

---

Gekle, L.: Ökonomische Aspekte des alternativen Landbaus. In: Böckenhoff, E., Steinhauser, H., von Urf, W.: Landwirtschaft unter veränderten Bedingungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 19, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1982), S. 235-250.

---



# ÖKONOMISCHE ASPEKTE DES ALTERNATIVEN LANDBAUS

von

Ludwig G e k l e, Hohenheim

---

- 1 Einleitung
  - 2 Ökonomische Grundlagen der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise
    - 2.1 Betriebsorganisation
    - 2.2 Arbeitswirtschaft
    - 2.3 Betriebsmitteleinsatz
    - 2.4 Erträge
  - 3 Wirtschaftsergebnisse
  - 4 Schlußbetrachtung
- 

## 1 Einleitung

Die moderne Landwirtschaft - unglücklicherweise hat sich der Begriff konventionelle Landwirtschaft festgesetzt - ist aufgrund jüngster wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Veränderungen zunehmend öffentlicher Kritik ausgesetzt, insbesondere in den Bereichen Nahrungsmittelqualität, Ökologie und Landschaft sowie Umgang mit Energie und Rohstoffen. Viele der Kritiker sehen den Ausweg für die Lösung vieler dieser Probleme in alternativen Formen der Landbewirtschaftung (AL).

Aus dieser Situationsbeurteilung leitet sich eine Vielzahl von Fragen an den AL ab, von denen im folgenden auf den Umgang mit den endlichen Ressourcen in der landwirtschaftlichen Produktion eingegangen werden soll. Diesbezüglich wird behauptet, der AL könne aufgrund einer effizienteren Nutzung der Naturkräfte einen bedeutenden Beitrag zur Schonung von Energie- und Rohstoffvorräten leisten. Da jedoch die Realisierung dieser potentiellen Chance in unserem Wirtschaftssystem von ihrem Einfluß auf die wirtschaftliche Situation des Einzelbetriebes abhängt, steht diese im Vordergrund vorliegender Untersuchung.

Das praktische Erscheinungsbild des AL ist vielgestaltig<sup>1)</sup>. Zu den drei bedeutendsten Formen zählen die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise, der organisch-biologische und der ANOG-Landbau, deren Umfang BRUGGER<sup>2)</sup> auf insgesamt rund 900 Betriebe und 13 000 ha beziffert.

Nachstehender Beitrag befaßt sich vornehmlich mit der biologisch-dynamischen (b.-d.) Wirtschaftsweise, da die hier einzuhaltenden Grundsätze als besonders streng anzusehen sind und somit die Wirkungen alternativer Wirtschaftsweise um so deutlicher hervortreten lassen. Wesentliche Aussagen stützen sich u.a. auf noch laufende Erhebungen in 17 b.-d. Betrieben in Baden-Württemberg.

## 2 Ökonomische Grundlagen der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise

### 2.1 Betriebsorganisation

Biologisch-dynamische Wirtschaftsweise ist nach bisherigem Wissen<sup>3)</sup> gekennzeichnet durch geringeren Betriebsmittelaufwand, höheren Arbeitsaufwand, geringere Erträge und höhere Produktpreise. Auch die Betriebsorganisation bleibt nicht unberührt, denn sie ist nicht allein eine Folge der Ausstattung mit Produktionsfaktoren und den ökonomischen Gegebenheiten; in ihrer Grundstruktur ist sie mehr noch eine Folge b.-d. Grundsätze. Dadurch entsteht in der Praxis ein Bild (vgl. Übersicht 1) mit einigen Merkmalen, die für jeden b.-d. Betrieb charakteristisch sind:

Biologisch-dynamische Wirtschaftsweise ist durch ein weites Kulturartenspektrum bestimmt. Im Mittel umfaßt sie neun verschiedene Kulturen, also mindestens doppelt so viele wie in vergleichbaren, konventionell bewirtschafteten Betrieben. Auffällig ist auch der hohe Anteil der Blattfrüchte, die im allgemeinen über 40 % der AF einnehmen und größtenteils aus Leguminosen bestehen. Daneben sind die Verkaufshackfrüchte Möhren, Rote Beete und Kartoffeln relativ stark vertreten,

---

1) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: (4).- 2) Brugger, G.: (3).- 3) Brugger, G.: (3); Koepf, H.: (8) sowie Böckenhoff, E. und O. Hertrüg: (2).

während Mais und Zuckerrüben in verschwindend geringen Mengen vorkommen.

