

Steuerung oder Intervention – Handlungsoptionen in komplexen Systemen

Command or intervention – options for acting in complex systems

Helmut Markus KNOFLACHER

Zusammenfassung

Die Produktions- und Vermarktungssysteme von Nahrungsmitteln weisen deutliche Eigenschaften von Komplexität auf. Wegen der damit verbundenen Systemwirkungen können von steuerungorientierten Maßnahmen keine langfristigen Änderungen der Situation erwartet werden. Größere Chancen für weitreichende Änderungen, wie beispielsweise einer Ökologisierung der Landwirtschaft, sind von systemorientierten Interventionsansätzen zu erwarten. Wegen der Selbstbeharrungseffekte komplexer Systeme können auch diese Ansätze nur bei langfristiger, strategischer Umsetzung erfolgreich sein.

Schlagerworte: Komplexe Systeme, Steuerung, Intervention.

Summary

The systems of food production and trade have evident indicators of complexity. Because of these properties it is not possible to achieve substantial changes of system conditions by command based measures. Better chances for substantial changes, as for example an increased ecological orientation of agriculture, can be expected by system oriented and complexity related interventions. Because of the resilience in complex systems, such measures need also a long term strategic orientation to become successful.

Keywords: Complex systems, command, intervention.

1. Einleitung

Der Begriff „Komplexität“ muss wegen der unterschiedlichen Verwendungsweisen (MALIK, 1992, 184-185) gleich einleitend im hier benutz-

ten Sinn definiert werden. Unter Komplexität werden hier generell Situationen definiert, in denen eine handelnde Person ohne vollständige Kenntnis aller Einflussfaktoren oder Konsequenzen des Handelns Entscheidungen treffen muss. Die möglichen Ursachen und Gründe solcher Situationen werden in den nachfolgenden Darstellungen näher diskutiert.

Im alltäglichen Handeln und Entscheiden ist Komplexität der Regelfall und nicht die Ausnahme. Als Beispiele seien die Entscheidung einer Kundin für ein bestimmtes Produkt, die Entscheidung eines Landwirts für den Anbau einer bestimmten Feldfrucht auf einem bestimmten Schlag, oder die Festlegung von Förderrichtlinien durch eine Förderstelle angeführt. In keinem der Fälle kann bei ernsthafter Analyse von einer vollständigen Kenntnis über alle wirksamen Einflussgrößen und möglichen Folgewirkungen ausgegangen werden. Ungeachtet dieser Fakten wird das Problem der Komplexität weder im alltäglichen Handeln noch in der Wissenschaft intensiv behandelt. Der Hauptgrund dafür dürfte vor allem in individuell psychologischen und sozialen Nebenwirkungen zu finden sein, da die Beschäftigung mit Komplexität untrennbar mit Fragen nach Unbestimmtheit und Unsicherheit verbunden ist. Welche Person lebt gerne mit Unsicherheiten und gibt dies gar anderen Personen preis?

Trotz der erwartbaren emotionalen Widerstände bei Lesern sollen hier Antworten auf die Frage nach der Steuerbarkeit aus der Perspektive komplexer Systeme gesucht werden.

2. Systemzusammenhänge

2.1 Übersicht

Landwirtschaftliches Handeln steht im Spannungsfeld zwischen gesellschaftlichen Anforderungen und ökologischen Rahmenbedingungen (Abb. 1). Die Forderung nach verstärkter Ökologisierung der Landwirtschaft kann deshalb nur im Kontext mit den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen erfüllt werden.

Mit Ausnahme der Forstwirtschaft tritt in keinem anderen Wirtschaftsbereich das Spannungsfeld zwischen ökologischen und gesellschaftlichen Anforderungen so klar zu Tage wie in der Landwirtschaft. Agra-

rische Produktion unterliegt im Gegensatz zu anderen Formen der Primärproduktion (z.B. Bergbau) den dynamischen Einflüssen der Ökosysteme und den damit verbundenen Variationen. Zusätzlich schränken natürliche Faktoren die örtlichen Produktionsmöglichkeiten ein. Dem stehen die Anforderungen der Konsumenten und des Handels nach gleichmäßiger Versorgung gegenüber.

