

Die Stellung des Ökologischen Landbaus in einer multifunktionalen Landwirtschaft

Position of Ecological Farming in a Multifunctional Agriculture

G. Pommer

1. Einleitung

Auf der Suche nach einer Neuorientierung der Landwirtschaft wird über ihre Funktionen, deren Gewichtung und Beeinflussung durch politische Steuermaßnahmen nachgedacht. Die BSE-Krise hat den Impuls zu einer Änderung der Agrarpolitik ausgelöst, der durch die anschließend auftretende MKS noch intensiviert wurde. Neben einer stärkeren Betonung des Umweltschutzes werden folgende Veränderungen bei den wichtigen Funktionen der Landwirtschaft diskutiert (s. Abb. 1).

Viele der gewünschten Änderungen sind im Ökologischen Landbau angestrebt oder schon umgesetzt. Daher verwundert es nicht, dass er in der Diskussion eine hervorragende Rolle spielt. Umweltschutzverbände sehen in ihm das einzige nachhaltige Anbauverfahren. Politiker wollen in wenigen Jahren seine Verbreitung von 2 auf 10 oder 20 % vorantreiben. Die Ökolandwirte selbst sind zurückhaltend, ja skeptisch.

Daher stellt sich die Frage, wie es mit dem Ökologischen Landbau in der avisierten multifunktionalen Landwirtschaft bestellt ist, wo seine Stärken und Schwächen im Falle einer deutlichen Ausbreitung liegen und ob er durch gezielte staatliche Eingriffe zu einem Anbausystem gemacht werden kann, das in den wichtigen Funktionen die jeweils besten Leistungen erbringt.

2. Erwartbare Leistungen des Ökologischen Landbaus bei veränderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen

Die nachfolgenden Ausführungen beruhen auf einem Vergleich der ökologischen mit der üblichen Landwirtschaft. Die Vergleiche beziehen sich auf gleiche Einheiten der Anbausysteme. Die geschätzten Wirkungen bei einer Umstellung von Anbausystemen nehmen mit dem Anteil der umgestellten Flächen zu.

2.1 Menschliche Ernährung

Bei einem Vergleich der Nahrungsproduktion von ökologischer mit üblicher Landwirtschaft kann auf die vielseitigen Import- und Exportbeziehungen nicht eingegangen werden. Das Augenmerk konzentriert sich auf die heimische Produktion, die den weit überwiegenden Teil der Nahrung erzeugt und von der allein verlässliche Vergleichszahlen vorliegen. Die Unterschiede sollen am Beispiel der Erträge pflanzlicher Produkte veranschaulicht werden. Von diesen Erträgen hängt auch der Umfang der tierischen Produktion ab, die auf das verfügbare pflanzliche Grund- und Kraftfutter angewiesen ist (Tabelle 1).

Wenn man die wichtigsten Marktfrüchte – Weizen, Roggen, Kartoffel – zusammen nimmt, ergibt sich ein Minderertrag von 30 – 40 % für den Ökologischen Landbau. Nach den Ergebnissen einer Untersuchung der TU-Weihenstephan können diese Mindererträge durch eine Änderung der Konsumgewohnheiten ausgeglichen werden (SEEMÜLLER, 1999). Dann müsste in Deutschland der Fleischanteil am Verzehr von bisher 39 % auf zukünftig 24 % zurück gehen. Stärkere Änderungen in den Konsumgewohnheiten müssten erst eintreten, wenn der Flächenanteil des Ökologischen Landbaus 20 % überschreitet. Bei diesen Überlegungen bleibt unberücksichtigt, dass mit stark zunehmendem Anbauumfang die Ertragssicherheit im Ökoanbau in einem nicht bekannten Ausmaß abnimmt. Ohne die Barrieren üblich bewirtschafteter Flächen, die mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, können sich Krankheits- und Schädlingsepidemien viel schneller und flächiger ausbreiten.

