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.

Stadler, R.: Sektorale und einzelbetriebliche Einkommensanalysen. In: Grosskopf, W., Köhne, M.: Einkommen in der Landwirtschaft – Entstehung, Verteilung, Verwendung und Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 21, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1984), S. 191-214.

Sektorale und einzelbetriebliche Einkommensanalysen

von

Rudolf Stadler, Stuttgart

- Diskussionsbeitrag -

Zusammenfassung

Am Beispiel von Baden-Württemberg wird gezeigt, daß das Testbuchführungsnetz bis jetzt noch keineswegs den Kriterien einer echten Zufallsstichprobe genügt. Es werden zwar die erheblichen Anstrengungen zur Verbesserung der Repräsentanz des Testbetriebsnetzes gewürdigt, aber auch die erheblichen praktischen Probleme geschildert, die bei der Umstellung auf einen theoretisch einleuchtenden Stichprobenplan aufgetreten sind. Weiterhin werden einige methodische Schwachpunkte des gegenwärtigen Stichprobenkonzepts aufgezeigt, insbesondere die Instabilität des Schichtungsmerkmals "Standardbetriebseinkommen" sowie definitorische Unterschiede zwischen der Testbuchführung und den amtlichen statistischen Basiserhebungen. Der Verfasser folgert aus seiner Analyse, daß die Möglichkeit ernsthaft geprüft werden sollte, das Testbuchführungssystem auf eine echte Zufallsstichprobe umzustellen, indem auf den Freiwilligkeitsgrundsatz weitgehend verzichtet wird. Ferner regt er eine Reihe methodischer Verfahrensänderungen an.

1 Problemeinführung

Der vom Bundesernährungsminister gemäß §§ 2 und 4 des Landwirtschaftsgesetzes (9) alljährlich vorzulegende Agrarbericht (Grüner Bericht) über die Lage der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland wird seit seinem Bestehen (1956) kritisch diskutiert. Die kritischen Bemerkungen erstreckten sich von Anfang an sowohl auf methodische als auch auf inhaltliche Grundsatzfragen (12, S. 209;13, S. 12; 7; 3, S. 136; 20, S. 175; 15, S. 147). Zwar sind methodische und inhaltliche Probleme nicht immer voneinander zu trennen, doch scheint mir, daß sich in den letzten Jahren der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Diskussion von den Methodenfragen mehr auf die inhaltlichen Probleme und agrar-

politischen Zielsetzungen verlagert hat (4, S. 144; 5, S. 88; 10, S. 127; 11, S. 121; 14, S. 1; 15). Dies ist zweifellos ein Ergebnis des ständigen Bemühens des BML und des begleitenden "Grünen Beirats", berechtigte und begründete Verbesserungsvorschläge methodischer Art aufzugreifen und nach Maßgabe ihrer Praktikabilität auch zu verwirklichen. Wenn der Agrarbericht auf diese Weise in der Vergangenheit den veränderten wissenschaftlich-methodischen Erkenntnissen immer besser angepaßt werden konnte, bedeutet dies jedoch nicht, daß alle methodischen Probleme gelöst seien: Als Schwachpunkt besonderer Art wird die repräsentative Auswahl der Testbetriebe empfunden, bei der "unklar ist, wie sie auf der Grundlage eines geschichteten Stichprobenplans nach Zufallskriterien erfolgt" (10,S.127). Hierzu einige Bemerkungen aus der Sicht eines Statistikers, der seit Jahren im Gebietsausschuß eines Bundeslandes (Baden-Württemberg) mitarbeitet.

2. Frühere Auswahlpraxis

Eine der wichtigsten methodischen Verbesserungen der letzten Zeit war die mit dem Agrarbericht 1980 vollzogene Umstellung auf das Modell einer "geschichteten Zufallsauswahl". Bis dahin wurden die Testbetriebe bekanntlich als "tpyische Betriebe gezielt ausgewählt". Praktisch geschah dies in der Weise, daß der Landesausschuß die von Landwirtschaftsämtern und/oder Buchstellen vorgeschlagenen Betriebe (von denen bekannt war, daß sie zur Testbuchführung bereit und befähigt sind) auf ihre Eignung als "typische Betriebe" überprüfte und in den Berichtskreis aufzunehmen empfahl, sofern sie "gebietstypisch waren und durchschnittlichen Produktionsbedingungen entsprachen" (1, MB, S. 146).