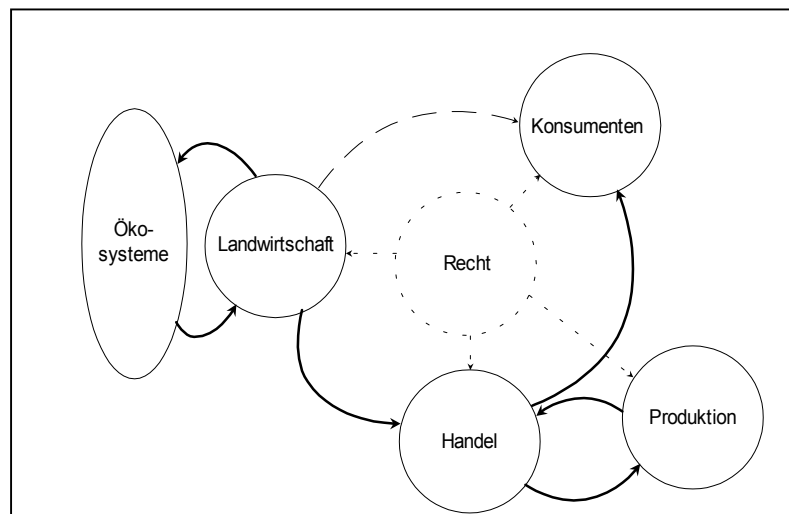


Abb. 1: Position des Teilsystems Landwirtschaft zwischen gesellschaftlichen Teilsystemen und Ökosystemen

In den gegenwärtigen gesellschaftlichen Systemen der industrialisierten Welt wird die Problematik durch Überschüsse in der Produktion und den Abbau von Barrieren im Handel gelöst. Überschüsse in der Produktion schaffen Spielräume für die Überwindung von Produktionskrisen, der freie Warenverkehr ermöglicht den Ausgleich zwischen regionalen Angebotszyklen agrarischer Produkte und den Anforderungen der Konsumenten nach kontinuierlicher Versorgung. Für die involvierten Teilsysteme ergeben sich bei diesem Systemzustand unterschiedliche Zwangsbedingungen und Freiheitsgrade, die in den weiteren Ausführungen erläutert werden sollen.

2.2 Teilsystem Landwirtschaft

Die Landwirtschaft unterliegt in der gegenwärtigen Situation mehrfachen Zwangsbedingungen. Durch die quantitative Sättigung der Absatzwege kann die Konkurrenzkraft entweder durch Senkung der Produktpreise in den herkömmlichen Produktionsschienen oder durch die Nutzung qualitativer Nischen erhalten werden.

2.2.1 Erhöhung der Konkurrenzkraft durch Senkung der Produktpreise

Bei einer Senkung der Produktpreise können Betriebe langfristig nur dann überleben, wenn auch die Produktionskosten in entsprechenden Ausmaß gesenkt werden können. In der Tierproduktion wird die Kostensenkung durch Erhöhung der Bestandesgrößen, in der Pflanzenproduktion durch Erhöhung der Flächenerträge angestrebt. Innerhalb betriebswirtschaftlicher Betrachtungszeiträume wird der Erfolg dieser Strategien durch eine möglichst weitgehende Abpufferung natürlicher ökologischer Einflussfaktoren verstärkt. Die Bandbreite der dafür eingesetzten Methoden reicht von der Be- und Entwässerung, Einebnung des Geländes über die Bekämpfung von Standort- und Nahrungskonkurrenten bis zur vollständigen Einhausung der Produktionsstätten und die ausschließliche Beschaffung von Futtermitteln über den Handel. Langfristig hängt der Erfolg dieser Strategien von der Verfügbarkeit billiger Energie ab.

Die Überwindung standortspezifischer Produktionsgrenzen ist in der Regel mit negativen Umwelteffekten verbunden, die aus Kostengründen von den Einzelbetrieben nicht kompensiert werden können. Langfristig steigt einer Fortsetzung dieser Produktionsmethoden das Risiko von zumindest regionalen Produktionseinbrüchen durch Effekte der selbstorganisierten Kritikalität (BAK, 1996).