Im Bereich der Nahrungsqualität ergibt sich ein differenzierteres Bild. Gemüse und Obst aus Ökologischem Landbau weist keine Rückstände aus Pflanzenschutzmitteln auf und kann über höhere TS-Gehalte und ein intensiveres Aroma verfügen. Es kann jedoch, ähnlich wie bei Getreide, Nachteile bei der Verarbeitung haben. In Hinblick auf das BSE-Risiko in Rindfleisch verfügt der Ökologische Landbau mit geschlossenen Nährstoff- und Wirtschaftskreisläufen eindeutig über Vorteile. Für die höhere Vitalkraft seiner Produkte, die aus bildschaffenden Methoden abgeleitet wird, fehlen Beweise, die einen eindeutigen Bezug zu Kriterien der Nahrungsqualität liefern.

In seiner Funktion zur Nahrungssicherung hat der Ökologische Landbau Defizite im Vergleich zum üblichen Anbau, die jedoch nur dann zum Tragen kommen, wenn sein Anteil im Anbau stark zunimmt. In der Qualität der Lebensmittel bestehen im aktuellen Fall von BSE eindeutige Vorteile, in den anderen Bereichen nach bisherigem Wissen nur geringfügige Unterschiede.

2.2 Existenzsicherung der Landwirte

Der Ökolandbau ist mit mehreren Erschwernissen und Einschränkungen für Landwirte verbunden, die den Betriebsgewinn ohne anderweitige Ausgleiche deutlich verringern. Dazu zählen

- geringere Erträge,
- der zur N-Versorgung erforderliche Anbau von Leguminosen,
- Schwierigkeiten im Anbau gewinnträchtiger Früchte wie Zuckerrüben, Industriekartoffel, Mais,
- Begrenzungen im Futtermittelzukauf,
- hohe Kosten in der Tiermast infolge teurer Futtermittel,
- hohe Investitionen für eine artgerechte Tierhaltung.

Diese systembedingten Nachteile würden bei gleichen Produktpreisen und Honorierungen wie in der üblichen Landwirtschaft die Konkurrenzfähigkeit von Ökobetrieben drastisch vermindern.

Zu welchen Anteilen die Erträge, Marktpreise und Honorierungen am Gewinn von Ökobetrieben beteiligt sind, zeigt eine Untersuchung der FAL (NIEBERG, 2001). Demnach setzt sich der Gewinn nur zu 17 % aus Ertragserlösen, zu 58 % aus höheren Produktpreisen und zu 25 % aus zusätzlichen Honorierungen zusammen (Abbildung 2). Die jeweiligen Anteile schwanken nach Betriebstyp und Bundesland. So ist etwa der Produktpreis für einen Marktfruchtbetrieb ausschlaggebender als für einen Futterbaubetrieb. In Bayern läge der Anteil der Honorierung am Betriebsgewinn höher als in dieser Untersuchung, die vorwiegend in Niedersachsen durchgeführt wurde.

Den Ausführungen ist zu entnehmen, dass die Funktion der Existenzsicherung wesentlich von zwei eher labil einzuschätzenden Größen abhängt. Gute Produktpreise sind nur auf Märkten mit Nachfrageüberhang zu erzielen. Die Steuerung dieser Märkte ist schwierig. Sie wird durch Eingriffe von außen, die nicht allein der Marktförderung dienen, leicht gestört. Auf diese Zusammenhänge ist die Skepsis der Landwirte gegenüber politischen Äußerungen zu einem schnellen Wachstum des Ökolandbaus zurückzuführen. Die Höhe von Honorierungen wird bestimmt durch die Verfügbarkeit von Mitteln und durch politische Prioritäten. Beide Größen sind, in Hinblick auf die Osterweiterung der EG, als wenig stabil einzuschätzen.

Auch die Ertragssicherheit ist im Ökologischen Landbau durch den Verzicht auf mineralische Dünger und chemische Pflanzenschutzmittel niedriger als in der üblichen Landwirtschaft. Sie kann mit Hilfe einer Intensivierung der Forschung in Grenzen angehoben werden.

2.3 Erhaltung ländlicher Strukturen

Eine Agrarpolitik, die für die Landwirte den Zwang zu größeren und spezialisierteren Betrieben mindert, würde die Existenz von mehr Landwirten sichern und eine größere Vielfalt in der Landbewirtschaftung begünstigen. Sie wäre ein Beitrag zur Aufrechterhaltung vielseitiger Beschäftigungsmöglichkeiten, typischer Agrarlandschaften und ländlicher Kultur. Eine derartige Änderung ist nicht allein an den Ökologischen Landbau gebunden.

