

## Möglichkeiten und Grenzen der Umstellung schweinehaltender Betriebe\*

A. Sundrum, A. Trangolao, U. Köpke

### Problemstellung

Der Anteil der ökologischen Erzeugung von Schweinefleisch wird in Deutschland auf lediglich 0,25 % der Gesamterzeugung geschätzt (ZMP, 2001). Damit bleibt das Angebot deutlich hinter der Nachfrage zurück (Hamm, 2000). Die Gründe für die geringen Erzeugungsmengen sind vielschichtig. Bislang liegen nur wenige Kenntnisse und Erfahrungen über die gesamtbetrieblichen Auswirkungen einer Umstellung schweinehaltender Betriebe vor. Ziel des Forschungsvorhabens war es, die nährstoffrelevanten und die ökonomischen Folgewirkungen der Umstellung zu untersuchen. Ferner sollte geprüft werden, inwieweit die Konzeption eines betriebsübergreifenden Verbundsystems in der Lage ist, einzelbetriebliche Begrenzungen zu kompensieren.

### Methoden

Auf 33 schweinehaltenden Betrieben einer Erzeugergemeinschaft in Nordrhein-Westfalen wurden im Wirtschaftsjahr 1999/2000 Datenerhebungen zur einzelbetrieblichen Situation im Hinblick auf die Bereiche Boden, Pflanzenbau und Tierhaltung durchgeführt. Unter Berücksichtigung der EG-Verordnung (EWG Nr. 1804/1999) zur Ökologischen Tierhaltung wurden betriebsspezifische Umstellungsszenarien erarbeitet. Szenario I basierte auf einer Fruchtfolge mit ca. 50% Getreide-, ca. 25% Leguminosen- und ca. 25% Hackfruchtanteil. In Szenario II wurde die Futtererzeugung durch einen auf 65 % erhöhten Getreideanteil ausgeweitet und der Hackfruchtanteil auf 5% reduziert. Für die Ausgangssituation und die Umstellungsszenarien wurden einzelbetriebliche Nährstoffbilanzen für Stickstoff, Phosphor und Kalium erstellt. Ferner wurden Futterbilanzen für die Futterkomponenten Getreide und Körnerleguminosen berechnet. Die Auswirkungen auf die Produktionskosten wurden anhand der Vollkostenrechnung (Köckler et al., 1998) mit dem Vollkostenprogramm Voko (Version 3.0) kalkuliert.

### Ergebnisse

#### Viehbesatz und Flächenausstattung der Betriebe

Die Betriebe verfügten im Durchschnitt über eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 38 ha und über einen Viehbesatz von 2,4 GVE/ha LN. 36 % der Betriebe wiesen einen Viehbesatz von über 2 GVE/ ha LN auf und entsprachen damit nicht den Anforderungen der EG-Verordnung bezüglich der Flächenausstattung. Betroffen waren in erster Linie Betriebe mit mehreren Tierarten. Durch ein überbetriebliches Verbundsystem können auch viehstarke Betriebe ohne Abstockung des Tierbestandes umstellen, wenn die Flächen vieharter Betriebe zur Dungausringung herangezogen werden.

#### Nährstoffversorgung der Böden

Die Beschaffenheit der Ackerböden war sehr heterogen. Im Mittel wiesen die Böden einen pH-Wert von 5,9 auf. Hinsichtlich der Phosphor- und Kaliumversorgung wurden im Durchschnitt hohe bis sehr hohe Versorgungsstufen festgestellt. Bei mehr als 2/3 der untersuchten Ackerflächen bestand eine deutliche Überversorgung.

---

\*Das Untersuchungsvorhaben wurde mit dankenswerter Unterstützung des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW durchgeführt.

**Nährstoffbilanzen**

Aus Abbildung 1 gehen die Ergebnisse der Nährstoffbilanzierungen für Stickstoff in der Ist-Situation sowie in den Umstellungsszenarien I und II hervor. Danach verringerte sich das Bilanzsaldo von 167 kg N/ha LN in der Ist-Situation auf 63 bzw. 62 kg N/ha LN in den Umstellungsszenarien I und II. Insbesondere wirkte sich die deutliche Reduzierung des N-Inputs von 309 kg N/ha LN auf 199 bzw. 188 kg N/ha LN als Folge des Verzichtes auf den Einsatz mineralischer Düngemittel aus. Die N-Exportmengen verringerten sich von 152 kg N/ha LN in der Ist-Situation auf 137 bzw. 126 kg N/ha LN in den Umstellungsszenarien I und II. Das Bilanzsaldo für Phosphor reduzierte sich von 35 kg P/ha LN in der Ist-Situation auf 2 bzw. 4 kg P/ha LN in den Szenarien I und II, für Kalium von 97 kg K/ha LN auf 17 bzw. 27 kg K/ha LN.