In systemischer Hinsicht ergeben sich bei diesen Strategien für den Einzelbetrieb relativ geringe Anforderungen zur Komplexitätsbewältigung. Für die Produktion reicht in der Regel die Beobachtung einfacher Ursache (= Input an Betriebsmitteln) - Wirkung (= Produktionsleistung) Beziehungen aus. Für den Produktabsatz und die Gestaltung der Produktpalette reicht die Beobachtung der Nachfrage des Handels (in Abbildung 1 durch die Relation Landwirtschaft - Handel darge-

stellt) aus. Durch die Reduktion des betrieblichen Komplexitätsmanagements sind solche Betriebe verstärkt externen Zwangsbedingungen ausgesetzt. In der Realität führt dies zur Verdrängung von konkurrenzschwachen Betrieben bei gleichzeitiger Stärkung konkurrenzstarker Betriebe.

2.2.2 Erhöhung der Konkurrenzkraft durch Nutzung qualitativer Nischen

Die Nutzung qualitativer Nischen kann strategisch in unterschiedlicher Weise umgesetzt werden. Bei Betrieben mit standörtlichen Gunstlagen können durch die gezielte Anpassung der Produktionsweisen an die örtlichen Gegebenheiten Produkte mit hervorragenden Qualitätsmerkmalen erzeugt werden. Beispiele dafür sind die Grand-Cru Lagen der französischen Weinbaugebiete oder nach regionalen Verfahren hergestellte Alpkäsesorten.

Bei Betrieben ohne standörtliche Gunstlagen können qualitative Nischen durch betriebsinterne Aufbereitung der Produkte entsprechend den Bedürfnissen der Konsumenten und die direkte Vermarktung (Relation Landwirtschaft - Konsumenten in Abbildung 1) genutzt werden. Zusätzliche Nischenwirkungen können durch produktionsbezogene Qualitätsmerkmale, wie beispielsweise biologische Wirtschaftsweisen, erzielt werden.

Die Umwelteffekte bei der Nutzung qualitativer Nischen hängen von der Berücksichtigung natürlicher Standortgegebenheiten bei der Produktion ab. Grundsätzlich nehmen bei zunehmender Anpassung die Einflüsse der natürlichen Standortfaktoren auf die Produktionsleistung zu. Wegen der endogenen Variabilität natürlicher Faktoren erhöht sich damit auch das Risiko von quantitativen oder qualitativen Produktionseinbrüchen.

Für den Einzelbetrieb sind die Anforderungen zur Komplexitätsbewältigung bei dieser Strategie hoch. Für den erfolgreichen Verkauf der Produkte müssen die Zielgruppen und deren Anforderungen erkannt und laufend beobachtet werden. Innerbetrieblich muss, im Rahmen der gegebenen Produktionsbandbreiten, eine ausreichende Flexibilität für die Anpassung an geänderte Kundenwünsche gewahrt werden. Nicht lösbar auf der Ebene des Einzelbetriebes sind die Differen-

zen zwischen der Palette an nachgefragten Produkten und dem begrenzten Angebotspektrum des Betriebes.

Auf der Produktionsseite ist mit zunehmender Anpassung der Produktion an die Standortbedingungen eine umfassende Kenntnis und Beobachtung der Faktorenentwicklungen und der Wechselwirkungen zwischen den Faktoren für eine erfolgreiche Produktion notwendig. Die Kenntnisse müssen bei der betriebsführenden Person vorhanden sein, um rechtzeitig richtige Entscheidungen treffen zu können.

2.3 Teilsysteme Handel und Produktion

Im Gesamtsystem gleicht der Handel primär die räumlichen und zeitlichen Differenzen zwischen Kundennachfrage und Angebot von Landwirtschaft sowie den produzierenden Bereichen aus. Wesentliches Handlungsmotiv und Existenzgrundlage für die Betriebe dieser Teilsysteme ist die Lukrierung von Gewinnen aus den Differenzen zwischen Ein- und Verkaufspreisen. Wichtige Rahmenbedingungen für Handel und Produktion sind die strukturellen Merkmale der Transportsysteme, die Kosten für den Transport und logistische Handelsbarrieren.

Die strukturelle Ausstattung der Verkehrsinfrastruktur beeinflusst vor allem die Transportgeschwindigkeiten und die technischen Reichweiten der Transporte. Die betrieblich wirksamen Transportkosten bestimmen vor allem die ökonomischen Reichweiten der Transporte. Legistische Handelsbarrieren können den Handel nach territorialen Prinzipien oder für bestimmte Produkte nach produktspezifischen Ausschlussprinzipien nach bestimmten Qualitätsmerkmalen beschränken.