Eine starke flächengebundene Vieh-, insbesondere Rindviehhaltung, ist unabdingbare Voraussetzung einer b.-d. Flächennutzung. Die Veredlungstierhaltung spielt dagegen eine untergeordnete Rolle. Als Richtgröße für die Viehhaltung gilt der Besatz von 1 GV/ha. Dieser wird im Mittel mit 0,91 GV/ha nicht ganz erreicht.

Die wichtigsten Strukturmerkmale kleinerer und größerer Betriebe sind in Übersicht 2 zusammengefaßt. In ihrer Flächenausstattung und Anbauzusammensetzung repräsentieren diese das Modell eines "durchschnittlichen" Betriebes ihrer Größe und dienen als Grundlage der nachstehenden Berechnungen. Die benötigten Einzelwerte sind weitgehend in Untersuchungsbetrieben erhoben worden.

## 2.2 Arbeitswirtschaft

Der Arbeitsaufwand in b.-d. unterscheidet sich von demjenigen konventioneller Betriebe in mehrfacher Hinsicht:

- Mineralische Düngung und chemischer Pflanzenschutz entfallen. An deren Stelle treten die Arbeiten zur Herstellung und Ausbringung organischer Dünger sowie die mechanische Unkrautbekämpfung.
- Herstellung und Ausbringung von Präparaten zur Verbesserung des Pflanzenwachstums und der Pflanzenqualität sind maßgebliche Elemente der Arbeitswirtschaft, speziell in b.-d. Betrieben, für die in der konventionellen Landwirtschaft keine Parallelen bestehen.
- Das Stroh muß zum großen Teil geborgen werden, weil es als Einstreu in der Viehhaltung benötigt wird.
- Der starke Zwischenfruchtbau verursacht einen nicht unwesentlichen zusätzlichen Arbeitsbedarf.

Nach b.-d. Verständnis ist der landwirtschaftliche Betrieb insgesamt als eine organische Einheit aufzufassen. Eine isolierende Interpretation einzelner Arbeitsbedarfswerte ist somit nur unter Vorbehalten zulässig und es erscheint sachgerechter, den Arbeitszeitbedarf des ganzen Betriebes oder wesentlicher Teile zum Gegenstand der Untersuchung zu machen. Für die Feldwirtschaft der untersuchten Modelle (Übersicht 2)

Übersicht 1: Wichtige Strukturmerkmale der untersuchten biologisch-dynamischen Betriebe<sup>1)</sup>

		Mittelwert	Schwankungsbereich	
			von	bis
Landw. genutzte Fläche	ha	20,7	16,5	40,2
Bodenklimazahlen		55	36	77
Anteil abs. Grünland	%	34,3	21,5	67,3
Zahl der Kulturen		9	6	12
Anteil Halmfrüchte	%	58	9	81
Anteil Leguminosen	%	27	13	65
Anteil Weizen am Getreide	%	54	30	100
Viehbesatz	GV/100 ha LF	91,4	53	142
Schlepperbesatz	kW/100 ha LF	250	109	450

1) Laufende Untersuchungen des Lehrstuhls für Angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim

Übersicht 2: Aufbau biologisch-dynamischer Betriebe (Betriebsmodelle)

		M o d e l l	
		I	II
<u>Ausstattung</u>			
Landw. genutzte Fläche	ha	20	40
Grünlandanteil	%	25	25
<u>Anbau</u>			
Zahl der Kulturen		11	9
Anteil der Halmfrüchte	% an AF	55	75
Anteil der Verkaufshackfrüchte	% an AF	7	3
Anteil der Futterhackfrüchte	% an AF	2	-
Anteil des Ackerfutters	% an AF	36	22
<u>Viehhaltung</u>			
Viehbesatz	GV/100 ha LF	120	85
<u>Mechanisierung</u>			
Schlepperbesatz	kW/100 ha LF	300	200
Mähdrescher		-	Teileigentum

einschließlich Futterwerbung, jedoch ohne die Arbeiten für die Viehhaltung und die Betriebsführung, beträgt er 1 770 AKh/Jahr bzw. 1 700 AKh/Jahr. Davon sind 620 AKh/Jahr bzw. 370 AKh/Jahr als systembedingter, also durch die b.-d. Wirtschaftsweise unmittelbar verursachter Mehrbedarf anzusehen. Der übrige Mehrbedarf, in Höhe von 500 AKh/Jahr und 480 AKh/Jahr wird durch die arbeitsintensiven Kulturen Möhren, Rote Beete und Kartoffeln verursacht, die zwar in den meisten Betrieben angebaut werden, nicht aber zwingend mit der Wirtschaftsweise verbunden sind.