2.4 Umweltschutz

Nachdem der Ökologische Landbau in den bisher behandelten Funktionen im Vergleich zur üblichen Landwirtschaft mehr Nachteile als Vorteile aufweist, müssen seine Stärken im Umweltschutz liegen. Dies soll im Nachfolgenden bei den Ressourcen Boden, Wasser, Luft und Artenvielfalt an Hand von wesentlichen Belastungen analysiert werden.

2.4.1 Schutz des Bodens

Gefahren für den Boden entstehen vor allem durch Wassererosion und durch eine Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit infolge intensiver und einseitiger Anbauverfahren.

Im Ökologischen Landbau werden viel weniger erosionsgefährdete Reihenfrüchte wie Mais, Zuckerrüben und Industriekartoffel angebaut wie unter üblicher Bewirtschaftung. In Bayern hat die Erosion während der Vegetation durch eine bessere Übernahme der Mulchsaat in Reihenfrüchten ebenfalls abgenommen. Die sog. „schleichende Erosion“ in den Herbst- und Wintermonaten liegt im Ökologischen Landbau niedriger. Klee-grasreiche Fruchtfolgen führen zu einer besseren Aggregatstabilität und höheren Regenwurmdichten, die die Wasserinfiltration verbessern. Unter Berücksichtigung der genannten Einflüsse dürfte die Wassererosion in Bayern insgesamt um 30 – 40 % niedriger sein.

Wie diverse vergleichende Bodenuntersuchungen zeigen, verfügt der Ökologische Landbau bei den meisten Merkmalen der Bodenfruchtbarkeit über bessere Werte. Dies ist eine Folge vielseitiger Fruchtfolgen mit Futterleguminosen, häufigen Zwischenfruchtanbaus, schonender Bodenbearbeitung und gelegentlich langer Ruhepausen zwischen den Bearbeitungsgängen. Der Ökologische Landbau ist zur Nährstoffversorgung auf eine höhere natürliche Bodenfruchtbarkeit angewiesen. In der üblichen Landwirtschaft ist die Bodenfruchtbarkeit nur in seltenen Fällen gefährdet.

2.4.2 Schutz des Grundwassers

Die Belastung des Grundwassers mit Nitrat verringert sich im Ackerbau deutlich. Die Mehrbelastungen der üblichen Landwirtschaft schwanken in weiten Bereichen. Sie werden bedingt durch den Umgang mit Wirtschaftsdüngern, die mehr oder minder gezielte Minereraldüngung und den Umfang des Zwischenfruchtanbaus. Schätzungsweise dürften sie um ca. 30 – 50 % höher liegen. Im Grünland sind Unterschiede in der Nitratablastung weniger ausgeprägt. Ergebnisse von Tiefenbohrungen zur Bestimmung des Nitrataustrags mit dem Sickerwasser veranschaulichen dies am praktischen Beispiel (Tab. 2) (HEGE, BRANDHUBER, 1991).

Eine Belastung mit synthetischen Pflanzenschutzmitteln ist nicht mehr gegeben, weil diese nicht eingesetzt werden.

2.4.3 Schutz des Oberflächenwassers

Die Eutrophierung der Oberflächengewässer mit Phosphor aus ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen geht infolge geringerer Bodenerosion um gut ein Drittel zurück. Auf Grünland liegt der Austrag über Oberflächenabfluss etwas niedriger, weil bei geringeren Viehbesatzdichten weniger Wirtschaftsdünger ausgebracht werden. Dies und die niedrigeren P-Gehalte im Boden vermindern auch den P-Austrag über den Zwischenabfluss. Die Verringerung der P-Eutrophierung von Oberflächengewässern wird auf 30 % geschätzt.

Die Eutrophierung mit Nitrat nimmt analog zur Grundwasserbelastung um 30 – 40 % ab, da die Oberflächengewässer überwiegend von austretendem Grundwasser gespeist werden.