Zur Wahrnehmung dieser Aufgabe standen dem Ausschuß zwar die Ergebnisse der amtlichen Agrarstatistik über die Verteilung der Betriebe auf Größenklassen, Wirtschaftsgebiete und Betriebsformen zur Verfügung, doch war es de facto außerordentlich schwer, innerhalb der vorgegebenen Regional- und Sachgruppen eine der Grundgesamtheit annähernd

entsprechende Betriebsverteilung zu erreichen: Der Ausschuß konnte nämlich nur unter den zur Disposition stehenden Betrieben auswählen, deren Zahl ohnehin oft kaum ausreichte, um den natürlichen Abgang an Testbetrieben auszugleichen. Eine darüber hinausgehende qualitative Abwägung zwischen den disponiblen Betrieben hinsichtlich ihrer "Produktionsbedingungen" war schon deshalb nicht möglich, weil es außer den Gruppierungsmerkmalen meist keine weiteren Informationen über die Betriebsorganisation, die Befähigung des Betriebsleiters oder andere, den Betriebserfolg kennzeichnende Kriterien gab und auch die Bedingungen, unter denen die Betriebe zur Mitarbeit gewonnen wurden, weitgehend unbekannt blieben. Ob mit der Aufnahme eines neuen Betriebs in das Betriebsnetz ein für die jeweilige Gruppe typischer, über- oder unterdurchschnittlicher Betrieb benannt worden war, konnte der Gebietsausschuß allenfalls hinsichtlich der Gruppierungsmerkmale beurteilen, nicht aber hinsichtlich des Betriebserfolgs.

Es ist erstaunlich, daß man schon anläßlich der Ersteinrichtung des Testbetriebsnetzes darüber nachdachte, wie zu verhindern sei, daß ein Auswahlbetrieb bei fortlaufender Beobachtung und Bewertung seinen Charakter als Durchschnittsbetrieb nicht verliert, aber kaum die Frage erörterte, nach welchen Kriterien die Auswahl eines "Durchschnittsbetriebs" überhaupt erfolgen könnte (21, S. 381). Offensichtlich ging man davon aus, daß durch möglichst differenzierte Gruppenbildung nach Wirtschaftsgebieten, Betriebsgrößen, Betriebssystemen, -typen, Ertrags- und Leistungsklassen automatisch so homogene Teilmassen geschaffen werden, daß die verbleibende Einkommensstreuung innerhalb der Gruppen vernachlässigt werden kann. Untersuchungen (16, S. 15) und die im Rahmen der Agrarberichte durchgeführten Streuungsberechnungen haben die Unhaltbarkeit dieser These erwiesen, die im Grunde daraus resultiert, daß für die Auswahleinheiten keine vorweg bestimmten und bekannten Auswahlwahrscheinlichkeiten gegeben sind und ein großer Teil der Betriebe überhaupt keine Erfassungschance erhält. Es war daher konsequent und richtig, von der Fiktion abzurücken, daß eine

gezielte Auswahl typischer Betriebe möglich sei und das Testbetriebsnetz auf das Modell einer Zufallsstichprobe umzustellen.

3 Modell einer geschichteten Zufallsauswahl

Zufallsstichproben beruhen auf den Erkenntnissen der Wahrscheinlichkeitstheorie. Eine zufällig ausgeloste Stichprobe stellt ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit dar, wenn sie qualitativ repräsentativ ist, das heißt, alle Strukturen der untersuchten Grundgesamtheit zutreffend widerspiegelt (8, S. 60 ff.). Bei ausreichend großem Auswahlumfang der Stichprobe ist das der Fall, wenn bei der Auswahl jeder Betrieb die Chance hat, in die Stichprobe zu gelangen, das heißt, eine von Null verschiedene Auswahlwahrscheinlichkeit zugeordnet erhält und diese Wahrscheinlichkeit auch realisiert wird. Da die Güte der Ergebnisse einer solchen Stichprobe (neben dem Stichprobenumfang) von der Variabilität der Merkmale abhängt, kann sie durch eine Schichtung der Grundgesamtheit in mehrere, sich gegenseitig ausschließende Gruppen verbessert werden, sofern die einzelnen Schichten so gegeneinander abgegrenzt werden, daß die Streuung der Merkmale in jeder Schicht geringer ist als in der vollen Auswahlgesamtheit.