### 2.3 Betriebsmitteleinsatz

D\_ü\_n\_g\_u\_n\_g: Nach b.-d. Verständnis hat die Düngung in erster Linie für eine Verlebendigung des Bodens zu sorgen, denn erst dadurch werden der Pflanze die erforderlichen Nährstoffe in der richtigen Art und Menge angeboten. Diese Düngung auf indirektem Wege unterscheidet sich somit grundlegend von der Düngung im konventionellen Betrieb, in dem der Pflanze weitgehend direkt nutzbare Minerale zur Verfügung gestellt werden.

Unter den Düngemitteln des b.-d. Betriebes sind drei Arten zu unterscheiden, die entsprechend ihres unterschiedlichen Aufschlußgrades im Stall, bei der Kompostierung oder auf dem Feld in den Kreislauf eingeschleust werden:

- Pflanzliche und tierische Abfallstoffe des eigenen Betriebes. Sie nehmen eine zentrale Stellung ein. Auf ihre sachgerechte Behandlung wird dementsprechend höchster Wert gelegt.
- Zugekaufte Minerale wie Basaltmehl, Rohphosphat und Algenkalk. Diese dienen vornehmlich der Stabilisierung des pH-Wertes. Sie kommen daher in stärkerem Maße in den Umstellungsjahren zur Anwendung.
- Zugekaufte relativ stark N-haltige organische Stoffe aus fremder Tierhaltung und aus verarbeiteten Schlachtabfällen.

Die Aufwendungen für die Düngung setzen sich zusammen aus den Ausgaben für den Zukauf und den Kosten der Gewinnung und Behandlung eigener Düngerstoffe. Die Ausgaben für den Düngemittelzukauf variieren zwischen den Betrieben von 10 DM/ha bis 200 DM/ha. Ein Teil dieser großen Differenz dürfte sicherlich durch Standortunterschiede, aber auch durch die Dauer

der b.-d. Wirtschaftsweise erklärbar sein, denn in der Regel fällt der Düngebedarf mit zunehmender Dauer b.-d. Bewirtschaftung.

Folgt man den Düngungsempfehlungen in der b.-d. Literatur<sup>1)</sup>, so ist festzustellen, daß im laufenden Betrieb zur Kompostherstellung im allgemeinen ein Gesteinsmehl- bzw. Rohphosphatzusatz für erforderlich gehalten wird. Darüber hinaus soll sich eine geringe Zugabe von Horn-Knochenmehl zur Kompostierung oder direkt zur Saat als günstig für Bodenleben und Pflanzenwachstum erwiesen haben. Unterstellt man die Anwendung dieser Erkenntnisse und Empfehlungen, so dürften die Kosten des Mittelzukaufs für eine mittlere b.-d. Düngung in der oberen Hälfte des angegebenen Schwankungsbereiches, also zwischen 100 DM/ha und 200 DM/ha liegen.

Im b.-d. Betrieb stammt ein großer Teil der Düngerstoffe aus intern anfallenden Stoffen. Vor Einführung in den pflanzenbaulichen Kreislauf verlangen diese eine Vorbehandlung durch Kompostierung, unterstützt durch b.-d. Präparate. Dieser Phase der Düngewirtschaft wird im allgemeinen höchste Sorgfalt gewidmet. Betriebswirtschaftlich gesehen äußert sich das in einem erhöhten Maschinen- und Arbeitsaufwand. Für die Betriebsmodelle beläuft letztgenannter sich auf etwa 16 AKh/ha bis 7 AKh/ha. Die übrigen Kosten der Düngung und Bodenverbesserung vor allem mittels Leguminosenanbau errechnen sich nach den Nutzungskosten dieser Flächen. Bei der gegebenen innerbetrieblichen Verflechtung ist ihre Höhe nur auf gesamtbetrieblicher Ebene zu ermitteln.

Entsprechend der vergleichsweise geringen Nährstoffzufuhr unterscheiden sich auch die Ergebnisse der Bodenuntersuchung von denjenigen konventioneller Betriebe. Die Böden weisen regelmäßig eine gute bis sehr gute Kalkversorgung und günstige pH-Werte auf. Ihre Phosphatgehalte sind dagegen als gering bis sehr gering und die Kaligehalte als mittel bis gering einzustufen. Obwohl diese Tatsache in den Betrieben

---

1) Koepf, H.: (8) sowie Derselbe, D. Pettersson und W. Schaumann: (9).



bekannt ist<sup>1)</sup> wird eine Veränderung nicht als vordinglich angesehen, da diese Gehalte unter den speziellen b.-d. Bedingungen für ausreichend gehalten werden. Eine Korrelierung der Nährstoffversorgung und der Erträge läßt das bisher vorliegende Material nicht zu. Die Untersuchung der Inhaltsstoffe der Produkte ist noch nicht abgeschlossen.

