



Handlungsstrategien unter Agrarpolitik 2002

Stephan PFEFFERLI und Dierk SCHMID, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Tänikon

Auskünfte: Stephan Pfefferli, e-mail: stephan.pfefferli@fat.admin.ch, Fax +41 (0) 52 365 11 90, Tel. +41 (0) 52 368 32 31

Als Folge der durch die Einführung von AP 2002 veränderten Rahmenbedingungen besteht für viele Landwirtschaftsbetriebe Handlungsbedarf. Modellrechnungen mit einem mittelgrossen Gemischtbetrieb zeigen, dass zwischen 1996 und 2003 bei einem Flächenwachstum von 2 % und bei einer Anpassung des Produktionsprogramms nach ökonomischen Kriterien Einkommenseinbussen von rund 14 000 Franken zu erwarten sind. Deshalb sind Strategien zur Verbesserung der betrieblichen Einkommenssituation zu untersuchen.

Im Zentrum der zweiten Etappe der schweizerischen Landwirtschaftsreform Agrarpolitik 2002 (AP 2002) steht gemäss Botschaft des Bundesrates vom 26. Juni 1996 die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Ernährungssektors durch eine Reduktion der regulierenden Markteingriffe des Staates. Dieser Rückzug des Staates hat Preissenkungen bei verschiedenen landwirtschaftlichen Produkten zur Folge, welche zum Teil mit Direktzahlungen ausgeglichen werden. Direktzahlungen erhalten neu nur noch Betriebe, die einen ökologischen Leistungsnachweis erbringen. Diese veränderten Rahmenbedingungen wirken sich auf Landwirtschaftsbetriebe aus. Modellrechnungen zeigen, dass selbst Betriebe mit einem jährlichen Flächenwachstum von 2 %, welche ihr Produktionsprogramm den veränderten Rahmenbedingungen anpassen, im Vergleich zu 1996 Einkommenseinbussen in der Grössenordnung von 9 000 bis 16 000 Franken pro Jahr erleiden. (Pfefferli *et al.* 1999). Die Modellrechnungen auf betrieblicher und sektoraler Ebene zeigen weiter, dass besonders der Getreidebau an Wettbewerbsfähigkeit verliert, während extensiv bewirtschaftete Naturwiesen und Brachen wettbewerbsfähiger werden. Mit Hilfe eines linearen Programmierungsmodells (vgl. Kasten) lässt sich zeigen, wie Betriebe auf die veränderten Rahmenbedingungen reagieren.

Entwicklung der Preise

Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Preise der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte, welche auf Schätzungen von Experten des Bundesamtes für Landwirtschaft basiert. Bei allen Produkten ist im

Jahre 2003 von einem Preisrückgang gegenüber 1996 auszugehen. Dieser bewegt sich zwischen 9 und 26 % mit einer Ausnahme: Bei Raps kommt es zu einer Halbierung des Produzentenpreises, welche jedoch zumindest teilweise durch den neu eingeführten Flächenbeitrag für Ölsaaten kompensiert wird.

Tabelle 2 gibt Auskunft über die Annahmen zur zukünftigen Kostenentwicklung.

Tab. 1. Annahmen Produktpreise 1996 und 2003

Produkt	Einheit	1996	2003
Weizen	Fr./dt	74,00	55,00
Gerste	Fr./dt	54,50	45,00
Körnermais	Fr./dt	55,00	47,00
Raps	Fr./dt	165,00	80,00
Zuckerrüben	Fr./dt	12,60	11,00
Kartoffeln	Fr./dt	52,00	41,00
Silomais	Fr./dt	27,10	21,00
Milch	Fr./kg	0,88	0,71
Rindfleisch	Fr./kg LG	4,09	3,71
Schweinefleisch	Fr./kg LG	4,23	3,60

Quellen: Schätzungen BLW LG: Lebendgewicht

Vorwiegend im Inland produziertes Saatgut und Futtermittel werden wegen der sinkenden Produzentenpreise günstiger. Ein leichter Rückgang der Preise wird auch für Düngemittel erwartet. Von kon-

Landwirtschaftliches Betriebsoptimierungsmodell

Das landwirtschaftliche Betriebsoptimierungsmodell ist ein lineares Programmierungsmodell, welches an der FAT und am Institut für Agrarwirtschaft der ETH entwickelt wurde. Ein landwirtschaftlicher Betrieb wird durch ein lineares Ungleichungssystem und eine Zielfunktion abgebildet.

Für die Nutzung der verfügbaren Produktionsfaktoren (Boden, Arbeit, Stallplätze, Kontingente) sowie für die Bilanzierung von Nährstoffen (Düngung, Fütterung), Produkten, Leistungen, Kosten usw. werden Ungleichungen formuliert. Eine Ungleichung besteht aus Variablen und den zugehörigen Koeffizienten (zum Beispiel Flächenanspruch) sowie einer Konstanten (zum Beispiel verfügbare Fläche). Die Variablen entsprechen u.a. Produktionsverfahren. Die gleiche Variable kommt in mehreren Ungleichungen vor. Das Produktionsverfahren «Milchkuh 6000 kg» hat beispielsweise Ansprüche an Stallplätze, Arbeit, Nährstoffe und liefert in die Ungleichungen Milch, Kälber, Kuhfleisch, Hofdünger.

Die Lösung des Ungleichungssystems erfolgt so, dass der Wert der Zielfunktion möglichst hoch ausfällt. Im Falle des landwirtschaftlichen Betriebsoptimierungsmodells wird das Gesamteinkommen des Betriebes maximiert, wobei sich das Nebeneinkommen aus der nicht vom Betrieb benötigten Arbeitszeit ergibt, welche mit einem bestimmten Stundenlohnsatz bewertet wird.



Als Folge der veränderten Rahmenbedingungen besteht für viele Landwirtschaftsbetriebe Handlungsbedarf.

stanten Preisen ist beim übrigen Saatgut, bei den Pflanzenschutzmitteln und bei den Schuld- und Pachtzinsen auszugehen. Die Maschinen-, Gebäude- und Angestelltenkosten sowie besonders die Versicherungen steigen vorerst weiter an.

Entwicklung der Direktzahlungen

Grundlage für die Modellrechnungen bilden einerseits die Direktzahlungsansätze 1996 und andererseits die voraussichtlich im Jahre 2003 geltenden, wie sie für die Berechnungen zur Finanzierungsbotenschaft (Mack und Malitius 1998) verwendet wurden. Die Direktzahlungsansätze für 2003 unterscheiden sich von den 1999 gültigen wie folgt:

- 10 % tiefere Beiträge für raufutterverzehrende Nutztiere.
- 10 % tiefere Beiträge für extensive und wenig intensiv genutzte Wiesen in der Ackerbau- und in den beiden Übergangszonen.

Technischer Fortschritt

Tabelle 3 enthält die Annahmen zum biologisch-technischen Fortschritt, der bei den Modellrechnungen berücksichtigt wird. Pro Jahr ist von einer durchschnittlichen Ertrags- beziehungsweise Leistungssteigerung im Vergleich zu 1996 zwischen 0,5 und 1,3 % auszugehen. Ebenfalls im Modell berücksichtigt ist der mechanisch- beziehungsweise organisatorisch-technische Fortschritt in der Innenwirtschaft, nicht jedoch derjenige in der Aussenwirtschaft. Dort wird von einer von der Betriebsgrösse unabhängigen Auslastung ausgegangen.