Auf der Grundlage dieser gesicherten stichprobentheoretischen Erkenntnisse hat das Statistische Bundesamt (18, 19) - nach Vorstudien anhand der einzelbetrieblichen Daten der Landwirtschaftszählung 1971 - erstmals für 1979 den Auswahlplan einer Betriebsstichprobe für das Testbetriebsnetz erarbeitet, der je Bundesland nach den Bereichen Landwirtschaft, Gartenbau und Weinbau und innerhalb dieser Teilbereiche nach weiteren 70 Untergruppen (darunter 50 für Landwirtschaft und 16 für Gartenbau) unterscheidet. Im Hinblick auf das Auswertungsziel, die Lage der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland repräsentativ abzubilden und dabei die ganze Vielfalt der heutigen Betriebsformen und Bewirtschaftungsverhältnisse darzustellen (2, MB, S. 146), hatte das BML die Gliederungskriterien für die Darstellung

der Ergebnisse im einzelnen vorgegeben, nämlich für die Merkmale Standardbetriebseinkommen, AKE, LF und GVE jeweils eine Untergliederung nach Produktionsrichtung, sozialökonomischer Gruppierung und Größenklassen des Standardbetriebseinkommens. Da gleichzeitig aus Kostengründen der Gesamtumfang der Stichprobe auf 8 000 Landwirtschaftsbetriebe, 2 000 Gartenbaubetriebe und 1 000 Weinbaubetriebe begrenzt, aber eine vergleichbare, bestmögliche Genauigkeit der Ergebnisse angestrebt wurde, mußte bei der Erstellung des Auswahlplans auf weitgehende Übereinstimmung zwischen den Schichten und den Nachweisgruppen geachtet werden.

Die Verteilung der Stichprobenbetriebe auf die Einzelschichten erfolgte optimal nach dem bekannten Verfahren von Neyman-Tschuprow (17, S. 538) mit dem Ziel, die Standardfehler für das Aufteilungsmerkmal AKE und die damit eng korrelierenden Merkmale Standardbetriebseinkommen und LF zu minimieren. Bei der Vielzahl der geforderten Einzelgruppen konnte eine annähernd gleiche Genauigkeit allerdings nur für die Gesamtergebnisse der Wirtschaftsgebiete erreicht werden, während von Schicht zu Schicht größere Genauigkeitsunterschiede zugelassen werden mußten. Dies kam zwar der Umsetzung des Auswahlplans in die Praxis und der Forderung nach einer vergleichsweise höheren Genauigkeit für wichtige Schichten und Schichtgruppen etwas entgegen, führte aber auch bei bestimmten Gruppen zu überhöhten relativen Standardfehlern der Ergebnisse (Übersicht 1). So ergab eine Abschätzung der relativen Standardfehler bei den Zuerwerbsbetrieben, Nebenerwerbsbetrieben, Veredlungsbetrieben und Betrieben der oberen Standardbetriebseinkommensklassen teilweise Größenordnungen, die einen selbständigen Nachweis auf Landesebene nicht oder nur bedingt vertretbar erscheinen lassen, während sich für die Hauptbetriebsgruppen durchaus akzeptable Fehlerbereiche abzeichneten.

Aufgrund der relativ hohen Fehlerwerte der dünner besetzten Schichten wurde für die Neuauswahl der Testbetriebe ab 1981 der Auswahlplan auf 51 Schichten (darunter 30 Landwirtschaft) gestrafft, indem die Schichtgruppe der Vollerwerbsbetriebe

anstatt nach fünf nur noch nach drei Größenklassen des Standardbetriebseinkommens, die Schichtgruppe der Nebenerwerbsbetriebe nur noch nach zwei Größenklassen des Standardbetriebseinkommens und die Zuerwerbsbetriebe ohne eine derartige Untergliederung vorgegeben wurden. Die für dieses Strukturraster ermittelten Auswahlsätze bewegen sich auf Landesebene zwischen 1,2 und 16,7 Prozent des jeweiligen Schichtungsumfangs der Grundgesamtheit.

