AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

Duttweiler, R.: Selektive Adaption des technischen Fortschritts in der schweizerischen Landwirtschaft. In: Buchholz, H.E., Neander, E., Schrader, H.: Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft – Tendenzen, Auswirkungen, Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 26, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1990), S.335-340.

# SELEKTIVE ADAPTION DES TECHNISCHEN FORTSCHRITTS IN DER SCHWEIZERISCHEN LANDWIRTSCHAFT

von

R. DUTTWEILER, Tänikon (Schweiz)

## 1 Einleitung

Für den "homo oeconomicus" ist technischer Fortschritt ein Mittel zu höherer wirtschaftlicher Effizienz. Wirtschaftlich bessere Lösungen sind zu adaptieren. Orientiert an Preis-/Kostenrelationen zeigt sich dabei in der Tendenz eine Entwicklung der Produktionsprozesse in Richtung grössere Produktionseinheiten und in Richtung konsequenter Einsatz der Agrochemie.

Die wirtschaftliche Überlegenheit großer Betriebe gegenüber kleinen Betrieben wird durch den technischen Fortschritt verstärkt, und die Gewinnvorteile des Chemieeinsatzes sind in der Regel unübersehbar. Zwei Beispiele sollen diese Aussage verdeutlichen:

- Das Potential an Strukturwandlungsdruck, ausgelöst durch technischen Fortschritt, kommt in einer Studie über den Einfluss der Kuhherdengröße auf die Kosten der Milchproduktion zum Ausdruck (DUTTWEILER et al., 1988). Gemäß dieser Studie kann das Kilogramm Milch in Betrieben mit 48 Kühen gegenüber Betrieben mit 12 Kühen (schweizerischer Durchschnittsbestand) um 45 Rappen günstiger produziert werden. Die dargelegte Kostendifferenz ist das Ergebnis eines auf produktionstechnische Grundlagen abgestützten normativen Kostenvergleichs.

- Langjährige Beobachtungen auf dem Versuchsbetrieb der Forschungsanstalt Tänikon zeigen, daß mit einer Pilzbekämpfungsspritzung im Weizenbau der Körnerertrag um ungefähr 15 Prozent gesteigert werden kann. Nach Abzug der variablen Kosten (Präparat und variable Maschinenkosten) resultiert je Hektar für weniger als zwei Stunden Arbeit eine Deckungsbeitragsverbesserung in der Größenordnung von 600 Franken.

Die Beispiele könnten durch weitere Wirtschaftlichkeitsstudien ergänzt werden. Die Aussage bliebe dieselbe. Sie deckt sich in der Tendenz mit Verhältnissen in anderen Industrieländern.

## 2 Staatliche Eingriffe schränken die Adaption technischen Fortschritts ein

Technisch-ökonomische Bedingungen werden in der Schweiz in besonderem Ausmaß durch Eingriffe des Staates abgeschwächt. Ein umfangreiches Maßnahmenpaket (Beweggründe siehe Abschnitt 3) verhindert oder verzögert die Entwicklung und setzt damit der Adaption technischen Fortschritts Grenzen. Die folgende Aufzählung enthält die restriktivsten Eingriffe. Nämlich:

- Milchkontingentierung (Durchschnittskontingent je Betrieb: 80 000 Kilogramm).

- Gesetzlich limitierte Höchstbestände in der Fleisch- und Eierproduktion. (Höchstbestände je Betrieb u.a. 200 Mastkälber oder 250 Stück großes Mastvieh oder 150 Mutterschweine oder 1 000 Mastschweine oder 12 000 Legehennen oder 12 000 Mastpoulets.)

- Für Betriebe, die die Höchstbestände in der Fleisch- und Eierproduktion nicht erreicht haben: Bewilligungspflicht bei Bauvorhaben ab einer Freigrenze. (Freigrenze je Betrieb u.a. 10 Mastkälberplätze, 10 Plätze großes Mastvieh, 10 Mutterschweineplätze, 60 Mastschweineplätze, 500 Legehennen und 1 000 Mastpoulets.)