2.4.4 Schutz vor gasförmigen Emissionen

Die Ammoniakabgasung aus der Landwirtschaft macht in Deutschland mehr als ein Drittel des Versauerungspotentials für Böden aus und trägt etwa zur Hälfte zur Eutrophierung von Böden bei. Sie verringert sich im Ökologischen Landbau infolge etwas niedrigerer Viehbesatzdichten, vorwiegender Rinderhaltung und geringerer Leistung um ca. 20 %. Wenn der Fleischkonsum der Bevölkerung gleich bleibt und die Produktionsreduzierung im Ökologischen Landbau durch Steigerungen in der üblichen Landwirtschaft ausgeglichen wird, verlagern sich die Belastungen nur räumlich. Der Schlüssel zu einer Verbesserung liegt eigentlich in der Änderung der Verzehrsgewohnheiten.

An den klimawirksamen Gasen ist der Anteil der Landwirtschaft mit 10 % gering. Im Ökologischen Landbau geht die Emission von CO₂ um die Hälfte zurück, weil durch den Verzicht auf Mineraldünger und durch einen geringeren Kraftfuttereinsatz Energie eingespart wird. Der Ausstoß an Methan bleibt etwa gleich. Einsparungen durch einen geringeren Tierbesatz und einen höheren Stallmistanteil in den Wirtschaftsdüngern werden durch den hohen Anteil von Rindern am Viehbesatz und deren hohen Grundfutteranteil in der Ration wieder aufgehoben. Der Ausstoß an Lachgas nimmt um ca. 30 % ab, weil die N-Düngung und damit der N-Umsatz im Boden geringer sind.

In den folgenden Abbildungen 3 und 4 sind die versauernden und klimawirksamen Emissionen und der jeweilige Anteil der Landwirtschaft an diesen zusammengefasst (UBA, 2000 und FAL 2001). Die Verminderungspotentiale des Ökologischen Landbaus sind getrennt aufgeführt. Sie können nur in Hinblick auf die Bodenversauerung zu einer merkbaren Verbesserung beitragen und dies nur in Verbindung mit einem geringeren Fleischverzehr.

2.4.5 Schutz der Artenvielfalt

Im Bereich der Flora kann der Ökologische Landbau nur die von ihm bewirtschafteten Flächen beeinflussen, also die Segetalflora der Äcker und die Artenzusammensetzung des Grünlands. Die Artenvielfalt der Segetalflora erhöht sich infolge des Verzichts auf Herbizide und der geringeren Nährstoffversorgung um 100 % und mehr. Im Grünland steigt die Artenzahl nur auf vormals intensiv bewirtschafteten Flächen an.

Auf ökologisch bewirtschafteten Flächen entstehen günstigere Habitate für die Bodenfauna und für die epigäische Fauna. Diese Tiere werden auch durch längere Bodenruhe unter Klee gras gefördert. Blütenbesuchende Insekten profitieren von einem höheren Angebot an Nahrungsquellen.

Die günstigen Wirkungen treten nur bei den Begleitarten landwirtschaftlicher Nutzflächen auf. Deshalb kann für einen umfassenden Artenschutz nicht auf eine genügende Ausstattung mit ökologischen Vorrangflächen verzichtet werden.

3. Zusammenfassung

Bei den Hauptfunktionen der Landwirtschaft zeichnet sich der Ökologische Landbau durch Nachteile in der Nahrungsmittelversorgung, Unsicherheiten in der Existenzsicherung von Betrieben und Vorteile im Umweltschutz aus. Durchschlagende Verschlechterungen in der Nahrungsversorgung treten erst bei Flächenanteilen über

20 % auf (SEEMÜLLER, 1999). Dagegen reagiert der Gewinn von Betrieben sehr sensibel auf Veränderungen im Preisniveau. Bei der Förderung des Ökologischen Landbaus sollte der Staat zu Verfahren greifen, die größere und länger anhaltende Angebotsüberhänge vermeiden.

Beachtliche und vielfältige Vorteile hat der Ökologische Landbau im Umweltschutz aufzuweisen. Die positiven Umweltwirkungen sind jedoch nicht gleichmäßig in allen Betrieben vorhanden. So haben etwa reine Grünlandbetriebe nur geringfügige Vorteile im Vergleich zu üblich wirtschaftenden Betrieben mit Viehbesätzen unter 2,0 GV/ha. Ein gemischt wirtschaftender Betrieb, der für seine Rinder Kleegras anbaut und über vielseitige Fruchtfolgen verfügt, leistet vergleichsweise mehr für den Umweltschutz als ein Marktfruchtbetrieb mit einer dreigliedrigen Fruchtfolge aus Leguminosen-Getreide-Getreide.