Tab. 2. Annahmen Produktionsmittelpreise für 2003 (1996 = 100)

Produktionsmittel	1999	2003
Saatgut Brotgetreide	- 13 %	- 30 %
Saatgut Futtergetreide	- 7 %	- 17 %
Saatgut Kartoffeln	- 9 %	- 21 %
Übriges Saatgut	± 0 %	± 0 %
Kraffutter (Getreide)	- 7 %	- 12 %
Raufutter	- 13 %	- 20 %
Schuld- und Pachtzinsen	± 0 %	± 0 %
Pflanzenschutzmittel	± 0 %	± 0 %
Düngemittel	- 1 %	- 3 %
Maschinen, Gebäude, Löhne	+ 2 %	+ 4 %
Versicherungen	+ 6 %	+ 14 %

Quelle: Annahmen FAT

Fallbeispiel mittlerer Gemischtbetrieb

Modellrechnungen zeigen, dass der Getreidebau unter den neuen Rahmenbedingungen tendenziell weniger, extensive Wiesen und raufutterverzehrende Tiere jedoch wettbewerbsfähiger werden. Für Betriebe mit einem kleinen Milchkontingent ergeben sich dank der per 1. Mai 1999 eingeführten Handelbarkeit der Kontingente neue Handlungsspielräume. Aufgrund dieser Fakten stellt sich besonders für einen mittelgrossen gemischten Betrieb mit einem relativ bescheidenem

Tab. 3. Ertrags- und Leistungssteigerung bis 2003 (1996 = 100)

Kultur/Leistung	1996/2003
Winterweizen	5,8 %
Roggen	5,8 %
Gerste	8,1 %
Silomais	8,1 %
Körnermais	4,8 %
Raps	7,4 %
Kartoffeln	5,1 %
Zuckerrüben	3,9 %
Milchleistung	9,1 %

Quelle: Malitius 1996

Milchkontingent die Frage, wie es weitergehen soll. Einem solchen Betrieb entsprechen die Ackerbaubetriebe der Gröszenklasse 10 bis 20 ha landwirtschaftliche Nutzfläche der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten. Die durchschnittliche Faktorausstattung dieser Betriebe dient als Grundlage für das Betriebsmodell (Tab. 5, Variante 0).

Handlungsstrategien und Modellergebnisse

Malitius (1996) hat gezeigt, dass 561 Talbetriebe, welche ihre Buchhaltung zwischen 1979 und 1993 mindestens 13 Mal an die Zentrale Auswertung abgeliefert

Tab. 4. Wachstum von Buchhaltungsbetrieben zwischen 1979 und 1993

Betriebstyp	Betriebe		Landw. Nutzfläche (ha)		Wachstum pro Jahr
	Anzahl	%	1979	1993	
schrumpfend	78	14	19,64	16,49	- 1,1 %
stabil	336	60	17,49	18,51	+ 0,4 %
wachsend	116	21	15,57	21,03	+ 2,4 %
expandierend	27	5	12,29	23,59	+ 6,0 %
alle	561 ¹	100			+ 1,0 %

¹ Total entspricht nicht der Summe der Gruppen, da vier Ausreisser fehlen. Quelle: Malitius (1996)

Tab. 5. Beschreibung der Modellvarianten, Basis: Ackerbaubetrieb 10-20 ha LN, Silozone, 1996

Variante Jahr	0 1996	A 2003	B 2003	C 2003	D 2003	E 2003	F 2003	G 2003	H 2003	I 2003	J 2003
Strategie	Stetig Wachsen		Milchproduktion aufgeben			Potenzial Milchproduktion nutzen			Kooperation		
Beschreibung	Ausgangslage Entspricht Ackerbau betriebe 10-20 ha LN	Wie Var. 0, Preise+DZ 2003, Fläche +14%, Milchkontingent + 4000 kg je zusätzl. ha	Wie Var. A, kein Milchkontingent	Wie Var. B, doppelte Fläche	Wie Var. B, dreifache Fläche	Wie Var. A, Milchproduktion frei, Milchpreis 71 Rappen	Wie E, Milchpreis 61 Rappen	Wie E, Milchpreis 60 Rappen	Betriebsgemeinschaft, 2 Partner (2 x B)	Wie H, Milchproduktion frei	Wie H, 3 Partner (3 x B)
Landw. Nutzfläche ha	16,40	18,70	18,70	37,39	56,09	18,70	18,70	18,70	37,39	37,39	56,09
Grünland ha	3,19	3,19	3,19	6,38	9,57	3,19	3,19	3,19	6,38	6,38	9,57
Fam, Arbeitskräfte AK	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	2,6	2,6	3,9
Milchkontingent kg	65 800	75 000	0	0	0	frei	frei	frei	150 000	frei	225 000
Mastschweine Plätze	30	30	frei	frei	frei	30	30	30	60	60	90
Milchkühe *	ABS	ABS	nein	nein	nein	BLS	BLS	BLS	BLS	BLS	BLS
Mutterkühe	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Milchpreis Rappen	88	71	71	71	71	71	61	60	71	71	71

* ABS = Anbindestall, BLS = Boxenlaufstall; LN: Landw. Nutzfläche Abweichung zu Variante A

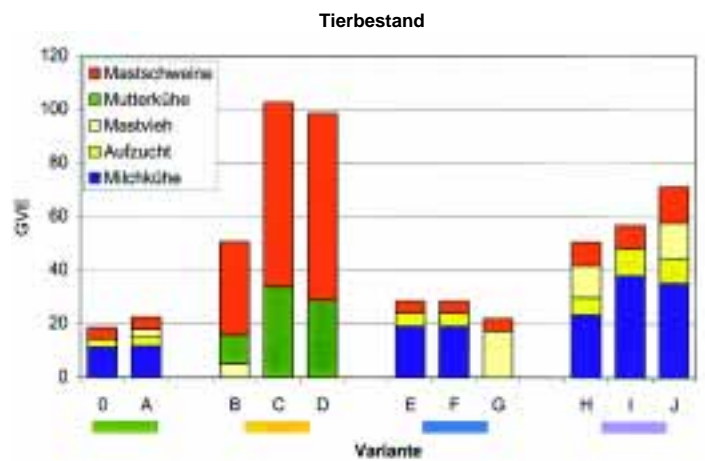
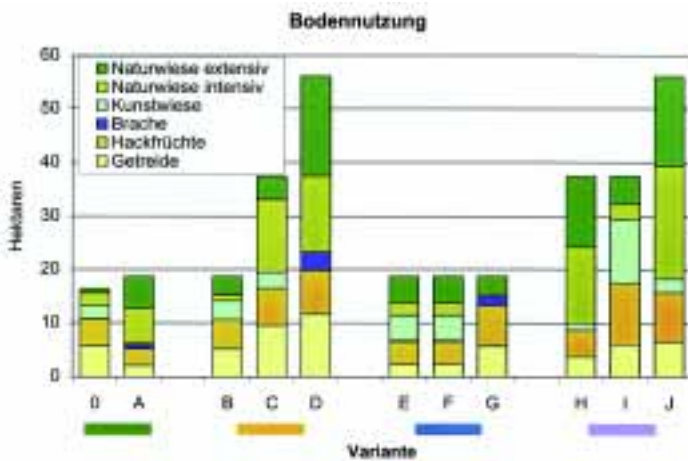


Abb. 1. Handlungsstrategien für mittelgrossen Ackerbaubetrieb (Varianten vgl. Tab. 5), Modellergebnisse Bodennutzung.