Pflanzenschutz und Pflanzenbehandlung: Die Bekämpfung von Unkräutern und tierischen Schädlingen muß nach b.-d. Verständnis weitestgehend auf vorbeugender, vielseitiger Gestaltung der Fruchtfolge und mechanisch wirkenden direkten Maßnahmen beruhen. Nur in Ausnahmefällen kommt eine Therapie zur Anwendung und auch dann werden nur sogenannte biologische Mittel verwendet, die im wesentlichen selbst hergestellt werden können.

Der Aufwand für den b.-d. Pflanzenschutz besteht aus den direkten Kosten des Mittelzukaufs, den Aufwendungen für die zusätzliche Arbeit und dem Nutzenentgang durch Verzicht auf Spezialisierung. Betriebswirtschaftlich ohne Bedeutung ist davon der Mittelzukauf. Dagegen kommt der zusätzlichen Arbeit zur direkten Bekämpfung von Unkräutern und Schädlingen teilweise ein erhebliches Gewicht zu. In Getreidebeständen erreicht sie in Einzelfällen bis zu 21 AKh/ha und im Kartoffelbau bis zu 80 AKh/ha. Bestimmend für ihre Höhe sind nicht so sehr ökonomische Erwägungen, sondern vor allem die betriebliche Arbeitssituation, denn offensichtlich nehmen diese Arbeiten dann einen breiten Raum ein, wenn die entsprechenden familiären Hilfskräfte vorhanden sind.

Fremdenergie bei der Arbeitserledigung: In der b.-d. Landwirtschaft substituiert mechanische Arbeit auf direktem oder indirektem Wege einen großen Teil der zugekauften chemischen und mineralischen Stoffe, die in konventionellen Betrieben eingesetzt werden und wirkt auf diese Weise energiesparend. Gleichzeitig aber entsteht durch die Mehrarbeit, die größtenteils einen zusätzlichen Schleppereinsatz erfordert, ein Mehrbedarf an Fremdenergie. Insbesondere trifft das für die

---

1) Koepf, H., D. Pettersson und W. Schaumann: (9).

Bereiche Unkrautbekämpfung, Aufbereitung und Ausbringung der betriebseigenen Düngestoffe sowie Präparatanwendung zu.

Der Gesamtbedarf an Schlepperstunden errechnet sich bei b.-d. Betrieben, die nach den genannten Modellen organisiert sind, auf 1 160 Sh/Jahr bzw. 1 200 Sh/Jahr. Gegenüber einfacher organisierten konventionellen Betrieben gleicher Größe entspricht das einem jährlichen Mehrbedarf von 500 bzw. 350 Schlepperstunden. Dieser Mehrbedarf entfällt größtenteils auf die b.-d. Wirtschaftsweise selbst und nur zu einem geringen Anteil (5 bis 10 %) auf die handarbeitsintensiven Kulturen.

Da sich sowohl die Schlepperausstattung als auch die Einsatzbedingungen in der b.-d. und der konventionellen Bewirtschaftung nicht wesentlich unterscheiden, ist der zusätzliche Bedarf an Fremdenergie gleich dem Unterschied in den Schlepperstunden anzusetzen. Im kleineren Betrieb errechnet sich danach ein Mehrbedarf an Dieselkraftstoff von 75 l/ha und im größeren Betrieb von 40 l/ha<sup>1)</sup>.

#### 2.4 Erträge

Im biologisch-dynamischen Anbau ist mit Mindererträgen zu rechnen<sup>2)</sup>. Nach schweizerischen Untersuchungen<sup>3)</sup> wurden in "biologisch" bewirtschafteten Betrieben bei Getreide Mindererträge von 17,6 % und bei Kartoffeln von 45,5 % festgestellt. Österreichische Versuche<sup>4)</sup> ergaben im b.-d. Anbau Mindererträge, die bei Getreide von 0 bis 20 %, bei Kartoffeln von 40 bis 50 % und bei Rote Beete von 15 bis 50 % reichen.