In der gegenwärtigen Situation unterliegt der Handel in der EU keinen wesentlichen Einschränkungen durch Transportbedingungen und territoriale Handelsbarrieren. Durch normative Anforderungen an verschiedene Agrarprodukte bestehen jedoch de facto Handelsbarrieren für verschiedene regionale Produkte.

In systemischer Hinsicht erhöht die Ausweitung der Transportbereiche und die Reduktion territorialer Handelsbarrieren die Freiheitsgrade des Handels und der Produktion bei der Auswahl von Lieferanten. Die strenge normative Klassifikation von Handelswaren reduziert für den Handel den Kontrollaufwand und das Haftungsrisiko für die Qualität der Produkte. Dadurch eröffnen sich Spielräume für rasche Adaptie-

rung der Endprodukte an neue Kundenansprüche. Im Gegensatz zu einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben können große Handelsunternehmen die Angebotspalette der Produkte in den Filialen an die Bedarfsstruktur der Kunden im Einzugsgebiet anpassen.

Durch die Gestaltung von Produktverpackungen und leicht zugängliche Informationen (Werbung, Produktbeschreibungen), sowie durch die Preisgestaltung bestehen Einflussmöglichkeiten auf das Kaufverhalten der Konsumenten. Die Beeinflussung der Konsumenten wird nicht nur durch das Angebot an Information, sondern auch durch das Überangebot der Information erleichtert. Wegen der begrenzten Zeit zur Erfassung der Information beim Einkauf (Supermärkte sind keine Lesesäle) kann durch Anlehnung der äußeren Gestaltung und Beschriftung von Produkten an Produkte mit bevorzugten Qualitätsmerkmalen der Absatz von Mimikryprodukten verbessert werden.

Den großen externen Freiheitsgraden des Handels und der Produktion stehen Zwangsbedingungen durch die verstärkte Konkurrenz zwischen den agierenden Unternehmen gegenüber. In dieser Situation ergeben sich Konkurrenzvorteile für große Unternehmen, bei denen die Freiheiten der Rahmenbedingungen stärker wirken, als die Zwangsbedingungen durch Konkurrenz. Diese Effekte sind mittlerweile in der Realität deutlich beobachtbar (PAYER et al., 1997, 66).

2.4 Teilsystem Konsumenten

Das Teilsystem Konsumenten umfasst im Gegensatz zu den anderen betrachteten Teilsystemen die gesamte Bevölkerung. Gemeinsames Merkmal dieses Teilsystems ist die Beschaffung von Konsumartikeln in der Gesamtheit aller damit verbundenen Handlungen und Entscheidungen. Im Systemzusammenhang der Lebensmittelproduktion bestimmt das Teilsystem durch seine Nachfrage die Menge und qualitative Zusammensetzung der absetzbaren Nahrungsmittel. Im Kontext mit dem Generalthema stellt sich deshalb die Frage, welche Impulse für die Ökologisierung der Landwirtschaft vom Konsumentenverhalten zu erwarten sind?

Wichtige Einflussgrößen für die Entscheidungen bei der Nahrungsmittelbeschaffung sind, neben den individuellen Einstellungen (HERKNER, 1991, 179-272), verhaltensdeterminierende Rahmenbedingungen wie zeitliche und örtliche Bindungen, Einkommen, laufende Ausgaben,

Informationsstand, vorhandene Nahrungsmittelangebote, Alter und Familienstand. Die endgültige Kaufentscheidung für ein bestimmtes Produkt ist das Ergebnis emergenter (HOLLAND, 1999) Wechselwirkungen zwischen endogenen Einstellungen und externen Rahmenbedingungen. Durch die laufenden Veränderungen der Einzelfaktoren ändern sich auch ständig die Kaufentscheidungen. Zusammenhänge zwischen einzelnen Einflussfaktoren und Entscheidungsmustern sind deshalb nur für weitreichend wirkende und ausreichend stabile Faktoren abschätzbar.

