventionellen Vergleichsbetriebe, führt die Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten zu einem Rückgang der externen Kosten der Nahrungsmittelproduktion in der Untersuchungsregion.

Darüber hinaus muss nochmals betont werden, dass die hier vorgenommene Bewertung keine externen Nutzen und nur einen kleinen Ausschnitt der gesamten externen Kosten der untersuchten Produktionssysteme konventionelle und biologische Landwirtschaft umfasst (z.B. Verunreinigungen des Grund- und Trinkwassers infolge des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und leichtlöslichen Mineraldünger, Verminderung der Artenvielfalt, Gesundheitsschädigungen beim Menschen).

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie wird deutlich, dass der Ökologische Landbau die externen Kosten zwar nicht völlig beseitigen kann, gegenüber dem konventionellen Ausgangsniveau jedoch deutlich reduziert. Andererseits stellt der hohe Verbrauch an fossilen Treibstoffen – insbesondere aus Sicht der Nachhaltigkeitsdiskussion – ein Problem dar, dass auch der Ökologische Landbau bisher nicht gelöst hat. Insgesamt ist jedoch der Schluss zu ziehen, dass eine Umstellung auf Ökologischen Landbau ohne Ausweitung der Nahrungsmittelproduktion die durch die externen Kosten verursachten volkswirtschaftlichen Ineffizienzen verringert, und somit zu einem zukunftsfähigeren Umgang mit den Ressourcen führt.

### 3.2.6 *Fazit*

Als wesentliches Erfordernis, um die ökonomische Attraktivität des Ökologischen Landbaus aufrecht zu erhalten, hat sich die Anhebung (im Fall von Milch und v.a. Rindfleisch) bzw. Stabilisierung (im Fall von Schweinefleisch und Ackerkulturen) der Biopreiszuschläge herausgestellt. Bei einer großflächigen Bewirtschaftung nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus würde das Angebot an Bioprodukten entsprechend zunehmen. Um der mit einer Angebotssteigerung bei sonst gleichbleibenden Marktbedingungen einhergehenden Senkung des Preisniveaus entgegenzuwirken, bedarf es entsprechender Maßnahmen. Die zu treffenden Maßnahmen können sich aber nicht auf das Produktionssystem des Ökologischen Landbaus beschränken, sondern müssen – um gesellschaftlicher Komplexität Rechnung zu tragen – auch Bereiche wie Bildung, Lebensmittelmärkte und Ernährung, Agrarpolitik sowie die Veränderung allgemeiner politischer Rahmenbedingungen mit sich bringen.

Jenen politischen Maßnahmen und Instrumenten, die bei der „gesellschaftlichen Grobsteuerung“ (den wirtschaftlichen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen wie z.B. ökologische Steuerreform, öko-effiziente Agrar-Umwelt-Förderprogramme) ansetzen (MINSCH 1999), sollte dabei besonderer Stellenwert zukommen.

## 4 Literatur- & Quellenangaben

BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (2001): Agrarbericht 2001. Agrar- und ernährungspolitischer Bericht der Bundesregierung. Drucksache 14/5326. BMLF, s.l.

BMLF (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft) (1999): Biologische Landwirtschaft in Österreich. 2., überarb. Aufl., Sonderausgabe „Förderungsdienst“ 1d/1999. BMLF, Wien.

EICHENBERGER & H. VOGTMANN (1981): Grundprinzipien des ökologischen Landbaus. Broschüre Sonderschau zum biologischen Land- und Gartenbau, Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Oberwil.

FROMM, E. & J. HEß (1999): Ökologischer Kreislauf Moorbad Harbach. Nachhaltige Verknüpfung von Ökologischer Landwirtschaft, Landschaft und Tourismus in einer Region. Analyse im Jahr 1996 im Vergleich zur Situation 1991. Poster, präsentiert auf der 5. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, Berlin 1999.

HAUFF, V. (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht. Eggenkamp, Greven.

HESSE, M. (1996): Nachhaltige Raumentwicklung. RuR 2/3, 103-117.

IFOAM (2002): International Federation of Organic Agriculture Movements IFOAM Norms. [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org) (10.02.2004).

KALISKI, O. (2003): Externe Kosten der Landwirtschaft. Vergleichende Analyse zwischen konventionellem und biologischem Anbausystem anhand von Treibhausgasen. Diss., Univ. f. Bodenkultur Wien.