- Bekämpfung von Konzentrationstendenzen im Pachtrecht. (Betrieben, die als überdurchschnittlich gute Existenzen gelten - das bedeutet ungefähr 30 Hektar bewirtschaften - kann die Zupacht zusätzlicher Flächen abgesprochen werden.)

- Behinderung der Faktormobilität durch ein generell hohes Einkommensniveau und spezielle Begünstigung kleiner Betriebe. (Über zehn einkommenswirksame Maßnahmen begünstigen Kleinbetriebe. Beispielsweise im Futtergetreidebau beträgt die Anbauprämie für die ersten zwei Hektar 1 500 Franken, zwischen 2 und 10 Hektar 1 400 Franken und ab 10 Hektar 1 100 Franken.)

In Vorbereitung mit guten Erfolgsaussichten sind:

- Bekämpfung der bodenunabhängigen Tierproduktion in der Gewässerschutz-Gesetzgebung. (Je drei Dünger-Großvieheinheiten muß für den Hofdünger ein Hektar eigenes, gepachtetes oder vertraglich abgesichertes Land zur Verfügung stehen, wobei die durch Gülleabnahme-Verträge gesicherte Fläche höchstens so groß wie die eigene und gepachtete Fläche sein darf.)

- Ausbau der Direktzahlungen gekoppelt mit ökologisch begründeten Bewirtschaftungsauflagen. (In Diskussion steht u.a. ein Verbot von Halmverkürzern im Getreidebau.)

- Förderung (teilweise Ausbau der Förderung) umweltschonender Bewirtschaftungssysteme (biologischer Landbau, integrierte Produktion).

## 3 Beweggründe

Die Leitlinie für die Agrarpolitik findet man im "Sechsten Landwirtschaftsbericht" (Schweizerischer Bundesrat, 1984). In diesem Bericht werden folgende Oberziele genannt:

- Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen und gesunden Nahrungsmitteln zu günstigen Preisen;

- Vorsorge für Zeiten gestörter Zufuhren und Erhaltung der Produktionsbereitschaft;

- Schutz und Pflege der Kulturlandschaft, Beitrag zum Schutz von Umwelt, Pflanzen und Tieren;

- Erhaltung einer bäuerlich strukturierten Landwirtschaft und Beitrag zur dezentralisierten Besiedlung unseres Landes.

Die Oberziele sind in der Öffentlichkeit weitgehend unbestritten. sie begründen ein Stück weit die Eingriffe. Aber trotz einem weit verbreiteten Grundkonsens in den Zielen ist die Öffentlichkeit mit den Ergebnissen der Agrarpolitik nicht zufrieden und verlangt immer massivere Maßnahmen. Eine Kleinbauerninitiative ist im Juni 1989 mit Ja-Mehrheiten in den großen Städten vom Volk nur knapp verworfen worden. Weitere Initiativen sind in Vorbereitung.

Unbehagen verursachen dabei nicht so sehr die hohen Agrarschutzkosten. Vielmehr werden einige Erscheinungen der heutigen Landwirtschaft nicht mehr verstanden. Drei Punkte, die zusammenhängen und mit Adaption technischen Fortschritts in Verbindung zu bringen sind, lösen Kritik aus.
Nämlich:

- Hohe Umweltbelastung durch die Landwirtschaft.
- Produktionsüberschüsse.
- Permanenter Strukturwandlungsdruck bzw. Einkommensverteilungsprobleme.

Diese Ärgernisse abbauen, falls erforderlich auch unter Einschränkung des technischen Fortschritts, hat einen hohen politischen Stellenwert.

## 4 Ökonomische Theorie und fortschrittbegrenzende Eingriffe

Die oben beschriebenen Eingriffe sind politische Lösungen. Dabei hat der Ausgleich von Interessenkonflikten einen höheren Stellenwert als Empfehlungen, die sich allein an der ökonomischen Theorie orientieren. Als Agrarwirtschafter bewegt man sich in einem anderen Feld mit anderen Spielregeln. Eine Analyse muß sich nicht primär am politisch Machbaren orientieren.