Untersuchungen des Einkaufs- und Konsumverhaltens bei Lebensmitteln (PAYER et al., 1997) zeigen verschiedene Trends auf, deren relative Bedeutung jedoch erst im Vergleich mit anderen Kennzahlen eingeschätzt werden kann. Von großer Bedeutung für die langfristige Entwicklung des Konsumverhaltens sind die Zunahme der Anteile älterer Bevölkerungsschichten und die Reduktion der Haushaltsgrößen.

Durch die Zunahme des Anteils älterer Bevölkerungsschichten wird im Lebensmittelbericht (PAYER et al., 1997) eine Ausweitung der Nachfrage nach Gesundheits- und Diätprodukten erwartet. Nicht diskutiert wird in diesem Zusammenhang die abnehmende Fähigkeit zu Selbstversorgung in den höheren Alterskategorien und dem dadurch zwangsläufig zunehmende Bedarf an Gemeinschaftsverpflegung mit steigenden Zahlen älterer Menschen.

Durch die Abnahme der Haushaltsgrößen und die zunehmenden Anteile berufstätiger Frauen wird ein verstärkter Trend zu Convenienceprodukten in kleinen Verpackungseinheiten erwartet. Wichtig ist hier die Erläuterung des Trends, dass „alles willkommen und gewünscht ist, was Zeit, Mühe, Denken und Arbeit erspart“ (PAYER et al., 1997, 94). Es ist bei diesem Kundenkreis nicht anzunehmen, dass bei den Kaufentscheidungen umfangreiche Überlegungen über die Produktionsverfahren der einzelnen Ausgangsprodukte angestellt werden. Eine verstärkte Nachfrage nach preisgünstigen Lebensmitteln wird durch die Zunahme der Anzahl von Familien mit geringem Haushaltseinkommen und der Arbeitslosen erwartet. Hier ist zu ergänzen, dass die Ausgaben für Lebensmittel mit anderen laufenden Ausgaben konkurrieren und sich dadurch die Entscheidungsspielräume für Nahrungsmittel einengen können. Nach Angaben der Statistik Austria ist

der Anteil von Ausgaben für Nahrungsmittel, Getränke und Tabak am privaten Konsum von 21,3 % im Jahr 1985 auf 13,2 % im Jahr 2000 gesunken. Seit 1993 übertrifft der Anteil von Ausgaben für Wohnungsnutzung, Heizung und Beleuchtung den Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel, Getränke und Tabak.

Die Trends zu gesunden Nahrungsmitteln, Erlebnisprodukten und Produktinformation sind nur in Verbindung mit den Ergebnissen der Detailanalysen sinnvoll zu interpretieren.

Nach der Analyse von Qualitätsbegriffe für Nahrungsmittel aus der Sicht von Konsumenten (PAYER et al., 1997, 134ff) sind, unter Verwendung vorgegebener Fragen, „Frische“, „keine Konservierung durch Bestrahlung“ und „keine gentechnische Veränderung“ die wichtigsten Kriterien. Von geringerer Bedeutung sind die Kriterien „Herkunft“, „der Gesundheit zuträglich“ und „artgerechte Tierhaltung“.

Die Grenzen der Umsetzung von Einstellungen in konkretes Kaufverhalten zeigen die Produktionsdaten aus anerkannten biologischen Betrieben (PAYER et al., 1997, 29). Die Anteile der biologisch produzierten Produktgruppen an der gesamten inländischen Produktion liegen zwischen 0,1 % (Schweinefleisch) und 6,4 % (Karotten). Während die überwiegende Zahl der Produkte biologisch vermarktet wurden, mussten rund 28 % der biologisch produzierten Milch (Anteil an der Gesamtproduktion 3,3 %) und rund 79 % des biologisch produzierten Rindfleisches (Anteil an der Gesamtproduktion 7,5 %) konventionell vermarktet werden. Die Zahlen machen auf einen strukturellen Unterschied zwischen der gelebten Interpretation „gesunder Ernährung“ durch die Konsumenten und biologischer Landwirtschaft aufmerksam. Konsumenten mit einer hohen Affinität zu gesunder Ernährung bevorzugen Nahrungsmittel auf pflanzlicher Basis und meiden so weit wie möglich Fleisch oder tierische Produkte. Die höchsten Anteile von Biobetrieben an der Gesamtzahl landwirtschaftlicher Betriebe finden sich jedoch in Grünlandgebieten mit Viehwirtschaft.