Nach vorliegenden eigenen Erhebungen wurden im Jahre 1980 Erträge bei Winterweizen zwischen 34 und 57 dt/ha, bei Roggen zwischen 28 und 46 dt/ha und bei Sommergerste zwischen 26 und 53 dt/ha erzielt. Im Mittel sind das 80 bis 85 % der baden-württembergischen Durchschnittserträge. Ein Vergleich mit den entsprechenden Kreisdurchschnittserträgen im konventionellen Anbau zeigt, daß das Ertragsniveau auf guten Standorten annähernd die gleiche Höhe wie im konventionellen Anbau erräi-

---

1)Kutzbach, H.-D. und H. Schrogl: (12).- 2)Koepp, H.: (8).- 3)Fässler, P.: (5).- 4)Die "Bio"-Versuche ... (15).

chen kann, auf schlechteren Standorten dagegen bis auf 60 % des Vergleichsniveaus zurückgeht.

Damit bestätigt sich die erwartete stärkere Standortdifferenzierung<sup>1)</sup>, die vor allem in der deutlichen Abhängigkeit der Erträge von den Ackerzahlen sichtbar wird. Nach den noch vorläufigen Ergebnissen steigen die Winterweizenenerträge im Ackerzahlenbereich von 30 bis 80 um ca. 0,45 dt/ha und Punkt, wobei der Anstieg über den gesamten Bereich linear verläuft. Dagegen weist REICHEL<sup>2)</sup> für konventionell angebauten Weizen einen nur halb so steilen und sich mit besserer Bodenqualität deutlich abflachenden Ertragsanstieg nach. Dieses ist als Hinweis darauf zu werten, daß im b.-d. Betrieb Bodenqualität und Ertragsniveau in einer besonders engen Beziehung stehen und sich Mängel in der Bodenqualität durch Bewirtschaftungsmaßnahmen offensichtlich nur schwer ausgleichen lassen.

Als weitere Besonderheit in den Ertragsverhältnissen fällt der Abfall der Sommergetreidearten auf nur rund 75 % des durchschnittlichen Ertrages der Winterkulturen auf. Der Vergleichswert für konventionellen Anbau liegt bei 85 bis 90 %. Nicht zuletzt dürften dafür die Stellung in der Fruchtfolge mit dem größeren Abstand von der Blattfrucht und die höhere Unkrautkonkurrenz nach einer Getreidevorfrucht maßgeblich sein. Das bedeutet, dem b.-d. Betrieb stehen nur beschränkte Mittel zur Verfügung, um eine ungünstigere Stellung in der Fruchtfolge zu kompensieren.

### 3 Wirtschaftsergebnisse

Die Wirtschaftsergebnisse für die b.-d. Modelle und vergleichbare konventionelle Betriebe sind in Übersicht 3 dargestellt. Dabei wurde die Rindviehhaltung mit in die Berechnung einbezogen, da sie sich über die Wirtschaftsfuttererzeugung und in den b.-d. Betrieben auch über die eigene Kraftfuttererzeugung auf den Anteil der Verkaufsfruchtfläche auswirkt.

---

1) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: (4), S. 23.- 2) Reichel, H.: (13).

Übersicht 3: Deckungsbeiträge und Arbeitszeitbedarf

Vorgang	Betriebsgröße			
	20 ha		40 ha	
	b.-d.	konv.	b.-d.	konv.
Pflanzliche Produktion				
Deckungsbeitrag DM/J	17 600,--	9 000,--	32 800,--	23 000,--
Arbeitszeitbed. AKh/J	1 770,--	650,--	1 700,--	850,--
Tierische Produktion				
Deckungsbeitrag DM/J	39 500,--	34 500,--	62 700,--	48 300,--
Arbeitszeitbed. AKh/J	1 525,--	1 285,--	1 985,--	1 645,--
Aufbereitung und Verkauf				
Arbeitszeitbed. AKh/J	260	-	240	-
Gesamtdeckungsbeitrag	57 100,--	43 200,--	95 500,--	71 300,--
Gesamtarbeitszeitbedarf (einschl. 20 % Betriebsführung) AKh/J	4 260	2 320	4 710	2 990
Arbeitsverwertung DM DB/AKh	13,40	18,60	20,30	23,80
Quellen: Eigene Berechnungen.- Datensammlungen (10, 11).- Böckenhoff, E. und O. Hertäg (2).				