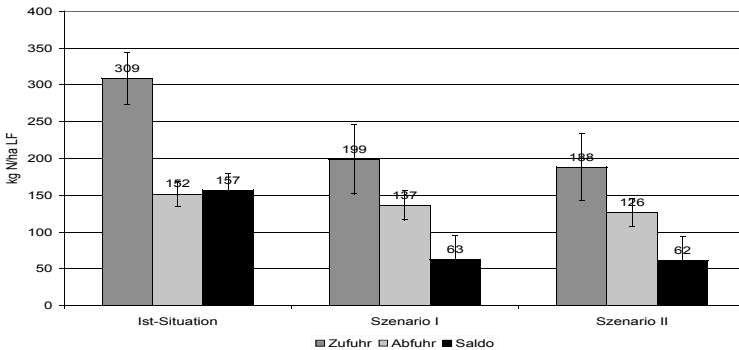


Abbildung 1: Mittlere Stickstoffbilanz in der Ist-Situation sowie im Umstellungsszenario I und II (in kg N/ha LF) über alle Betriebe eines Verbundsystems

**Futterbilanz**

In der Ausgangssituation wurden im Mittel aller Betriebe ca. 21 % des Bedarfs an Futtergetreide über Zukauf gedeckt. In Abhängigkeit vom Tierbesatz bestanden große Unterschiede zwischen den Betrieben. Der Bedarf an Eiweißergänzungsfuttermitteln wurde bei allen Betrieben zu 100% über Zukauf gedeckt. Bei Aufrechterhaltung des Viehbestandes müssen nach der Umstellung ca. 60 % des Bedarfs an Futtergetreide und 48% der Eiweißfuttermittel über Zukauffutter gedeckt werden. Gegenüber der Ausgangssituation erhöht sich der Gesamtfutterzukauf aller Betriebe nach der Umstellung um ca. 69% von 3160 dt auf 5330 dt. Aufgrund des erhöhten Getreideanteils in Szenario II reduzieren sich die benötigten Zukauffuttermengen von ca. 4462 dt (ca. 60 % des Bedarfes) in Szenario I auf ca. 3580 dt (ca. 48 % des Bedarfes).

**Wirtschaftlichkeitsberechnungen**

Gegenüber der Ausgangssituation ändern sich mit der Umstellung vor allem die Direktkosten für den Tierzukauf und für das Futter. In Szenario I ist eine Steigerung der Tierzukauf- und Futterkosten um 45% bzw. 165% zu erwarten. Mit 2,06 € pro kg Schlachtkörper werden allein 84 % der Vollkosten durch die Direktkosten (Tierzukauf- und Futterkosten) verursacht, während die Arbeitskosten lediglich 8% der Vollkosten ausmachen. Unter der Annahme gleichbleibender Fixkosten erhöhen sich die Vollkosten um 68 %, d.h. von 1,45 € auf 2,44 €. Unter den gewählten Prämissen haben die unterschiedlichen Umstellungsszenarien keinen großen Einfluss auf die Vollkosten.

## Diskussion

Die maximal zulässige Tierzahl pro Nutzfläche stellt für viele schweinehaltende Betriebe eine große Umstellungshürde dar. Mit durchschnittlich 2,4 GVE/ha wiesen die untersuchten Betriebe einen für Veredlungsbetriebe eher moderaten Tierbesatz auf (Windhorst, 1992). Eine Reduzierung des Viehbestandes auf den höchstzulässigen Tierbesatz berührt unmittelbar die Einkommensgrundlage der landwirtschaftlichen Betriebe. Sie dürfte von den Betriebsleitern nur dann in Betracht gezogen werden, wenn unter Aufgabe eines Betriebszweiges der tierischen Erzeugung andere Wertschöpfungsmöglichkeiten erschlossen werden können. Eine weitere Option bietet sich durch die Konzeption eines betriebsübergreifenden Verbundsystems (Köpke und Geier, 1999). Ein solches wäre geeignet, einzelbetriebliche Begrenzungen in der Flächenausstattung zu kompensieren und dadurch eine Umstellung ohne Reduzierung des Tierbestandes zu ermöglichen.