Abb. 2. Handlungsstrategien für mittelgrossen Ackerbaubetrieb (Varianten vgl. Tab. 5), Modellergebnisse Tierbestände.

haben, innerhalb dieser 15 Jahre ein durchschnittliches Wachstum von 1 % aufwiesen, wobei die Entwicklung unterschiedlich verlief (Tab. 4). Während 14 % der Betriebe Fläche verloren, konnten 5 % der Betriebe ihre landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) in diesem Zeitpunkt nahezu verdoppeln. So gesehen ist ein jährliches Flächenwachstum von 2 % gemessen an demjenigen der Periode 1979 bis 1993 überdurchschnittlich.

Die untersuchten Handlungsstrategien und die entsprechenden Modellvarianten sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Die Modellvarianten wurden so gewählt, dass das Potenzial des Ausgangsbetriebes voll ausgeschöpft wird. Wie lange es dauert, bis der Betrieb den jeweiligen in der Modellvariante beschriebenen Zustand erreicht, und wie er zu dieser Faktorausstattung kommt, ist nicht Gegenstand dieses Artikels. Die Abbildungen 1 bis 3 sowie Tabelle 6 zeigen die Modellergebnisse des Betriebsoptimierungsmodells für die Bereiche Bodennutzung, Tierbestände, Direktzahlungen sowie Erfolgsrechnung.

Strategie «Stetig Wachsen»: Ausgehend von einem jährlichen Flächenwachstum von 2 % und unter der Annahme, pro zusätzliche ha LN könne das Milchkontingent um 4000 kg erhöht werden, ergibt sich für

das Jahr 2003 die in Tabelle 5 (Variante A) ausgewiesene Faktorausstattung.

Variante A beantwortet die Frage, wie das Modell unter den voraussichtlichen Rahmenbedingungen des Jahres 2003 die Betriebsstruktur im Vergleich zu 1996 anpasst. Der Hackfrucht- und vor allem der Getreideanteil gehen im Vergleich zu 1996 (Variante 0) zurück. Dafür wird die Naturwiesenfläche ausgedehnt und extensiviert. Zusätzlich zu den bisherigen Tieren wird die Grossviehmast in dem Umfang wirtschaftlich, wie nach dem Abzug für vermarktete Milch und der Aufzucht noch raufutterverzehrer-beitragsberechtigte GVE¹ verfügbar sind. Das neue Direktzahlungssystem und die veränderte Produktionsstruktur haben höhere Direktzahlungen zur Folge. Diese vermögen den durch die tieferen Preise bedingten Rückgang des Ertrages aus Produkten nicht zu kompensieren (Tab. 6). Es resultiert ein Rückgang des Landwirtschaftlichen Einkommens um rund 14 000 Franken.

Strategie «Milchproduktion aufgeben»: Bei Variante B (Tab. 5) ist unter sonst gleichen Bedingungen wie bei Variante A kein Milchkontingent vorhanden. Die Varianten C und D basieren auf einer im Vergleich zu Variante B doppelt beziehungsweise dreimal so grossen LN (Zupacht).

Die Aufgabe des Milchkontingents bedeutet den Verzicht auf die Milchviehhaltung. Anstelle des Milchviehs werden in den Varianten B, C und D Mutterkühe und Mastschweine, in Variante B zusätzlich Mastvieh gehalten. Der maximale Besatz von 3 DGVE² pro Hektare düngbare Fläche wird in allen drei Varianten voll ausgenutzt. Diese extremen Modelllösungen kommen zustande, weil im Modell bei den Mastschweinen einerseits Phytasenfütterung unterstellt ist und andererseits die zulässige Toleranz bei der Nährstoffbilanz voll ausgeschöpft wird. Die Nutzung der offenen Ackerfläche unterscheidet sich kaum von derjenigen in Variante 0. Die Nutzung des Grünlandes wird im Vergleich zur Variante A bei den Varianten B und C intensiviert, bei der Flächenausstattung von Variante D erfolgt dann durch die begrenzte Arbeitskapazität eine erneute Extensivierung. Bezüglich der Direktzahlungen ist im Vergleich zu Variante A eine starke Zunahme der Beiträge für die Haltung raufutterverzehrender Tiere festzustellen, wobei diese in Variante B voll, in

¹GVE: Grossvieheinheiten

²DGVE: Dünger-Grossvieheinheiten

Tab. 6. Erfolgsrechnung für die Modellvarianten (in 1000 Fr.)

Variante	0	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ertrag Produkte	151	113	250	450	467	140	127	136	249	312	376
Direktzahlungen	30	41	42	82	126	34	34	36	79	59	110
Ertrag total	181	154	292	532	593	174	161	172	328	371	486
Direktkosten	41	33	121	219	223	40	40	51	74	88	107
Maschinenkosten	31	24	30	42	50	27	27	32	44	53	60
Gebäudekosten	16	17	33	58	57	21	21	18	30	37	42
Übrige Betriebskosten	13	16	16	32	49	16	16	16	32	32	49
Angestelltenkosten	4	0	1	11	15	0	0	1	0	2	0
Schuld- u. Pachtzinsen	14	16	30	62	75	17	17	18	31	32	45
Fremdkosten total	119	106	231	424	469	121	121	136	211	244	303
Landwirt. Einkommen	62	48	61	108	124	53	40	36	117	127	183

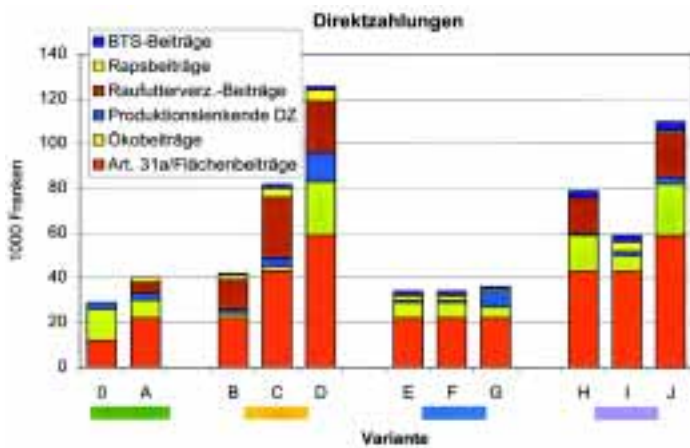


Abb. 3. Handlungsstrategien für mittelgrossen Ackerbaubetrieb (Varianten vgl. Tab. 5), Modellergebnisse Direktzahlungen.