Die Berechnung geht von folgenden Grundlagen aus: Für die konventionellen Vergleichsbetriebe gilt das baden-württembergische Ertragsniveau des Jahres 1980<sup>1)</sup>. Davon abgeleitet werden im b.-d. Getreide- und Futterbau im Modell I Mindererträge von 10 % und im Modell II von 15 %, bei den Verkaufshackfrüchten von 20 bzw. 25 % angesetzt. Begründet sind die geringeren Erträge im Modell II vor allem durch den geringeren Viehbesatz. Das nicht im eigenen Betrieb verfütterte, b.-d. erzeugte Getreide wird an den Letztverarbeiter zu einem um rund 70 % höheren Preis<sup>2)</sup> verkauft. Möhren und Rote Beete gehen zu 75 % mit einem Preis von 23 DM/dt in die Verarbeitung und zu 25 % mit einem Preis von 100 DM/dt an den Endverbraucher. In der Viehhaltung werden bei gleich hohem Kraft-

1) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: (4). - 2) Böckenhoff, E. und O. Hertäg: (2).

futtereinsatz in allen Betrieben die gleichen Leistungen erzielt. Da die Preise für tierische Produkte aus der b.-d. Erzeugung nur in Ausnahmefällen höher liegen, werden sie ebenfalls gleich angesetzt. Die dennoch vorhandenen höheren Deckungsbeiträge der Viehhaltung in Modell II gegenüber Modell I sind dadurch verursacht, daß hier ein größerer Anteil an eigenerzeugtem Kraftfutter verwendet wird, dessen Kosten in einer geringeren Marktleistung der pflanzlichen Produktion zum Ausdruck kommen. Für das in b.-d. Betrieben meist vorhandene Festmistverfahren sind bei der Stallarbeit zusätzlich 240 AKh/Jahr bzw. 340 AKh/Jahr erforderlich.

Aus den Ergebnissen geht hervor:

- Deckungsbeiträge aber auch Arbeitsbedarfswerte liegen in den b.-d. Betrieben weit höher als in den Vergleichsbetrieben.
- Durch Übergang zur b.-d. Wirtschaftsweise läßt sich die Einkommenskapazität beträchtlich erweitern. Im Falle geringer Betriebsgröße kann die Bewirtschaftung im Haupterwerb dadurch vielfach überhaupt nur gesichert werden.
- Der Arbeitsbedarf im b.-d. Landbau erreicht selbst in kleineren Betrieben schnell die Kapazitätsgrenze der familiären Arbeitsleistung. In größeren Betrieben dürfte meist der Einsatz von fremden Aushilfskräften erforderlich werden.
- Die b.-d. Betriebe erzielen eine um rund 33 % höhere Flächen-, aber eine um 28 % bzw. 15 % geringere Arbeitsverwertung. Die geeigneten Einsatzbedingungen findet diese Bewirtschaftungsform daher in kleineren Betrieben mit hoher Arbeitskapazität.

Der Vergleich dieser Wirtschaftsergebnisse mit den Angaben von FÄSSLER<sup>1)</sup> zeigt bei den Aufwendungen insgesamt, vor allem aber bei den Arbeitsbedarfswerten eine sehr gute Übereinstimmung. Dagegen sind die Deckungsbeitragsdifferenzen unter schweizerischen Verhältnissen zwischen "biologisch" und konventionell bewirtschafteten Betrieben weitaus geringer. Entscheidend dafür ist in erster Linie der vergleichsweise geringe Preisunterschied zwischen den auf verschiedene Art hergestellten Produkten, der bei Getreide nur rund 15 % und bei Kartoffeln rund 35 % erreicht.

---

1) Fässler, P.: (5).

Nach bayerischen Buchführungsergebnissen<sup>1)</sup> erzielten 10 alternativ bewirtschaftete Betriebe mit einer Durchschnittsgröße von 41,7 ha ein Betriebseinkommen von 1 334 DM/ha. Es liegt damit um 15 bis 20 % unter demjenigen entsprechender konventioneller Betriebe. Ursächlich dafür sind insbesondere die auch für alternative Wirtschaftsweisen geringen Getreiderträge von 34,1 dt/ha. Im übrigen ist aus den Einzelpositionen dieser Testbetriebe die unterschiedliche Aufwandsstruktur alternativ wirtschaftender Betriebe deutlich zu erkennen: Der Aufwand für Dünge- und Pflanzenschutzmittel geht auf weniger als die Hälfte zurück, dagegen steigt der Aufwand für die Arbeitserledigung beträchtlich, was sich vor allem in hohen Aufwendungen für Maschinen, aber auch für Fremdlöhne äußert.