### 4.1 Agrarschutzkosten, Faktorallokation und Einkommensverteilung

Es ist evident, daß teilweiser Verzicht auf technischen Fortschritt die Produktion verteuert. Mit jeder einschränkenden Maßnahme vergrößert sich die Kostendifferenz im Vergleich zum Ausland. Dazu kommen die ohnehin vorhandenen naturbedingten Standortnachteile. Der eingeschlagene Weg ist möglich, weil der Sektor Landwirtschaft innerhalb der Volkswirtschaft eine untergeordnete Bedeutung aufweist.

Neben höheren Agrarschutzkosten führen Eingriffe in die Marktwirtschaft zu Faktorallokations- und Einkommensverteilungsproblemen. Milchkontingente zuteilen, Tier-

bestandeslimiten festlegen, größeren Betrieben die Pacht zusätzlicher Flächen verweigern und viele andere Eingriffe haben mit Steuerung durch den Markt wenig zu tun. Nach welchen Prinzipien soll die Zuteilung erfolgen und wie ist die Einkommensbildung zu beeinflussen? Administrative Lösungen müssen Marktspielregeln ersetzen.

Die Achillesferse unseres Konzepts liegt in der ziemlich ausgebauten administrativen Steuerung.

### 4.2 Umweltbelastung, Produktionsüberschüsse und Strukturwandel

Technischer Fortschritt hat zu nachweisbaren Schäden und erhöhten Umweltrisiken geführt (vgl. DIERCKS, 1983). Agrochemie, Flurbereinigungen, konzentrierte Tierbestände und andere Elemente des Fortschritts verbessern nicht nur die Produktivität - sie belasten auch die Umwelt zusätzlich. Gewässerverschmutzung mitverursacht durch die Landwirtschaft oder Rückgang der Artenvielfalt sind Fakten, die sich die aller gebotenen Relativierung nicht vom Tische wischen lassen. Daß in diesem Punkt die Kritik der Bevölkerung einsetzt und eine Umorientierung verlangt, ist verständlich. Die Problemstellung deckt sich mit Fragestellungen der Umweltökonomie (vgl. z.B. FREY, 1985, oder SIEBERT, 1987).

Adaption technischen Fortschritts orientiert an Preis-/Kostenrelationen ist eine enge Sicht. Aber gerade diese enge Sicht grenzt in der Regel den entscheidungsrelevanten Bereich ab. Externe Effekte werden auf der Seite gelassen. Daß diese Sicht zu oben erwähnten Problemen führt, liegt auf der Hand. Agrochemie, um ein Beispiel zu nennen, würde einen anderen Stellenwert erhalten, wenn negative externe Effekte abgegolten werden müßten.

Fortschritt, der ohne Internalisierung der Kosten adaptiert wird, ist in Frage zustellen. Negative externe Effekte können nicht ohne Folgen vernachlässigt werden. Es braucht Eingriffe. Beispielsweise durch die Verhinderung konzentrierter Tierbestände wird infolge geringerer Gewässer- und Luftverschmutzung der öffentliche Nutzen verbessert. Den Tierbestand der verfügbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche anzupassen, ist eine Norm, die aus dieser Perspektive einen Sinn hat.

Es liegt in der Natur der Problemstellung, daß sich die erforderlichen Einschränkungen nicht exakt abgrenzen lassen. Umweltzerstörung ist ein schleichender Prozeß. Viele Produktionsverfahren liegen in einer Grauzone zwischen sicher schädlich und sicher unbedenklich. Entscheide für oder gegen ein Produktionsverfahren sind mit viel Unsicherheit behaftet. Je vorsichtiger vorgegangen werden soll, umso restriktiver müssen die Eingriffe sein.