Hinsichtlich der Phosphor- und Kaliumversorgung der Böden wurden über alle Betriebsgruppen hinweg hohe bis sehr hohe Versorgungsstufen ermittelt. Die Ergebnisse decken sich mit Untersuchungen von Brenk und Werner (1997) in NRW. Aufgrund zu erwartender Umweltauflagen werden viele konventionelle Betriebe das bisher praktizierte Düngungsniveau drastisch einschränken müssen. Angesichts des Handlungsbedarfs könnte sich dabei die Umstellung als eine zukunftsfähige Option erweisen.

Die Betriebe wiesen in der Ist-Situation Bilanzsalden von 157 kg N/ha, 35 kg P/ha und 97 kg K/ha auf. Die Größenordnungen entsprachen den Ergebnisse anderer Erhebungen (Diez et al., 1986). Die hohen Salden resultierten vor allem aus den hohen Nährstoffimporten über Düngemittel. Dies lässt darauf schließen, dass die wirtschaftseigenen Düngemittel nicht als vollwertig betrachtet wurden, sondern weitgehend unabhängig von ihrer Verfügbarkeit durch mineralische Düngemittel ergänzt wurden. Durch eine Umstellung auf die ökologische Wirtschaftsweise können die Nährstoffsalden sowohl von Stickstoff als auch von Phosphor und Kalium gegenüber der derzeitigen Situation drastisch reduziert werden.

Nach der Umstellung können die Betriebe den Bedarf an Futtergetreide und an Eiweißfuttermitteln nicht aus eigener Futterproduktion decken. Die hohen Zukaufmengen resultieren vor allem aus den verminderten Ertragserwartungen nach der Umstellung. In Untersuchungen von Schulze-Pals (1994) und Nieberg (1996) betrug der Ertragsrückgang in den ersten 4 Jahren nach der Umstellung bei Getreide zwischen 21,6 und 46,4 %, bei Hülsenfrüchten ca. 28 %. Allerdings basieren diese Ergebnisse auf Betrieben mit niedrigen Viehbesätzen. Der in der vorliegenden Studie angenommene Viehbesatz dürfte zu einem erheblichen Anfall von wirtschaftseigenen Düngemitteln führen, der in Verbindung mit den hohen Versorgungsstufen der Böden nur eine moderate Verringerung der Futterbauerträge erwarten lässt. Zusammen mit dem Anbau von Körnerleguminosen könnten sich dadurch die Gesamtmengen an Zukauf Futtermitteln der konventionellen Ausgangssituation annähern.

Die Umstellung eines landwirtschaftlichen Betriebes hat gravierende Auswirkungen auf die ökonomische Gesamtsituation. Eine deutliche Abstockung des Tierbestandes geht mit einer entsprechenden verringerten Auslastung vorhandener Produktionskapazitäten einher. Dies ist für spezialisierte Schweinezüchter und -mäster als Einkommensverlust zu verbuchen, wenn es nicht gelingt, den Ausfall durch andere Produktionsalternativen oder durch eine deutliche Erhöhung der Produkterlöse auszugleichen. Da beide Möglichkeiten sehr begrenzt sind, dürfte für diese Betriebe eine Umstellung nur bedingt in Frage kommen. Durch eine umfassende Organisation in einem Verbundsystem können erhebliche Kostenvorteile erschlossen werden. Nach Böhmer

## Tiernahrung

(1993) lassen sich durch eine horizontale Integration Kostenvorteile vor allem im Bereich des Tier- und Futterzukaufes sowie des gesicherten Absatzes erzielen. Diesen Aspekten dürfte unter den ökologischen Rahmenbedingungen eine noch größere Bedeutung zukommen als unter den herkömmlichen Bedingungen.