Aus den aufgezeigten Vergleichen wird der überragende Einfluß von Preisen und Erträgen auf die Erfolgsunterschiede zwischen den Wirtschaftsweisen aber auch zwischen den alternativen Betrieben selbst deutlich. Gerade diese Parameter aber schwanken von Betrieb zu Betrieb sehr stark. Sie sind in hohem Maße durch den Standort vorbestimmt. Die Übertragbarkeit der dargestellten Untersuchungsergebnisse hängt damit weitgehend von den Preis- und Ertragsverhältnissen des Einzelfalls ab, während den Aufwandsunterschieden eine vergleichsweise geringe Bedeutung zukommt.

Preisverbesserungen etwa durch Anhebung des Direktvermarktungsanteils wie auch Preis minderungen durch mangelnde Absatzmöglichkeiten für Teile der Erzeugung als b.-d. Markenartikel wirken sich direkt auf den Betriebserfolg aus. Lassen z.B. die Marktverhältnisse für die pflanzlichen Erzeugnisse einen Mehrpreis von nur 40 % gegenüber konventioneller Bewirtschaftung zu (bisher gerechnet 70 %), verursacht das im pflanzlichen Bereich des Modells I einen Deckungsbeitragsrückgang von rund 32 %, ohne daß diesem ein entsprechender Rückgang des Arbeitsbedarfes oder andere nennenswerte Einsparungen gegenüber stünden.

---

1) Bayerisches Staatsministerium für ... (1).

Die starke Standortabhängigkeit der pflanzlichen Leistungen führt in Regionen mit naturbedingten Nachteilen zu Erträgen, die weit unterhalb der für die Berechnungen angesetzten Höhe liegen können. Verringern sich z.B. die Erträge auf das Niveau der bayerischen Testbetriebe, bedeutet das im Modell II eine DB-Minderung von ca. 8 000 DM. Diese resultiert einerseits unmittelbar aus dem Rückgang der Hektarerträge, andererseits aus der Verringerung der Verkaufsfruchtfläche infolge der erforderlichen Futterflächenerweiterung. Auch in diesem Falle ergeben sich nur geringe Einsparungen sowohl beim ohnehin geringen Aufwand an ertragssteigernden Mitteln als auch beim Arbeitsbedarf, so daß mit einer erheblichen Verringerung der Arbeitsverwertung zu rechnen ist.

#### 4 Schlußbetrachtung

Eine Antwort auf die eingangs gestellte Frage, wie ein Übergang zu alternativer Wirtschaftsweise die ökonomische Situation des Einzelbetriebes beeinflusse, setzt Klarheit in folgenden Bereichen voraus:

- **Produktpreise:** Dank steigender Nachfrage haben sich die Preise für Erzeugnisse der alternativen Produktion in den vergangenen Jahren vergleichsweise stark erhöht. Mit einer entscheidenden Änderung dieser insgesamt günstigen Angebots-Nachfrage-Situation ist kurzfristig nicht zu rechnen. Vom Einzelbetrieb verlangt das die Fähigkeit, den Absatz so zu gestalten, daß die Zahlungsbereitschaft der Kunden erhalten und gefördert wird. Bei Direktvermarktung lassen sich damit - wie nachgewiesen - für gleiche Ware Mehr Erlöse bis zu 40 % erzielen.
- **Naturalerträge:** Im alternativen Anbau entscheidet der Standort mehr noch als bei der konventionellen Wirtschaftsweise über die Ertragshöhe. Ausgleichende Maßnahmen für Standortnachteile sind nur beschränkt verfügbar. Günstigere Standortbedingungen führen demnach bei nur wenig gesteigertem Aufwand zu bedeutend höheren Erträgen und verstärken vor allem bei hohen Produktpreisen die relativen Standortvorteile. Dagegen können auf weniger günstigen Standorten höhere Preise die Ertragsnachteile alternativer Wirtschaftsweise nur zum Teil kompensieren, insbesondere weil sich auf diesen Standorten die erforderliche Futterfläche zu Ungunsten der Verkaufsfruchtfläche anteilig ausweitet.
- **Betriebliche Arbeitssituation:** Bei alternativer Wirtschaftsweise führt die Substitution zugekaufter Betriebsmittel durch maschinelle und menschliche Arbeit zu einem insgesamt hohen und saisonal unausgeglichenen Arbeitsbedarf. Der Erfolg derartiger Betriebe hängt somit in hohem Maße von einer günstigen Lösung arbeitsorganisatorischer und arbeitswirtschaftlicher Probleme ab. Eine solche ist in der Regel

dann möglich, wenn Familienarbeitskräfte in ausreichender Zahl verfügbar sind. Der Aufbau eines alternativen Betriebes ausschließlich oder überwiegend auf der Basis von Fremdarbeitskräften ist daher erschwert.