Variante C nahezu und in Variante D nur teilweise ausgeschöpft werden, da die Mastschweine im Wettbewerb um den maximalen Viehbesatz offenbar bei flächenstarken beziehungsweise arbeitskräftearmen Betrieben wettbewerbsfähiger sind. Durch die innere Aufstockung lässt sich das Landwirtschaftliche Einkommen im Vergleich zur Variante A bei Variante B um 13 000, bei Variante C um 60 000 und in Variante D um 76 000 Franken verbessern. Eine mögliche Kürzung der Direktzahlungen wegen der Überschreitung des steuerbaren Einkommens von 80 000 Franken ist bei Variante D nicht berücksichtigt. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind der Erlös aus dem Verkauf oder der Vermietung des Milchkontingents und die Kosten der Gebäudehülle. Zudem hängt der wirtschaftliche Erfolg dieser Variante in starkem Masse vom Schweinepreis ab.

Strategie «Potenzial Milchproduktion nutzen»: Der Unterschied zwischen Variante A und E besteht darin, dass in Variante A das Milchkontingent 75 000 kg beträgt, Variante E dagegen basiert auf der Annahme, es existiere keine Milchkontingentierung und der Betrieb könne soviel Milch produzieren, wie unter den Rahmenbedingungen des Jahres 2003 wirtschaftlich sei. Um die Stabilität dieser Lösung zu prüfen (Sensitivitätsanalyse), basieren die Varianten F und G auf einem gegenüber der Ausgangslösung E tieferen Milchpreis. Statt 71 Rappen pro kg Milch sind es in Variante F 61 und in Variante G 60 Rappen.

Ist die verkäufliche Milchmenge nicht kontingentiert, so wird diese in den Varianten E und F bei gleicher Faktorausstattung wie in Variante A um 62 % auf 121 550 kg ausgedehnt. Die Bodennutzung unterscheidet sich von Variante A durch eine etwas intensivere Grünland-

nutzung und den Verzicht auf Brache. Durch die Ausdehnung der Milchproduktion erhält der Betrieb keine Beiträge mehr für die Haltung raufutterverzehrender Tiere, dafür Beiträge für besonders tierfreundliche Stallhaltung (BTS), da die Kühe im Boxenlaufstall gehalten werden. Bezüglich des landwirtschaftlichen Einkommens schneidet Variante E 5 000 Franken besser, Variante F 8 000 Franken schlechter ab als Variante A. Der Unterschied ist ausschliesslich auf den um zehn Rappen tieferen Milchpreis bei Variante F zurückzuführen. Bei der Division der Einkommensdifferenz zwischen den Varianten A und E durch die zusätzliche verkaufte Milchmenge ergibt sich die maximal bezahlbare jährliche Miete pro kg Milchkontingent von 12,5 Rappen.

Eine weitere Senkung des Milchpreises vom 61 auf 60 Rappen führt dazu, dass die Milchproduktion aufgegeben und auf Grossviehmast umgestellt wird. Zwar sinkt das Landwirtschaftliche Einkommen dadurch noch einmal um rund 4 000 Franken, aber es wird durch die Umstellung auf Grossviehmast Arbeit frei. Da das Modell das Gesamteinkommen optimiert und freie Arbeitskapazität ausserhalb der Landwirtschaft zu einem Stundenlohn von Fr. 1.- während des Winters und von Fr. 18.- in der übrigen Zeit (Opportunitätskosten) eingesetzt werden kann, ist diese Lösung vorteilhafter.

Strategie «Kooperation»: Bei den Varianten H bis J handelt es sich um Betriebsgemeinschaften mit doppelter (Varianten H und I) und dreifacher (Variante J) Flächenausstattung gegenüber Variante A. Bei Variante I ist die Milchablieferung im Gegensatz zu den beiden anderen Varianten frei.

Bezüglich der Bodennutzung ist zwischen den Varianten H und I die gleiche Entwicklung zu beobachten wie zwischen

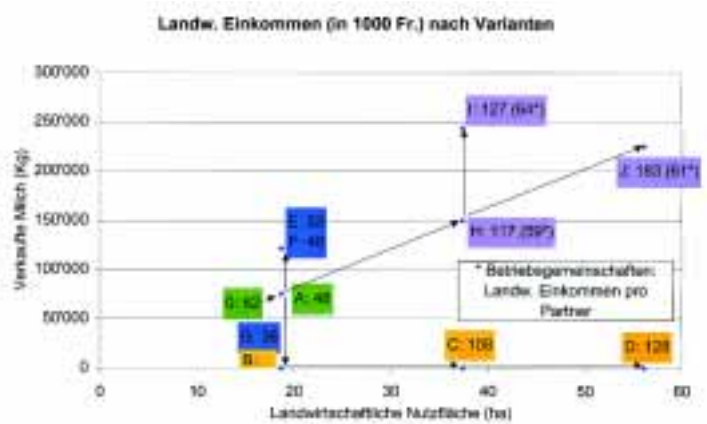


Abb. 4. Übersicht Handlungsstrategien für mittelgrossen Ackerbaubetrieb (Varianten vgl. Tab. 5) und resultierendes Landwirtschaftliches Einkommen.

den Varianten A und E. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die offene Ackerfläche bei der Variante I stärker ausgedehnt wird als bei der Variante E. Die Einkommensdifferenz zwischen Variante H und I ist mit rund 10 000 Franken doppelt so gross wie zwischen den Varianten A und E. Infolge Ausnutzung der Kosten Degression mit zunehmender Grösse der Tierbestände ist das Landwirtschaftliche Einkommen bei den Varianten H und I aber mehr als doppelt so hoch wie bei den Vergleichsvarianten, obschon die Direktzahlungen wegen der im Modell berücksichtigten Degression bei grossen Betrieben etwas geringer ausfallen. Ebenfalls zu einer Unterschätzung des Landwirtschaftlichen Einkommens trägt die bereits erwähnte betriebsgrössenunabhängige Auslastung bei, während die Nichtberücksichtigung der Kosten der Gebäudehülle den gegenteiligen Effekt hat.

Folgerungen

Abbildung 4 positioniert die untersuchten Varianten nach Fläche und verkaufter Milchmenge. Für jede Variante ist das Landwirtschaftliche Einkommen aufgeführt. Ein Wachstum, wie es in den letzten 15 Jahren bei den Buchhaltungsbetrieben der Zentralen Auswertung festgestellt wurde, reicht nicht aus, um die Einkommenseinbussen, welche sich aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen ergeben, zu kompensieren (Variante A). Die Ausnutzung des Milchproduktionspotenzials bringt eine leichte Verbesserung der Einkommenssituation (Variante E). Erfolgversprechender ist die Variante ohne Milchkontingent, aber nicht eingeschränkter Schweine- und Grossviehmast sowie Mutterkuhhaltung (Variante B). Damit kann eine Einkommenseinbusse vermieden werden. Problematisch an dieser Variante und



an den Varianten C und D ist der hohe DGVE-Besatz von 3 DGVE pro ha düngbare Fläche. Mit zunehmender Fläche kann das Landwirtschaftliche Einkommen weiter verbessert werden, wobei der Einkommenszuwachs mit zunehmender Fläche infolge der Degression der Direktzahlungen und der zunehmenden Extensivierung abnimmt. Ebenfalls weitgehend vermeiden lässt sich eine Einkommenseinbusse durch Kooperation (Varianten H, I, J). Die Variante ohne Milchkontingentierung (Variante I) bringt im Vergleich zu Variante H pro Partner die gleiche Verbesserung des Landwirtschaftlichen Einkommens wie Variante E im Vergleich zu Variante A. Schliessen sich drei statt zwei Partner zusammen, so bleibt das Landwirtschaftliche Einkommen pro Partner stabil. Wird die freiwerdende Arbeitszeit berücksichtigt, so steigt das Gesamteinkommen von 67 000 Franken pro Partner bei zwei Partnern auf 71 000 Franken bei drei Partnern.