4 Umstellung auf Zufallsstichprobe

Aufgrund des bundeseinheitlichen Auswahlplans und eines entsprechenden Auswahlprogramms wurde in den Ländern maschinell jeweils eine echte Zufallsstichprobe aus dem einzelbetrieblichen, regional angeordneten Datenmaterial der totalen Agrarberichterstattung 1977 bzw. der Landwirtschaftszählung 1979 gezogen. Als Auswahlgesamtheit dienten alle Betriebe in der Hand natürlicher Personen mit mindestens 5 000 DM Standardbetriebseinkommen; für jeden Stichprobenbetrieb wurden bei der Auswahl für 1979 vier, bei der Auswahl für 1981 fünf Ersatzbetriebe systematisch ausgewählt.

Bei der Vielzahl von $\binom{N}{n}$ theoretisch möglichen Stichproben war von vornherein nicht anzunehmen, daß die realisierte Zufallsstichprobe (Soll-Stichprobe) viele Berührungspunkte mit dem bestehenden Testbetriebsnetz aufweisen würde. Immerhin ergab ein betrieblicher Soll-Ist-Vergleich für Baden-Württemberg, daß unter den 1 658 Betrieben der ersten Zufallsstichprobe (1979) 165 oder 10 Prozent bereits im Testbetriebsnetz enthalten waren und sich unter den Ersatzbetrieben weitere 431 (6,5 %) identische Fälle befanden. Der vergleichsweise hohe Prozentsatz paariger Betriebe erklärt sich daraus, daß beim Ziehen der Stichprobe die Maschinenprogramme bewußt so gesteuert wurden, daß die Betriebe mit Buchführung vorrangig berücksichtigt werden. Da dies die Stichprobe nicht unbeträchtlich verzerrte und auch die erhoffte Erleichterung bei der Umsetzung der Zufallsstichprobe in das Testbetriebsnetz ausblieb, wurde bei der zweiten Zufallsauswahl (1981) den Buchführungsbetrieben keine

Priorität mehr eingeräumt; der Anteil der paarigen Betriebe ermäßigte sich auf 8,4 %.

Bei einem Soll-Ist-Vergleich der Besetzungszahlen in den einzelnen Schichten ergaben sich erwartungsgemäß teilweise erhebliche Fehlbestände bei Weinbau- und Gartenbaubetrieben, Nebenerwerbsbetrieben sowie den Betrieben der Randgrößenklassen nach dem Standardbetriebseinkommen, während die mittleren Einkommensklassen im Vollerwerbsbereich der Marktfruchtbaubetriebe, landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe, teilweise auch der Futterbau- und Veredelungsbetriebe zahlenmäßig überbesetzt waren (vgl. Übersicht 1). Das bis dahin bestehende Testbetriebsnetz war somit offensichtlich weder in bezug auf die ausgewählten Betriebe noch hinsichtlich der Verteilung der Testbetriebe auf die Schichten des Auswahlplans repräsentativ.

Die Aufgabe, das Berichtsnetz in eine echte Zufallsstichprobe umzuwandeln, konnte allerdings auch nicht schlagartig gelöst werden. Bei dem Primat der Freiwilligkeit war ohnehin zu erwarten, daß die Inhaber der ausgelosten Stichprobenbetriebe nicht alle zur Mitarbeit bereit und in der Lage sind. Zudem hätte eine schlagartige Umstellung vermutlich einen erheblichen Bruch in die Vergleichsreihen gebracht. Es wurde daher vorgesehen, das bestehende Testbetriebsnetz stufenweise durch partiellen Austausch von jeweils 15 bis maximal 20 % der Betriebe binnen fünf bis sechs Jahren in einen zufällig ausgewählten Berichtskreis zu überführen. Dabei war vorrangig die Zahl der Testbetriebe innerhalb der einzelnen Schichten an die Soll-Besetzung gemäß Auswahlplan (Soll-Stichprobe) anzugleichen, in dem die unterbesetzten Schichten schrittweise aufgefüllt und der natürliche Testbetriebsabgang (aufgrund von Betriebsauflösungen, Aufkündigung der Mitarbeit u. dgl.) in den überbesetzten Schichten nicht mehr ausgeglichen wurde.