- Möglichkeiten der Betriebsentwicklung: Ob ein Betrieb eine "alternative" Richtung einschlagen soll, ist nicht zuletzt eine Frage seiner verschiedenen Entwicklungsmöglichkeiten. Für eine "alternative" Entwicklung scheint bei der aktuellen Flächenknappheit vor allem ihre hohe Flächenverwertung zu sprechen. Einfache Kalkulationen hierzu zeigen, daß bei geringer Flächen- und hoher Arbeitskapazität die "innere" Aufstockung durch Übergang zu einer alternativen Wirtschaftsweise gegenüber einer Flächenaufstockung über Zupacht erwägenswert sein kann. Unabdingbare Voraussetzungen dafür sind aber eine hohe Standortgunst und die Fähigkeit und Bereitschaft, die andersartige Wirtschaftsweise mit allen Konsequenzen zu übernehmen.

Die jüngsten wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen haben den Entwicklungsspielraum für die konventionelle Landwirtschaft verengt. Verlangsamte Struktur- und Einkommensentwicklung sind deutliche Zeichen für das Nachlassen der dynamischen Kräfte. Im Vergleich dazu haben sich die Bedingungen für alternative Formen insgesamt gesehen verbessert. Diese aktuell günstige Situation sollte jedoch nicht dazu führen, die retardierenden Momente bei den alternativen Formen zu übersehen, die sich im teilweisen Verzicht auf die Nutzung der Vorteile aus Arbeitsteilung und Spezialisierung äußern und insbesondere in einem verschärften Gegensatz zwischen technischer und struktureller Entwicklung ökonomisch wirksam werden. Darüber hinaus ist anzunehmen, daß auch der biologisch-technische Fortschritt in einem Großteil dieser Betriebe nur eingeschränkt wirksam wird. Diese Komponenten der Betriebsentwicklung relativ zu vernachlässigen heißt, den übrigen - und hier vor allem dem Produktpreis - eine erhöhte Bedeutung einzuräumen.

Die Zahl alternativer Betriebe ist derzeit noch gering. Offensichtlich lassen sich die einzelbetrieblichen Ziele unter den gegenwärtigen Bedingungen durch konventionelle Wirtschaftsweise noch besser verwirklichen. Ob und wie schnell sich dieser Zustand ändern wird, hängt nicht allein von den objektiven Gegebenheiten der einzelnen Betriebe ab. In entscheidendem Maße wird die Entwicklung auf diesem psycholo-



gisch so sensiblen Gebiet auch von den Erwartungen der verantwortlichen Personen bestimmt werden.

### L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Buchführungsergebnisse des Wirtschaftsjahres 1979/80.
2. Böckenhoff, E. und O. Hertäg: Absatzbedingungen für alternativ wirtschaftende Betriebe. Berichte über Landwirtschaft, Bd. 59 (2), S. 280 bis 305.
3. Brugger, G.: Landbau - alternativ und konventionell. AID, H. 70, 1981.
4. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Alternativen im Landbau. In: Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft, H. 206.
5. Fässler, P.: Betrachtung ökonomischer Aspekte, insbesondere der Kostenstrukturen verschiedener Landbaumethoden. Vortrag beim Verband Schweizerischer Ingenieur-Agronomen und der Lebensmittel-Ingenieure. Kant. landw. Institut Grangeneuve, Posieux, April 1980.
6. Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise: Biologisch-Dynamischer Land- und Gartenbau. Darmstadt 1980.
7. Grosch, P.: Verdrängt die Ökonomie die Ökologie? Lohnunternehmen, H. 4, 1981, S. 252 bis 254.
8. Koepf, H.: Landbau - natur- und menschengemäß. Stuttgart 1980.
9. Derselbe, D. Pettersson und W. Schaumann: Biologische Landwirtschaft, Stuttgart.
10. KTBL-Datensammlung für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft.
11. KTBL-Datensammlung Feldgemüsebau.
12. Kutzbach, H.-D. und H. Schrogl: Kraftstoffverbrauch und Auslastung von Ackerschleppern, Landtechnik 3, 1981, S. 123 bis 127.
13. Reichel, H.: Überprüfung der Ergebnisse der Reichsbodenschätzung auf ihren ökonomischen Aussagewert unter heutigen Produktionsbedingungen. Diss. Hohenheim 1973.
14. Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 3, 1980.

15. - : Die "Bio"-Versuche der Gemeinde Wien. In:  
Der Winzer, H. 2, 1981, S. 20 und 21.