Erlebnisprodukte können, alleine wegen des dafür notwendigen Zeitaufwandes, nur in der Freizeit und zu besonderen Anlässen konsumiert werden. Dieses Marktsegment erscheint deshalb nur in Verbindung mit einer entsprechenden Entwicklung des Freizeitverhaltens ausbaufähig. In quantitativer Hinsicht ist zu berücksichtigen, dass der Anteil direkt vermarkteter Erzeugnisse derzeit rund 5 % der gesamten Verbraucheraus-

gaben für Lebensmittel beträgt. Rund drei Viertel der Direktvermarktung entfallen dabei auf den Ab Hof Verkauf. Nach Produktgruppen entfallen die höchsten Anteil der Direktvermarktung auf Milchprodukte, Fleisch, Eier, Brot, Wein und Schnäpse (PAYER et al., 1997, 74).

Der Wunsch nach Kennzeichnung der Lebensmittel konzentriert sich nach den Detailanalysen (PAYER et al., 1997, 141) vor allem auf die Angabe der Preise und der Mindesthaltbarkeit. Weitaus weniger berücksichtigt werden Angaben über das Ursprungs- bzw. Herstellungsland sowie Bestandteile bzw. Zusammensetzung der Lebensmittel. Die Untersuchungen bestätigen auch den Verlust an nutzbarer Information für Konsumenten mit zunehmender Informationsvielfalt bei den Produktdeklarationen.

Im Kontext des Gesamtsystems wird der Erwerb von Nahrungsmitteln durch Konsumenten von zahlreichen produktunabhängigen Faktoren beeinflusst. Als wichtige Einflüsse sind dabei mangelnde Möglichkeiten zum Erwerb objektiver Informationen, Missverhältnisse zwischen Informationsangebot und situativen Möglichkeiten zur Informationsverarbeitung sowie materielle Zwangsbedingungen zu nennen.

3. Handlungsoptionen

3.1 Fortsetzung des bisherigen Weges

Bei der Interpretation der bisherigen Entwicklungen in der Landwirtschaft sind die Änderungen der Rahmenbedingungen in der jüngeren Vergangenheit zu berücksichtigen. Wichtig ist dabei die Beachtung von zeitlichen Verzögerungen zwischen Impulsen und beobachtbaren Effekten in den Systemen. So ist der rasche Anstieg von Biobetrieben in den Jahren nach dem Beitritt Österreichs zur EU mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Umstellungen der Fördersysteme in der Periode vor dem Beitritt und die damit verbundenen Erwartungshaltungen zurückzuführen. Der jüngste Rückgang von Biobetrieben ist als Abklingeffekt des relativ kurzfristigen Impulses und als Beginn der Anpassung an die neuen Marktverhältnisse zu werten.

Bei der Analyse der gegenwärtigen Systeme der agrarischen Lebensmittelproduktion ist keine endogene treibende Kraft erkennbar, von der eine Stabilisierung des Gesamtsystems im Bereich einer stärkeren Ökologisierung der Landwirtschaft zu erwarten wäre. Trotz der An-

sätze über die Direktvermarktung und der Ansätze zur Vermarktung biologischer Produkte im Einzelhandel bestehen nach wie vor nur geringe positive Rückkoppelungen zwischen Konsumenten und landwirtschaftlichen Produzenten. Zusätzlich erleichtert die für Konsumenten nicht überschaubare Vielfalt an unterschiedlichen Produktdeklarationen die Vermarktung der konventionell produzierten Produkten unter Labels mit großen Ähnlichkeiten zu biologisch produzierten Produkten. Die dadurch ausgelösten Unsicherheiten bei den Konsumenten lassen allein aus individuellen ökonomischen Gründen längerfristig einen stärkeren Rückgang beim Absatz biologischer Produkte erwarten. Der zu großen Vielfalt an Informationen steht eine eher bescheidene Vielfalt an biologischen Produkten, insbesondere im Segment der Tiefkühl- und Fertigprodukte gegenüber. Wodurch die Konsumenten wieder vor der Frage stehen, ob sich die Mehrausgaben für einzelne Produkte tatsächlich lohnen.