Daraus ergeben sich für den mittelgrossen Gemischtbetrieb folgende Folgerungen:

■ Das Verharren auf den bestehenden Strukturen führt unter den Rahmenbedingungen von AP 2002 zu markanten Einkommenseinbussen.

■ Die Abgabe des Milchkontingents und das Ausweichen auf andere Betriebszwei-

ge der tierischen Produktion sowie gleichzeitiges Flächenwachstum ist eine erfolgversprechende, aber auch riskante Alternative (Abhängigkeit vom Schweinepreis, hoher Viehbesatz).

■ Der Zusammenschluss mit einem vergleichbaren Betrieb erlaubt das Einkommen zu halten.

■ Ein höheres Milchkontingent bringt eine bescheidene Einkommensverbesserung, wenn die Miete des Kontingents weniger als 12,5 Rappen pro Jahr kostet. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der mit einer Flächenausdehnung einhergehende Ausbau der Milchviehhaltung oder Schweinemast am erfolgversprechendsten ist.

LITERATUR

Das Literaturverzeichnis ist beim Erstautor erhältlich

RÉSUMÉ

Stratégies dans le cadre de la politique agricole 2002

Dans le cadre de l'introduction de la politique agricole 2002, les conditions-cadres évoluent fortement de telle sorte que bon nombre d'exploitations agricoles se voient dans l'obligation d'entreprendre de nombreuses actions. Les calculs par modèle effectués pour une exploitation mixte de taille moyenne ont mon-

tré qu'il faut s'attendre à des pertes de revenu de 14 000 francs entre 1996 et 2003, compte tenu d'une croissance des surfaces de 2 % et d'une adaptation du programme de production en fonction de critères économiques. L'évaluation de stratégies susceptibles d'améliorer l'état des revenus agricoles montre que le renforcement de l'élevage laitier ou de l'engraissement porcin parallèlement à l'élargissement des surfaces représente la mesure la plus prometteuse.

SUMMARY

Strategies within the scope of agricultural policy 2002

Within the scope of the introduction of Switzerland's Agricultural Policy 2002, underlying conditions will change so that there will be pressing need for a large number of farms to take action. Model calculations involving a medium-sized mixed farm show that between 1996 and 2003, given a surface increase of 2 % and an adaptation of the production program according to economic criteria, income decrease amounting to approx. CHF 14 000 is to be expected. An investigation of strategies in view of improving farm income situation showed that an intensification of dairy husbandry or pig fattening in connection with the increase of the farming surface would prove to be the most promising solution.

KEY WORDS: farm management, agricultural policy, strategies, farm

AGRARWIRTSCHAFT



Die wirtschaftliche Situation in den Testbetrieben seit 1990

Beat MEIER, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Tänikon
Auskünfte: Beat Meier, e-mail: beat.meier@fat.admin.ch, Fax +41 (0)52 365 11 90, Tel. +41 (0)52 368 31 31

Das landwirtschaftliche Einkommen ist in den Testbetrieben von 1990 bis 1995 stark gesunken. In den Jahren 1996 und 1997 ist eine Erholung zu verzeichnen. Der um die Effekte der Rindviehbewertung bereinigte Cash-flow zeigt eine wesentlich ausgeglichene Entwicklung als das Einkommen. Die Investitionen konnten überwiegend mit eigenen Mitteln finanziert werden.

Die diesem Artikel zugrundeliegenden Testbetriebe werden nach den bisher gültigen «Richtlinien für die Ermittlung und Beurteilung der bäuerlichen Einkommenslage» des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes vom 21. Juni 1982 abgegrenzt. Mit Inkrafttreten des neuen Landwirtschaftsgesetzes per 1.1.1999 erhält auch die Zentrale Auswertung eine neue gesetzliche Grundlage. Die damit

erforderliche, neue Abgrenzung der Testbetriebe wird zurzeit überarbeitet und ist im vorliegenden Beitrag nicht berücksichtigt worden. Da die Testbetriebe für rationell geführte Betriebe möglichst repräsentativ sein sollen, werden an sie besondere Anforderungen gestellt. So muss beispielsweise der Betriebsleiter beziehungsweise die Betriebsleiterin oder eine andere familienangehörige Person über eine

landwirtschaftliche Fachausbildung verfügen, und das Nebeneinkommen darf ein Drittel des landwirtschaftlichen Einkommens nicht überschreiten. In Bergbetrieben mit weniger als 10 ha landwirtschaftliche Nutzfläche darf das Nebeneinkommen maximal gleich hoch wie das landwirtschaftliche Einkommen sein.

Die für das Jahr 1997 ausgewerteten 2780 Testbetriebe liegen mit 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche über dem schweizerischen Mittel der Betriebe mit Direktzahlungen von rund 15 ha. Seit 1990 ist eine langsame und kontinuierliche Flächenzunahme um gut 20 Aren pro Jahr zu verzeichnen. Die offene Ackerfläche liegt in den Talbetrieben bei rund 8 ha, und im

Durchschnitt werden zirka 15 Kühe gehalten. Von den 562 Arbeitstagen der Talbetriebe entfallen 402 (72 %) auf Familienarbeitskräfte, bei den Bergbetrieben sind es 415 von 492 Tagen (84 %). In den Tal- und Bergbetrieben sind die Arbeitstage rückläufig, wobei der Arbeitseinsatz von Angestellten stärker reduziert wurde als derjenige von nicht entlohnten Familienarbeitskräften.

Von den Testbetrieben werden 1997 überdurchschnittlich viele integriert (IP, 87 %) und biologisch (Bio, 9 %) bewirtschaftet. Gesamtschweizerisch liegt der Anteil der IP-Betriebe bei 67 % und derjenige der Bio-Betriebe bei 6 % (BLW 1998).

Entwicklung des Rohertrages

Der mittlere Rohertrag der Testbetriebe erreichte 1995 sowohl in den Tal- als auch in den Bergbetrieben einen Tiefstand (Abb. 1). Seither ist wieder ein deutlicher Anstieg zu beobachten. Zu dieser Entwicklung haben die einzelnen Positionen unterschiedlich beigetragen. Die Direktzahlungen sind seit 1990 sowohl im Tal als auch im Berggebiet stark angestiegen. Im Berggebiet kam den Beiträgen zum Ausgleich erschwerender Produktionsbedingungen (Kostenbeiträge, Bewirtschaftungsbeiträge usw.) allerdings schon vor 1990 eine erhebliche Bedeutung zu. 1997 sind die Direktzahlungen gegenüber dem Vorjahr nochmals um rund 1900 Franken je Betrieb gestiegen. In Talbetrieben nehmen die IP-Beiträge, in den Bergbetrieben die Bio-Beiträge am stärksten zu. Die höchsten relativen Zuwachsraten verzeichnen die Beiträge für kontrollierte Freilandhaltung und für besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme.