Für die Festlegung des zahlenmäßigen Ergänzungsbedarfs innerhalb der Schichtgruppen wurde vom Statistischen Bundesamt ein einheitliches Rechenschema entwickelt, das eine

Übersicht 1: Auswahlplan für das BML-Testbetriebsnetz ab 1979 - Betriebsbereich Landwirtschaft

Land: Baden-Württemberg

Schichtbezeichnung				Landwirtschaftliche Betriebe					Geschätzte Großenklasse des rel. Standardfehlers 2)3)
Nr.	Produktionsrichtung	Sozialökonom. Betriebsgruppe	Standard-Betriebseinkommen (in 1 000 DM)	Insges. (AB 1977)	in der Stichprobe Soll	Auswahlsatz %	Ist 1)	Differenz Soll:Ist	
111	Marktfrucht	Vollerwerb	5 bis unter 15	950	17	1,8	7	- 10	
112			15 bis unter 30	1 222	22	1,8	31	+ 9	
113			30 bis unter 50	1 095	23	2,1	70	+ 47	A
114			50 bis unter 80	622	22	3,5	48	+ 26	
115			80 und mehr	351	32	9,5	16	- 16	
121		Zuerwerb	5 bis unter 15	422	6	1,5	3	- 3	B
122			15 und mehr	422	14	3,3	23	+ 9	
131		Nebenerwerb	5 bis unter 10	1 453	17	1,2	16	- 1	A
132			10 bis unter 15	444	8	1,7	10	+ 2	
133			15 und mehr	296	13	4,4	8	- 5	B
211	Futterbau	Vollerwerb	5 bis unter 15	5 904	102	1,7	32	- 70	
212			15 bis unter 30	9 603	175	1,8	161	- 14	
213			30 bis unter 50	7 370	164	2,2	256	+ 92	A
214			50 bis unter 80	2 573	80	3,1	69	+ 9	
215			80 und mehr	281	24	8,6	17	- 7	C
221		Zuerwerb	5 bis unter 15	2 732	39	1,4	9	- 30	
222			15 und mehr	4 807	97	2,0	120	+ 23	A
231		Nebenerwerb	5 bis unter 10	8 891	107	1,2	28	- 79	
232			10 bis unter 15	3 739	56	1,5	32	- 24	
233			15 und mehr	2 557	69	2,7	30	+ 1	
311	Veredlung	Vollerwerb	5 bis unter 15	183	4	2,0	1	- 3	B
312			15 bis unter 30	227	5	2,3	3	- 2	
313			30 bis unter 50	380	8	2,3	26	+ 18	A
314			50 bis unter 80	486	15	3,0	29	+ 14	B
315			80 und mehr	242	40	15,H	17	- 28	
321		Zuerwerb	5 bis unter 15	62	1	1,6	0	- 1	C
322			15 und mehr	273	6	2,4	3	- 3	B
331		Nebenerwerb	5 bis unter 10	424	6	1,5	3	- 3	
332			10 bis unter 15	255	3	1,1	4	+ 1	C
333			15 und mehr	271	9	3,5	18	+ 9	
411	Dauerkultur (ohne Weinbau)	Vollerwerb	5 bis unter 15	666	12	1,8	0	- 12	
412			15 bis unter 30	861	16	1,9	10	- 6	A
413			30 bis unter 50	775	17	2,2	25	+ 8	
414			50 bis unter 80	431	16	3,7	14	- 2	
415			80 und mehr	159	27	17,2	5	- 22	B
421		Zuerwerb	5 bis unter 15	153	2	1,4	1	- 1	
422			15 und mehr	349	6	1,7	7	+ 1	
431		Nebenerwerb	5 bis unter 10	1 142	16	1,4	2	- 14	A
432			10 bis unter 15	485	8	1,6	2	- 6	
433			15 und mehr	468	9	2,0	4	- 5	B
511	Gemischt	Vollerwerb	5 bis unter 15	1 315	22	1,6	5	- 17	
512			15 bis unter 30	2 355	40	1,7	59	+ 19	
513			30 bis unter 50	2 262	45	2,0	75	+ 30	A
514			50 bis unter 80	1 055	32	3,0	54	+ 22	
515			80 und mehr	230	38	16,7	5	- 33	C
521		Zuerwerb	5 bis unter 15	496	6	1,3	3	- 3	
522			15 und mehr	1 153	21	1,8	39	+ 18	A
531		Nebenerwerb	5 bis unter 10	1 894	23	1,2	10	- 13	
532			10 bis unter 15	881	12	1,4	11	- 1	
533			15 und mehr	660	20	3,1	22	+ 2	
	Zusammen	Betriebsbereich Landwirtschaft ohne Weinbau		76 327	1 572	2,0	1 498	(- 74)	A
1011	Weinbau	Vollerwerb	5 bis unter 15	1 433	84	6,0	0	- 84	
1012			15 bis unter 30	988	58	5,9	2	- 56	
1013			30 bis unter 50	749	44	6,1	23	- 21	
1014			50 bis unter 80	347	20	5,1	6	- 14	
1015			80 und mehr	99	6	5,9	4	- 2	
1021		Zuerwerb	5 bis unter 15	281	17	6,0	1	- 16	
1022			15 und mehr	550	33	5,9	2	- 31	
1031		Nebenerwerb	5 bis unter 10	2 927	172	5,8	4	- 168	
1032			10 bis unter 15	1 033	61	5,9	1	- 60	
1033			15 und mehr	913	54	6,1	5	- 49	
	Insgesamt	Betriebsbereich Landwirtschaft		85 647	2 121	2,5	1 546	(- 575)	