Nicht oder nur wenig beeinflusst von diesen Rahmenbedingungen werden Kunden mit einer hohen persönlichen Präferenz für biologische Produkte und einem ausreichenden Zugang zu Stellen der Direktvermarktung. Von betrieblichen Förderungen für ökologische Betriebsweisen sind unter den gegebenen Rahmenbedingungen keine substantziellen Änderungen der Situation zu erwarten, da die erhöhten Produktionskosten nur in Sonderfällen über den Produktpreis abgedeckt werden können. Zusätzlich erschwerend wirken die erhöhten Risiken für Produktionsminderungen oder -ausfälle während der Umstellungsphase, die bei angespannter Finanzlage der Betriebe zur Betriebsaufgabe führen können.

3.2 Handlungsalternativen

Eine substantielle Änderung der gegenwärtigen Entwicklung ist nur durch komplementäre Maßnahmen in mehreren Teilsystemen, unterstützt durch langfristig gesicherte Rahmenbedingungen, zu erwarten. Die Verbesserung der Information für die Konsumenten kann nur durch die Beschränkung der Deklaration ökologischer Produktionsweisen in maximal drei Kategorien im gesamten EU - Raum erreicht werden. Wichtig ist dabei auch die einheitliche Verwendung von kla-

ren und überprüfbareren Kriterien zur Unterscheidung der Produktionsweisen.

Ein zusätzlicher Beitrag zur Verbesserung der Transparenz für die Konsumenten und zur Förderung von selbstverstärkenden Effekten in der Produktion ist von einer regionalen Schwerpunktbildung ökologischer Produktionsweisen zu erwarten. Selbstverstärkende Effekte sind hier vor allem in der raschen Diffusion des erforderlichen Fachwissens bei den Produzenten anzunehmen. Für den Vertrieb der Produkte ergeben sich dadurch verbesserte logistische Voraussetzungen und Reduktionen der Transportkosten. Wichtige zusätzliche Argumente für solche Vorgangsweisen sind die Vermeidung von Belastungen ökologisch bewirtschafteter Flächen durch Abdrift oder Abschwemmung von Substanzen oder von Pollen aus konventionell bewirtschafteten Flächen. Dadurch kann für ökologisch wirtschaftende Betriebe das externe Kontaminationsrisiko für die Produkte klein gehalten werden. Zur Erhöhung der Vielfalt an ökologisch produzierten Lebensmitteln wäre idealerweise ein EU-weiter Verbund von ökologisch produzierenden Regionen anzustreben. Bei der Auswahl der Regionen muss jedoch das erwartete Produktspektrum der umweltaffinen Kundenkreise berücksichtigt werden. Konkret erfordert dies vor allem eine Ausweitung der Palette an biologisch erzeugten pflanzlichen Produkten.

Als dritter wesentlicher Maßnahmenbereich ist das Marketing, verbunden mit Maßnahmen zur Qualitätssicherung anzusehen. In Verbindung mit der erforderlichen Übersichtlichkeit bei der Deklaration kann dadurch die Information bei den Konsumenten ausreichend verbreitet werden. Angesichts der langen Umstellungszeiträume bei den Betrieben ist auch bei logistischen und finanziellen Fördermaßnahmen eine langfristige strategische Orientierung erforderlich. Die üblichen Programmlaufzeiten der EU von fünf bis sechs Jahren eignen sich zwar für Zwischenevaluierungen und Korrekturen von Einzelmaßnahmen, für die Erreichung nachhaltiger Verbesserungen sind sie jedoch zu kurz.

Literatur

- BAK, P. (1996): *How nature works*. Springer -Verlag, New York.
HERKNER, W. (1991): *Lehrbuch Sozialpsychologie*. 1. Aufl., Hans Huber, Bern.
HOLLAND, J.H. (1999): *Emergence*. Perseus Books, Cambridge.

- MALIK, F. (1992): Strategie des Managements komplexer Systeme. 4. Aufl., Bern.
PAYER H., NOHEL C., RÜTZLER H. (1997): Lebensmittelbericht Österreich. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.

Anschrift des Verfassers

*Helmut Markus Knoflacher
Environmental Planning Department
ARC Seibersdorf research GmbH
A-2444 Seibersdorf
Tel.: +43 50550 3874
eMail: markus.knoflacher@arcs.ac*