Die Öffentlichkeit will fragwürdigen technischen Fortschritt begrenzen, weil die Umwelt und andere öffentliche Güter damit zu sehr belastet werden. Als positive Begleiterscheinung sollen Produktionsüberschüsse abnehmen. Mit einer Kombination von Geboten, Verboten und Abgaben der Absicht gerecht werden, müßte möglich sein. Es ist

beispielsweise denkbar, so viele Hecken anzupflanzen und so viele Fettwiesen in Magerwiesen umzuwandeln, bis die Produktionsmenge mit der Nachfrage übereinstimmt. Diese Strategie läuft darauf hinaus, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so zu setzen, daß der Boden extensiver bewirtschaftet wird. Der gedankliche Ansatz deckt sich weitgehend mit einer Umschreibung von WEINSCHENCK (1988): "Kurz, wer um Landschaftsqualität besorgt ist, wird der Ansicht sein, man könne Überschußprobleme lösen, indem man umweltfreundlicher und tierfreundlicher produziert. Technische Veränderungen sollten nach dieser Auffassung vor allem auf die Entwicklung von landschafts- und tierschonenden Verfahren gerichtet sein." Daß Übernutzung der Landschaft auch eine Folge von zuviel Agrarprotektionismus sein kann (siehe SCHRADER, 1988), wird in der schweizerischen Öffentlichkeit kaum in Erwägung gezogen. Die Diskussionen drehen sich nicht um weniger, sondern um qualitativ besseren Agrarschutz.

Durch extensivere Produktion die Umweltbelastung abbauen, läßt sich gedanklich nachvollziehen. Die Schwierigkeiten werden jedoch unüberwindbar, wenn auch noch die Strukturerhaltungs-Forderung gestellt wird. Ohne strukturelle Anpassungen die Produktion neu orientieren, ist ein Widerspruch. Hier liegt ein unbewältigter Konflikt vor. Einige Eingriffe sind nur verständlich, wenn man von der breiten, politisch begründeten Zielsetzung ausgeht.

## 5 Schlußbetrachtung

Insgesamt kann man den eingeschlagenen Weg als Sonderfall Schweiz bezeichnen. Die Eingriffe ins Marktgeschehen gehen weiter als anderswo. Daß die Eingriffe Wirkung zeigen, läßt sich anhand verschiedener Indikatoren feststellen. Beispielsweise mit einen Rückgang der Anzahl Betriebe (1975 bis 1985) von jährlich einem Prozent oder mit ungefähr 70 Kilogramm Reinstickstoff Handelsdünger je Hektar (Schweizerisches Bauernsekretariat, 1988) liegen Werte vor, die von den Werten anderer Industrieländer deutlich abweichen.

In den Markt eingegriffen wird, weil die Bevölkerung einen Teil der Konsequenzen des technischen Fortschritts nicht hinnehmen will. Wachsender Druck gegen negative Erscheinungen der heutigen Landwirtschaft ist aber auch in anderen Länder zu beobachten. Die Thematik muß den Agrarwirtschafter beschäftigen. Zudem wird die Aufgabe, der Bevölkerung wirtschaftliche Sachverhalte zu erklären, immer wichtiger.

## Literaturverzeichnis

DIERCKS, Rolf: Alternativen im Landbau. - Stuttgart 1983.

DUTTWEILER, Rudolf et al.: Der Einfluss der Kuhherdengröße auf die Kosten der Milchproduktion. - Landwirtschaft Schweiz, Heft 4, 1988.

FREY, Bruno S.: Umweltökonomie. - Göttingen 1985.

SCHRADER, Jörg-Volker: Abgrenzung, Bewertung, Internalisierung externer Effekte der Landbewirtschaftung. - Vortragsmanuskript, 29. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwisschenschaften des Landbaues, e.V., Kiel 1988.

Schweizerisches Bauernsekretariat: Statistische Erhebungen und Schätzungen 1988. Eigenverlag Brugg, 1988.

Schweizerischer Bundesrat: Sechster Landwirtschaftsbericht. - Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1984.

SIEBERT, Horst: Economics of the Environment. - Berlin/Heidelberg 1987.

WEINSCHENCK, Günther: Mehr ökonomische Allokationseffizienz oder landschafts- und tiergerechter? - Agrarwirtschaft, Heft 10, 1988.