1) Gemäß Testbetriebsnetz des Jahres 1977/78

2) Die Fehlerabschätzungen und Empfehlungen für den Nachweis der Ergebnisse basieren auf der Verwendung des Soll-Stichprobenumfanges je Schicht und beziehen sich auf die Nachweisungsmerkmale "Standardbetriebseinkommen", "Arbeitskrafteinheiten" und "Landwirtschaftlich genutzte Fläche".

3) A: Einfacher relativer Standardfehler unter 15 %
B: Einfacher relativer Standardfehler 15 % bis unter 30 %
C: Einfacher relativer Standardfehler 30 % und mehr

Aufteilung proportional zum Anteil der nach dem Soll-Stichprobenplan fehlenden Betriebe an der Gesamtzahl der fehlenden Betriebe je Produktionsrichtung vorsieht. Die Stichprobenbetriebe selbst wurden vom Statistischen Landesamt nach regionaler Anordnung schichtweise systematisch als eine Art "Unterstichprobe" aus den Zufallsbetrieben ausgewählt; selbstverständlich wurden dabei die bereits im Testbetriebsnetz vertretenen paarigen Stichprobenbetriebe (einschl. der zugehörigen Ersatzbetriebe) übergangen.Die Adressen der ausgewählten Hauptstichprobenbetriebe wurden jeweils um fünf Ersatzbetriebe ergänzt (= Stichprobenblock mit sechs Betrieben), nach Landkreisen bzw. Landwirtschaftsamtsbezirken geordnet und den Landwirtschaftsämtern übermittelt, denen die praktische Aufgabe oblag, die Inhaber der ausgewählten Betriebe für die Testbuchführung zu gewinnen.

Auf diese Weise wurden in Baden-Württemberg für drei Wirtschaftsjahre nacheinander unter strenger Beachtung des Zufallsprinzips insgesamt 724 Stichprobenblöcke (zusammen 4 344 Adressen) für die Landwirtschaftsämter bereitgestellt, das entspricht gut 77 % der nach dem Soll-Auswahlplan im Testbetriebsnetz aufzufüllenden Lücken und knapp 40 % des Gesamtumfangs des Testbetriebsnetzes. Die Landwirtschaftsämter hatten sich zunächst aus jedem Stichprobenblock der Mitarbeit des Hauptstichprobenbetriebs zu versichern, und nur wenn dieser ablehnte, nacheinander die zugehörigen Ersatzbetriebe in vorgeschriebener Reihenfolge anzusprechen.

5 Praktische Erfahrungen

Die ersten praktischen Erfahrungen waren ernüchternd. Unter den für 1979 ausgewählten 220 Stichprobenblöcken (mit insgesamt 1 100 Betrieben) konnte nur für 71 Stichprobenpunkte (knapp 33 %) ein Betrieb für die Testbuchführung gewonnen werden; gemessen an der Zahl von gut 1 000 angesprochenen Betriebsinhabern belief sich die Erfolgsquote der Werbung demnach auf weniger als ein Zehntel der Betriebe. In den Folgejahren gelang es zwar aufgrund organi-