KALTENECKER, M. (2002): Ernährungssicherung durch Ökologischen Landbau am Beispiel der Region Mostviertel-Eisenwurzen. Dipl.arbeit, Universität Wien.

KANATSCHNIG, D., FISCHBACHER, C. & P. SCHMUTZ (1999): Regionalisierte Raumentwicklung. Möglichkeiten zur Umsetzung einer Nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene. Schriftenreihe des Österreichischen Instituts für Nachhaltige Entwicklung (ÖIR), Band 5. ÖIR, Wien.

KRATOCHVIL, R. (1999): Ansätze zur Ökobilanzierung der Harbacher Landwirtschaft mit besonderer Berücksichtigung der pflanzlichen Erzeugung. In: PÜSPÖK, J. (Hrsg.): Zukunft konkret – Ökologischer Kreislauf Modell Harbach. Wissenschaftliche Evaluierung. NÖ Landesakademie, Krems, 56-81.

KRATOCHVIL, R. (2003): Betriebs- und regionalwirtschaftliche Aspekte einer großflächigen Bewirtschaftung nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus am Beispiel der Region Mostviertel-Eisenwurzen. Diss., Univ. f. Bodenkultur Wien.

KRATOCHVIL, R., MERGILI, S. & T. HEITZLHOFER (2003): Reader zur Lehrveranstaltung Ökologischer Landbau & Regionale Entwicklung, Sommersemester 2003. Inst. f. Ökologischen Landbau, Univ. f. Bodenkultur Wien <http://www.boku.ac.at/oekoland/MitarbeiterInnen/Kratochvil.htm>.

KRATOCHVIL, R., TOMIN, M. & O. KALISIKI (2001): Ergebnisprotokoll zur Diskussionsrunde „Bioregionen“ 27. Juli 2001 Reinsberg. Inst. f. Ökologischen Landbau, Univ. f. Bodenkultur Wien; <http://www.boku.ac.at/oekoland/MitarbeiterInnen/Kratochvil.htm>.

LINDENTHAL, T., VOGL, C. & J. HEß (1996): Integrale Schwerpunktthemen und Methodikkriterien der Forschung im Ökologischen Landbau - Erstellung eines Strategiepapiers für die Forschungsförderung. Eine Zusammenarbeit der Forschungsinitiative Biologischer Landbau. Endbericht an das BMWFK und BMLF, Förderungsdienst, 2c, Wien.

MINSCH, J. (1999): Ökologische Grobsteuerung und institutionelle Innovationen - Zwei Aspekte einer umsetzungsorientierten Weiterentwicklung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung. Vortrag im Rahmen des Berufungsverfahrens für die Professur Nachhaltige Entwicklung an der Univ. f. Bodenkultur, 19. Okt. 1999.

MOSER, F (1993): Wie realistisch sind Regionen der Nachhaltigkeit? In: MOSER, F. (Hrsg.): Regionale Konzepte auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise. Tagungsband zur gleichnamigen Tagung, TU Graz, 2. & 3. 11. 1993, 101-105.

PAYER, H. (2000): Systemische Evaluierung regionalpolitischer Instrumente. Fallstudie: Ökologischer Kreislauf Moorbad Harbach. Projektarbeit im Rahmen des MAS-Universitätslehrgangs Organisationsentwicklung in Dienstleistungsunternehmen, unveröffentl.

PÜSPÖK, J. (1999) (Hrsg.): Zukunft konkret – Ökologischer Kreislauf Moorbad Harbach – Wissenschaftliche Evaluierung. NÖ Landesakademie, Krems.

SCHERMER, M. & R. KRATOCHVIL (2003): Bio + Region = Bioregion? Ein Workshop im Rahmen der 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau. ÖkoLand 1/2003, 16-17.

WEBER, G. (2002): Globalisierung und ländlicher Raum – eine spannungsgeladene Beziehung. Ländlicher Raum 3/2002, [www.laendlicher-raum.at](http://www.laendlicher-raum.at).

Anschrift der Verfasserin:

Dipl. Ing. Dr. Ruth Kratochvil

Arbeitsgruppe Wissenssysteme und Innovationen

Institut für Ökologischen Landbau

Department für nachhaltige Agrarsysteme

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)

A-1180 Wien, Gregor Mendelstr. 33

Tel.: +43 1 47654 3763

eMail: [ruth.kratochvil@boku.ac.at](mailto:ruth.kratochvil@boku.ac.at)

<http://www.boku.ac.at/oekoland/MitarbeiterInnen/Kratochvil/Kratochvil.htm>