Gleiche Honorierungen für alle Betriebstypen erleichtern den Verwaltungsvollzug, entsprechen aber nicht einem effizienten Einsatz staatlicher Mittel. Es ist zu hinterfragen, ob die Gelder, die zur Unterstützung der Anbauflächen des Ökologischen Landbaus eingesetzt werden, in Form von Honorierungen, die an Umweltwirkungen gebunden sind, nicht mehr Umweltschutz bewirken würden. Grundsätzlich trifft zu, dass der Umweltschutz, der mit dem Ökologischen Landbau erreicht wird, in seiner Effizienz zunimmt, wenn der Anteil der Preise am Betriebsgewinn möglichst hoch und der der Honorierungen möglichst niedrig ist.

Demnach ist eine Optimierung der Funktionen beim Ökologischen Landbau wahrscheinlich dann zu erreichen,

- wenn seine Ausdehnung in Grenzen bleibt,
- die Existenzsicherung über hohe Preise durch langsam wachsende und gut eingeführte Märkte gewährleistet wird,
- der Umweltschutz weniger durch pauschale Flächenentschädigungen, sondern mehr durch gezielte Einzelmaßnahmen honoriert wird.

3. Summary

With regard to the main functions of agriculture ecological farming shows some disadvantages in the supply of food, instabilities in the maintenance of farms but advantages in the conservation of environment. However considerable declines in the supply with food will only be induced if the proportion of agricultural area exceeds 20 %. The profit of farms, however reacts very sensitive to changes in product prices. If the government intends to support ecological farming it should avoid situations with periods of surplus of supply.

Ecological farming has considerable and diverse advantages in the conservation of the environment. These advantages do not exist equally on all farms. They are quite small on

farms with meadowland in comparison to conventional farms with livestock below 2 GV (stockunit)/ha. Mixed organized farms with beef and crops, that grow grass-clover mixtures and variable crops, benefit environment better than farms that only grow crops with a rotation of legumes, grain, grain.

Similar subsidies for all farms make administration easier but do not fulfil an efficient use of them. The question remains if the money, which is spend to support areas of ecological farmers, would have more favourable effects on environment if the subsidis would be bound to defined environmental effects. The protection of environment, that will be achieved with ecological farming, increases in efficiency if the part of prices on the farmers profits is as high as possible and the part of subsidies as low as possible.

An optimising of the functions of ecological farming could be probable reached, if

- its extension will remain in borders,
- the maintenance of farms will be ensured by high prices through slow growing and stable markets,
- the protection of the environment will be supported by well-defined and single measures and less by general subsidies bound to areas.

4. Literatur

BRANDHUBER, R. und HEGE, U. 1991: Nitratbelastung des Sickerwassers unter Acker- und Grünlandnutzung. VDLUFA Proceedings 1991, 203 – 208.

DÄMMGEN, U., 2001: Schriftliche Mitteilung über Methan- und Lachgasemissionen der Landwirtschaft in Deutschland.

NIEBERG, H., 2001: Umstellung auf den ökologischen Landbau: Wer profitiert? Ökologie und Landbau 118, 2, 6 – 9.

SEEMÜLLER, M., 1999: Der Einfluss unterschiedlicher Landbewirtschaftungssysteme auf die Ernährungssituation in Deutschland in Abhängigkeit des Konsumsverhaltens der Verbraucher. Diplomarbeit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, TU München-Weihenstephan.

UBA, 2000: Daten zur Umwelt, Erich Schmidt Verlag 138 – 141

Anschrift des Autors:

Dr. Günter Pommer, Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau,
Vöttinger Str. 38, 85354 Freising

Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:

Pommer, G (2001) Die Stellung des ökologischen Landbaus in einer multifunktionalen Landwirtschaft [Position of Ecological Farming in a Multifunctional Agriculture]. Landnutzung und Landentwicklung 43(4):180-184.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00000791/> abgerufen werden.