Nach den eigenen Berechnungen macht der Tierzukauf ca. 39% der Vollkosten bei der Erzeugung von ökologischem Schweinefleisch aus. Durch eine entsprechende Organisation von Ferkelaufzucht und Distribution auf die Mastkapazitäten lassen sich erhebliche Kosteneinsparungen realisieren. Darüber hinaus kann über ein Verbundsystem die Verfügbarkeit von ökologisch erzeugten Ferkeln sicher gestellt werden. Da die Ausnahmeregelung bezüglich des Zukaufes von Ferkeln aus konventioneller Erzeugung Ende 2003 ausläuft, kommt diesem Aspekt eine besondere Bedeutung zu. Die Futterkosten schlagen unter ökologischen Rahmenbedingungen mit ca. 45% der Vollkosten zu Buche. Demgegenüber beträgt der Anteil in der Ist-Situation lediglich ca. 29%. Aufgrund der vergleichsweise hohen Tierbesatzdichte bzw. der unzureichenden Futterfläche werden die Betrieben auch in Zukunft auf einen hohen Futterzukauf angewiesen sein. Eine zentrale Beschaffung, Lagerung und Distribution entsprechender Futtermengen in einem Verbundsystem beinhaltet gegenüber einzelbetrieblicher Strategien erhebliche Kosteneinspar- und Risikominderungspotentiale. Zudem können durch eine zentrale Organisation auch andere betriebliche Leistungen wie die Nutzung der 'Nichtfutterflächen' zentral organisiert und Synergieeffekte realisiert werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Umstellung für spezialisierte flächenarme Veredlungsbetriebe u.a. aufgrund der Besatzstärke und der deutlich höheren Produktionskosten eine große Hürde darstellt. Eine Umstellung ist mit hohen unternehmerischen Risiken verbunden. Ohne eine deutliche Steigerung der Produktpreise und eine Abgrenzung von den konventionellen Preisnotierungen dürfte für viele spezialisierte Betriebe derzeit nur ein geringer Anreiz zur Umstellung bestehen.

### Literaturverzeichnis

- Böhmer, W. (1993): Kooperatives Agrarmarketing. Wissenschaftsverlag Vauk. Kiel.
- Brenk, Ch. und W. Werner (1997): Regionalisierte und einzelbetriebliche Nährstoffbilanzierung als Informationsgrundlage zur gezielten Quantifizierung der Wirkungspotentiale von Maßnahmen zur Vermeidung auftretender Überschüsse. Lehr- und Forschungsschwerpunkt Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft (Hrsg.) Forschungsberichte, Heft 46.
- Diez, Th., Weigelt, H., Bocher, H., Beck, Th., Baucheness, J. und S. Herr (1986): Vergleichende Bodenuntersuchungen von konventionell und alternativ bewirtschafteten Betriebsschlägen. Bayer. Landw. Jahrbuch 979-1019.
- Hamm, U. (2000): Öko-Landbau wächst nur verhalten. LZ, Nr. 19. S. 37/40.
- Köckler, D., H. J. Hölzmann und H. Löbbe (1998): Vollkostenrechnung. Beratungsanwendung zur Unternehmensanalyse. Benutzerhandbuch. Landwirtschaftskammer Rheinland. Bonn.
- Köpke, U. und U. Geier (1999): Mixed farming on bio-regional level: Current issues and new perspectives. In: R. Zanoli and R. Krell (eds.), Workshop on research methodologies in organic farming. Proceedings Rem Technical Series. FAO, Rome, pp. 95-99.
- Nieberg, H. (1996): Ökologischer Landbau: Entwicklung, Wirtschaftlichkeit, Markchancen und Umweltrelevanz. Wissenschaftliche Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode, Sonderheft 175.
- Nieberg, H. (2001): Umstellung auf ökologischen Landbau. Ökologie & Landbau 118, 6 - 9.
- Schulze-Pals, S. (1994): Ökonomische Analyse der Umstellung auf ökologischen Landbau, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe: Angewandte Wissenschaft, Heft 436, Landwirtschaftsverlag GmbH. Münster.
- Windhorst, H.-W. (1992): Die Konzentration in der Veredlungswirtschaft nimmt weiter zu. Institut für Strukturwandel und Planung in agrarischen Intensivgebieten, Universität Osnabrück-Standort Vechta. Mitteilungen Heft 7. Eigendruck.
- ZMP (2001): Schätzung zur Landnutzung und Tierhaltung ökologisch wirtschaftender Betrieb im Jahr 1999. Ökomarkt Forum Nr. 48, 30.11.2001. Bonn.

Sundrum, Albert (2003) - Möglichkeiten und Grenzen der Umstellung schweinehaltender Betriebe [Possibilities and limits for pig keeping farms to switch to organic ].

Beitrag präsentiert bei der Konferenz 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau - Ökologischer Landbau der Zukunft, Wien, Universität für Bodenkultur (BOKU), 24.-27. Februar 2003; Veröffentlicht in Freyer, Bernhard, Hrsg. Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau "Ökologischer Landbau der Zukunft", Seite(n) 261-264. Universität für Bodenkultur Wien - Institut für ökologischen Landbau.

Das Dokument ist im Internet abrufbar unter  
[www.orgprints.org/00001186/](http://www.orgprints.org/00001186/)