Bei den Erträgen der übrigen Rindviehhaltung handelt es sich im Wesentlichen um Erträge aus Verkäufen von Nutz-

Schlachttieren, den Zuwachs des Jungviehs und allfällige Wertberichtigungen in der Bilanz. Bis 1996 haben die Erträge dieser Position stark abgenommen, 1997 steigen sie deutlich über die Werte des „BSE-Jahres“ 1996 (Talbetriebe +7600 Franken, Bergbetriebe +7300 Franken). Trotz dieser Verbesserung liegen die Erträge der übrigen Rindviehhaltung 1997 bei rund 60 % der Werte von 1990 und 1991. Die Nutz- und Schlachtviehpreise haben sich zwar 1997 gegenüber 1996 etwas erholt, liegen aber immer noch deutlich unter dem Niveau Anfang der 1990-er Jahre. Der Zuwachs des Jungviehs hängt vom sogenannten Einheitswert, der Inventarbewertung der Milchkühe ab. Lag der Einheitswert 1990 noch bei 2600 Franken je Kuh, so führten marktbedingte Reduktionen bis Ende 1996 zu einem Wert von 1700 Franken je Kuh. Entsprechend sinkt auch der Rohertrag aus dem Zuwachs eines Aufzuchtrindes von der Geburt bis zum ersten Abkalben seit 1990 um 35 %. Schliesslich ist die Tieferbewertung auch für die auf dem Betrieb verbleibenden Kühe voll rohertragswirksam. In den Jahren 1995 und 1996, mit Senkungen des Einheitswertes von 2300 auf 2000 Franken beziehungsweise von 2000 auf 1700 Franken, lässt sich dieser Abwertungseffekt in Tal- und Bergbetrieben auf rund 6000 bis 7000 Franken pro Jahr beziffern. 1997 fehlt eine entsprechende Abwertung, was die Rohertragszunahme gegenüber dem Vorjahr zu rund zwei Dritteln erklärt.

Aufgrund rückläufiger Preise haben seit Anfang der 1990-er Jahre auch die pflanzenbaulichen Erträge im Talgebiet und die Erträge für Milch und Milchprodukte deutlich abgenommen.

Für das Jahr 1998 sind eher tiefere Roherträge zu erwarten, wobei die Schweinehaltung und gekürzte Direktzahlungen Hauptursachen für den Rückgang darstellen.

Entwicklung der Fremdkosten

Die Fremdkosten je Betrieb sind in den letzten zwei Jahren trotz steigender landwirtschaftlicher Nutzfläche leicht rückläufig, nachdem bis 1995 ein Anstieg zu verzeichnen war (Abb. 2). Die Abnahme der Kosten des Pflanzenbaus lassen sich zu einem erheblichen Teil auf den geringeren Einsatz zugekaufter Düngemittel zurückführen. Noch deutlicher zurückgegangen sind in den letzten Jahren die Kosten der Tierhaltung. Diese Entwicklung ist weitgehend den tieferen Preisen für Futtermittel zuzuschreiben. Abgenommen haben im Weiteren seit 1992 die Schuldzinsen als eine Folge der tieferen Zinssätze. Eine geringe Reduktion ist bei den Angestelltenkosten für die letzten drei Jahre feststellbar.

Deutlich zugenommen haben die Kosten der Arbeitshilfsmittel. Beteiligt daran sind vor allem die Reparaturen an Maschinen und Gebäuden, Arbeiten durch Dritte und höhere Autokosten. Die Zunahme der übrigen Betriebskosten lässt sich auf gestiegene Ausgaben für Strom, Wasser, Versicherungen und allgemeine Betriebskosten zurückführen. Ferner sind auch die Abschreibungen gestiegen, wobei die Gebäude den Zuwachs verursachen. Die Maschinenabschreibungen sind leicht rückläufig.

Aufgrund erster provisorischer Auswertungen ist für 1998 eine Zunahme der Fremdkosten zu erwarten.

1990 waren noch 38 % der Fremdkosten dem Pflanzenbau oder der Tierproduktion zuteilbar. Dieser Anteil ist auf 33 % in den Tal- und 30 % in den Bergbetrieben gesunken. Dies bedeutet, dass langfristig wirksame strategische Entscheidungen, die sich zum Beispiel in Abschreibungen oder Lohnkosten niederschlagen, gegenüber kurzfristigen produktionstechni-

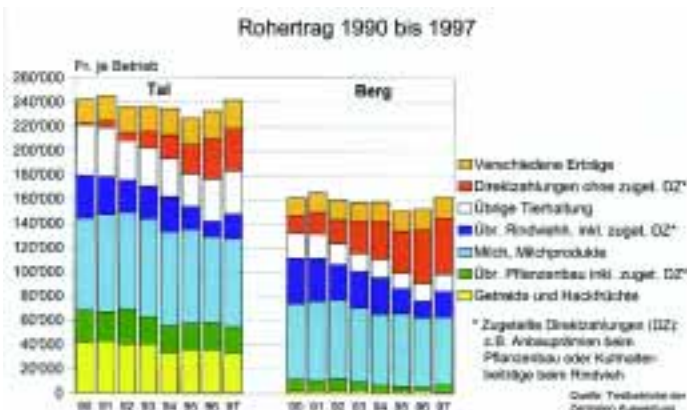


Abb. 1. Entwicklung des Rohertrages 1990 bis 1997 in den Testbetrieben.

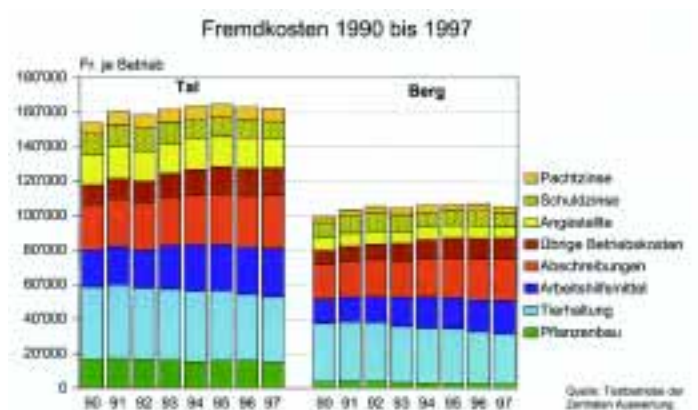


Abb. 2. Entwicklung der Fremdkosten 1990 bis 1997 in den Testbetrieben.



Abb. 3. Entwicklung des landwirtschaftlichen Einkommens 1990 bis 1997 in den Testbetrieben.

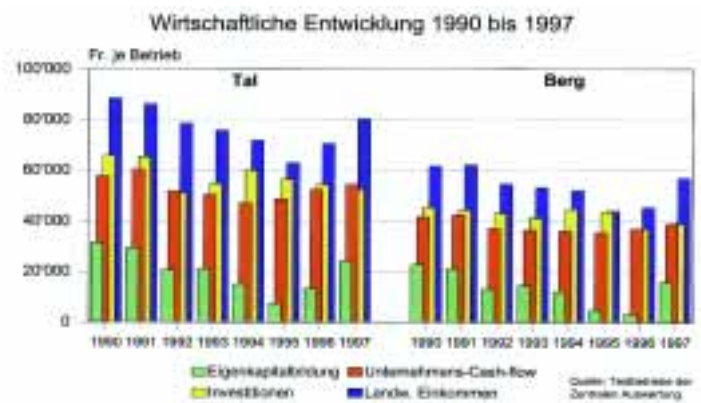


Abb. 4. Entwicklung des landwirtschaftlichen Einkommens, der Eigenkapitalbildung, des Unternehmens-Cash-flow und der Investitionen 1990 bis 1997 in den Testbetrieben.

sehen Massnahmen einen zunehmenden Einfluss auf die Kostenstruktur haben.

Landwirtschaftliches Einkommen

Das landwirtschaftliche Einkommen, die Differenz zwischen Rohertrag und Fremdkosten, entschädigt 1997 die 407 von der Betriebsleiterfamilie geleisteten Arbeitstage und 349 000 Franken im Betrieb investiertes Eigenkapital (Abb. 3). Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr um rund 10 200 Franken (+17 %) ist auf die in den vorangehenden Kapiteln erwähnten Einflüsse auf der Rohertrags- und Fremdkostenseite zurückzuführen. In den Bergbetrieben ist die Verbesserung mit 11 600 Franken (+26 %) ausgeprägter als in den Talbetrieben (9800 Franken, +14 %), wobei auch das tiefere Einkommensniveau berücksichtigt werden muss. Die Einkommensdifferenz zwischen Tal- und Bergbetrieben hat sich etwas verringert.

Das Einkommen je Betrieb kann zu Fehlinterpretationen führen, wenn es direkt mit dem Einkommen einer einzelnen, ausserhalb der Landwirtschaft tätigen Person verglichen wird. Zur Erzielung des landwirtschaftlichen Einkommens werden im Mittel etwa 1,5 nicht entlohnte Familienarbeitskräfte eingesetzt. Es kann jedoch auch irreführend sein, das landwirtschaftliche Einkommen durch die Anzahl der Familienarbeitskräfte zu dividieren. Mit folgenden drei Hauptargumenten soll dies begründet werden. **Erstens** ist die Zahl der erforderlichen Arbeitstage je Familienarbeitskraft schwer definierbar und die Erhebung mit Ungenauigkeiten behaftet. 300 Arbeitstage je Person sind für Selbständigerwerbende sicher auch im ausserlandwirtschaftlichen Bereich üblich. Um die 280 Arbeitstage leisten landwirtschaftliche Angestellte. Angestellte ausserhalb des Primärsektors liegen normalerweise unter

250 Arbeitstagen. **Zweitens** soll das landwirtschaftliche Einkommen nicht nur die Arbeit, sondern auch das investierte Eigenkapital entschädigen. Bei der Berechnung des Arbeitsverdienstes wird aus diesem Grund zuerst ein kalkulierter Zinsanspruch für das Eigenkapital in Abzug gebracht. Im Rahmen der Umsetzung von AP 2002 wird die Berechnung des Arbeitsverdienstes je Arbeitskraft und der Vergleich mit dem nichtlandwirtschaftlichen Vergleichseinkommen überarbeitet. **Drittens** steht das landwirtschaftliche Einkommen nicht in dem Mass für privaten Konsum oder privates Sparen zur Verfügung wie das Lohneinkommen eines Angestellten. Vielmehr muss das landwirtschaftliche Einkommen auch eine Reservenbildung ermöglichen, um den Betrieb zu erhalten (in den Abschreibungen ist die Teuerung nicht berücksichtigt), Wachstumsinvestitionen zu finanzieren und zur Altersvorsorge beizutragen.

Die längerfristige Betrachtung in Abbildung 3 zeigt, dass von 1990 bis 1995 das landwirtschaftliche Einkommen in den Talbetrieben stetig zurückgegangen ist. In den Bergbetrieben setzte der Rückgang 1992 ein. In den letzten beiden Jahren hat sich das Einkommen wieder erholt. Es liegt 1997 über dem Wert von 1992. Ein mehrjähriger Einkommensvergleich muss auch die Teuerung berücksichtigen. Der Landesindex der Konsumentenpreise ist beispielsweise zwischen 1990 und 1997 um 18,5 % angestiegen. Der reale Einkommensrückgang seit 1990 ist daher wesentlich grösser, als es in den nominalen Werten zu Ausdruck kommt.

Die Bewertung des Rindviehbestandes beeinflusst den Rohertrag und damit auch das Einkommen wesentlich. Die Senkung des Einheitswertes (Wert einer Milchkuh) um je 300 Franken in den Buchhaltungsjahren 1995 und 1996 ist im jeweiligen Jahr voll erfolgswirksam. Hätte man auf

die Abwertung verzichtet, so lägen die Einkommen 1995 und 1996 um 6000 bis 7000 Franken höher, und der Anstieg von 1996 zu 1997 wäre schwächer ausgefallen (weniger Schwankungen über die Jahre). Dies würde auch eher der finanziellen Situation entsprechen, wie sie die Landwirtin und der Landwirt aufgrund der verfügbaren, liquiden Mittel erleben. Ein Verzicht auf eine Abwertung hätte aber eine Überbewertung des Rindviehbestandes zur Folge, was weder aus betriebswirtschaftlicher noch aus steuerlicher Sicht vertretbar ist. Entsprechende Verluste würden jeweils beim Verkauf der Tiere den Erfolg vermindern.

Bemerkenswert ist der Einkommensanstieg im Jahre 1996, als die drastischen Einbussen der Rindviehhaltung vor allem durch die sehr guten Ergebnisse in der Schweinehaltung und die um über 9000 Franken gestiegenen Direktzahlungen kompensiert wurden. Für das Jahr 1998 zeigen erste provisorische Auswertungen gegenüber dem Vorjahr einen Einkommensrückgang auf.

Wie kann die wirtschaftliche Entwicklung beurteilt werden?

Für eine umfassende Beurteilung des «Gesundheitszustandes» der Familienbetriebe müssen neben dem landwirtschaftlichen Einkommen weitere Kennzahlen herangezogen werden. Die Eigenkapitalbildung, berechnet als Differenz von Gesamteinkommen (landwirtschaftliches und Nebeneinkommen) und Familienverbrauch, ist eine bisher häufig verwendete Grösse. Eine minimale Eigenkapitalbildung ist erforderlich, damit der Betrieb Reserven aufbauen kann, die für Ersatzinvestitionen (soweit sie teuerungsbedingt die Abschreibungen übersteigen), Wachstumsinvestitionen und die Altersvorsorge zur Verfügung stehen. Abbildung 4 macht

deutlich, dass die Eigenkapitalbildung im Wesentlichen parallel zum landwirtschaftlichen Einkommen verläuft. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Nebeneinkommen und Familienverbrauch im Zeitablauf relativ geringe Schwankungen aufweisen. Dadurch wirken sich die oben erwähnten, bewertungsbedingten Einflüsse auf der Ebene des landwirtschaftlichen Einkommens auch auf die Eigenkapitalbildung aus. Die relativen Schwankungen der Eigenkapitalbildung sind sehr hoch. So ist zum Beispiel die Verdreifachung der Eigenkapitalbildung seit 1995 wenig aussagekräftig. Auch die für die Betriebsentwicklung entscheidende Frage, wie die Investitionen finanziert werden, kann mit der Eigenkapitalbildung alleine nicht beantwortet werden. Gefragt ist eine Grösse für die liquiden Mittel, die für Investitionen zur Verfügung stehen. Der bisher gebräuchliche potentielle Cash-flow, auch als «erwirtschaftete Eigenfinanzierungsmittel» oder einfach Cash-flow bezeichnet (Eigenkapitalbildung plus Abschreibungen) (SVIAL 1991, S. 52f) ist eher ungeeignet, da die beim landwirtschaftlichen Einkommen und der Eigenkapitalbildung erwähnten Nachteile auch gelten. Der Unternehmens-Cash-flow ist zusätzlich bereinigt um die Veränderung von Vorräte- und Viehvermögen, bezeichnet also die in einer Rechnungsperiode erwirtschafteten liquiden Eigenfinanzierungsmittel.

In Abbildung 4 wird deutlich, dass der Unternehmens-Cash-flow im Verlauf der Jahre deutlich weniger schwankt als das landwirtschaftliche Einkommen und die Eigenkapitalbildung. Besonders in den Jahren 1995 und 1996 fehlen die Einbusen, die durch die starke Abwertung des Rindviehbestandes verursacht wurden. Umgekehrt ist der markante Einkommensanstieg 1997 auf der Ebene des Unternehmens-Cash-flow viel geringer und auf die für die Liquidität relevanten Effekte zum Beispiel der Schweinehaltung oder der gestiegenen Direktzahlungen zurückzuführen.

Ein positiver Unternehmens-Cash-flow steht für Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen, die Tilgung von Fremdkapital und die Reservenbildung zur Verfügung. Abbildung 4 zeigt, dass die effektiv getätigten Investitionen den Unternehmens-Cash-flow in der Regel übersteigen. Die Differenz muss durch den Abbau von Reserven und/oder durch Fremdfinanzierung gedeckt werden. Besonders in den Jahren 1994 und 1995 ist diese Differenz markant, da eine relativ schlechte Ertrags-

Unternehmens-Cash-flow =
 Verfügbare Eigenfinanzierungsmittel =
 Eigenkapitalbildung
 plus Abschreibungen
 plus Abnahme Vorräte- und Viehvermögen
 minus Zunahme Vorräte- und Viehvermögen

lage und überdurchschnittliche Investitionen zusammenfallen. Die hohen Investitionen sind möglicherweise im Zusammenhang mit der Anerkennung für Direktzahlungsprogramme und Labelprodukte erklärbar.

Insgesamt zeigt sich, dass in den 1990-er Jahren sowohl in den Testbetrieben des Tal- wie auch des Berggebietes der überwiegende Teil der Investitionen, rund 90 %, durch Eigenmittel gedeckt werden. Die erforderliche Fremdfinanzierung liegt unter der ausgewiesenen Eigenkapitalbildung. Aufgrund dieser Feststellungen könnte die wirtschaftliche Situation der Testbetriebe als «stabil» oder «gesund» bezeichnet werden. Dieser Interpretation müssen aber folgende Vorbehalte entgegengehalten werden. **Erstens** wissen wir nicht, inwiefern sich die Betriebe «nach der Decke strecken» und bei den Investitionen Abstriche machen. Die rückläufigen Investitionen deuten darauf hin. Wir haben aber keine Hinweise darüber, ob für die Betriebsentwicklung notwendige Investitionen verzögert oder unterlassen werden oder ob Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen kostengünstiger ausgeführt werden als in den Vorjahren. **Zweitens** kann der hier verwendete Unternehmens-Cash-flow irreführend sein, weil er nicht die finanzielle Ertragskraft des Landwirtschaftsbetriebes beschreibt, sondern eben die des gesamten Familienunternehmens. Es ist zum Beispiel denkbar, dass in einigen Betrieben ein stabiler Unternehmens-Cash-flow nur durch steigendes Nebeneinkommen und/oder Einschränkungen beim Familienverbrauch erreicht wird. Ein Cash-flow des landwirtschaftlichen Betriebes würde da Klarheit schaffen. Besonders bei Betrieben mit erheblichem Nebeneinkommen könnte damit aufgezeigt werden, inwiefern der Landwirtschaftsbetrieb die Mittel für Investitionen selber erwirtschaftet oder ob das ausserlandwirtschaftliche Einkommen herangezogen werden muss, um den Betrieb zu erhalten.

Im Hinblick auf die zukünftige Analyse der wirtschaftlichen Situation und Ent-

wicklung sind die erwähnten Vorbehalte zu berücksichtigen. Gefragt sind Kennzahlen, die unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit auf die betriebsnotwendigen Investitionen, den «sozial» erforderlichen Familienverbrauch und die gegenseitige Abhängigkeit von landwirtschaftlicher und nichtlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit eingehen. Neben der Darstellung von Mittelwerten kommt der Streuung und den Streuungsursachen eine wichtige Rolle zu. Zusätzlich ist dem Problem der heute nicht optimalen Repräsentativität Rechnung zu tragen.

LITERATUR

- BLW, 1998. Direktzahlungen 1997 an die Landwirtschaft. Bundesamt für Landwirtschaft, Bern.
- SVIAL, 1991. Betriebswirtschaftliche Begriffe in der Landwirtschaft. 5. Auflage, LmZ, Zollikofen.

RÉSUMÉ

La situation économique des exploitations-témoins depuis 1990

Le revenu agricole des exploitations-témoins du Dépouillement centralisé a considérablement diminué entre 1990 et 1995. Pour les années 1996 et 1997, une certaine reprise se fait sentir, mais si l'on tient compte du renchérissement, le revenu agricole nominal reste nettement inférieur par rapport au niveau qu'il avait au début des années nonante. Le revenu agricole et la formation de capitaux propres sont fortement influencés par l'évaluation du cheptel bovin dans le bilan. Epuré de ces effets, le cash-flow de l'exploitation correspond à la marge d'autofinancement réunie durant l'exercice concerné. En moyenne, elle permet de financer environ 90 % des investissements réalisés.

SUMMARY

The economic situation of the test farms since 1990

The agricultural income of the test farms of the Central Analysis of Accountancy Data decreased significantly between 1990 and 1995. The income situation slightly recovered in 1996 and 1997. Taking the general price increase into account, however, the nominal income remains clearly below the level reached at the beginning of the nineties. Over the course of the past years, agricultural income and equity capital formation were strongly influenced by the evaluation of the cattle livestock in the balance sheet. The farm cash flow is corrected with respect to these effects. It defines the liquid internal resources earned during the respective exercise. On an average, it covers approx. 90 % of the investments made.

KEY WORDS: income, agriculture, test farms, accountancy