satorischer Verbesserungen bei der Verfahrensdurchführung, für jeweils 40 bis 50 % der vorgesehenen Stichprobenblöcke (das entspricht etwa 15-18 % der befragten Betriebe) eine Zusage zu erreichen, doch sprangen dann viele Betriebsinhaber nachträglich wieder ab, so daß langfristig wohl kaum mit höheren Werbequoten als 35 % der Stichprobenblöcke oder 10 % der angesprochenen Betriebe gerechnet werden darf. Maßgebend für dieses bescheidene und mit erheblichem Aufwand erkaufte Ergebnis sind verschiedene Gründe. Material- und methodenbedingte Hemmnisse (wie mangelnde Aktualität der Auswahlgrundlage, zu starke Gliederungstiefe des Auswahlplans, verzerrende Priorität der Buchführungsbetriebe, fehlende Regionalgruppierung nach Dienstbezirken u.a.) wurden zwischenzeitlich zum überwiegenden Teil beseitigt. Andere Gründe dürften dagegen noch an Bedeutung gewinnen, so insbesondere in den Nebenerwerbsbetrieben und unteren Größenklassen die mangelnde Bereitschaft der Betriebsinhaber zur freiwilligen Mitarbeit (teils aus Steuerfurcht, teils aus Altersgründen, teils wegen fehlender Fördermöglichkeiten u. dgl.) oder die mangelnde Befähigung mancher Buchstellen, den Abschluß vollständig und fristgerecht zu erstellen.

Zu der Schwierigkeit, zufällig ausgeloste Betriebe zur Mitarbeit zu gewinnen, kommt hinzu, daß die Zahl der aus dem Testbetriebsnetz von Jahr zu Jahr ausscheidenden Betriebe tendenziell anwächst; belief sich der Ausfall Anfang der 70er Jahre in unserem Land noch auf 100 Testbetriebe pro Jahr, so waren es 1979/80 bereits 177 und 1980/81 sogar 400, so daß nur noch 60 % der Abgänge durch die über die Zufallsauswahl gewonnenen Zugangsbetriebe ausgeglichen werden konnten. Hauptursachen für die zunehmende Fluktuation sind die Änderung der Einkommensbesteuerung in der Landwirtschaft, das mit dem betrieblichen Strukturwandel verbundene Hineinwachsen bisher freiwilliger Buchführungsbetriebe in die Steuerpflicht und eine zunehmende allgemeine Sensibilisierung der Betriebsinhaber gegenüber Datenanforderungen überhaupt.

Begleitet wird diese Entwicklung durch eine Tendenz mancher Buchstellen, für nicht rechtzeitig fertiggestellte Abschlüsse von Testbetrieben oder nicht ausgleichbare Betriebsabgänge zunehmend Buchführungsergebnisse anderer Betriebe zu liefern. Um wirtschaftliche Nachteile zu vermeiden, werden dabei gegebenenfalls auch echte Zufallsbetriebe stillschweigend wieder ausgetauscht oder die Lieferkontingente mit eigenständig (also nicht zufällig) ausgesuchten Ersatzbetrieben aufgefüllt. Daß dies in erheblichem Umfang geschehen ist, obwohl ein zufällig ausgeloster Betrieb nach den Anweisungen im Testbetriebsnetz verbleiben muß und nicht willkürlich ausgetauscht werden darf, hat ein einzelbetrieblicher Paarigkeitsabgleich der Testbetriebe im Statistischen Landesamt offenkundig gemacht. Der Anteil der effektiv im Berichtsnetz befindlichen echten Stichprobenbetriebe ist daher heute trotz des mühsamen, mehrjährigen Auswahl- und Werbungsgeschäfts noch deutlich kleiner als aufgrund der zur Mitarbeit gewonnenen Zufallsbetriebe eigentlich zu erwarten wäre; er ist für Baden-Württemberg derzeit auf weniger als ein Fünftel der Testbetriebe anzusetzen. Von einer "Zufallsstichprobe" kann unter solchen Umständen wohl noch lange nicht die Rede sein, sondern allenfalls von einer Quotenauswahl, die durch Zufallselemente aufgebessert wurde.

In diesem Zusammenhang gewinnt die Frage an Bedeutung, ob sich wenigstens die Erwartung erfüllt hat, daß "mit der schrittweisen Umstellung auf eine Zufallsauswahl auch die Verteilung der Testbetriebe innerhalb der einzelnen Betriebsgruppen gleichmäßiger wird" (2, MB, S. 152). Für die Testbetriebe insgesamt und die aggregierten Gruppen nach der sozialökonomischen Gliederung läßt sich eine tendenzielle Annäherung an das Verteilungsraster der Soll-Stichprobe tatsächlich erkennen (vgl. Übersicht 2). Bei den Einzelschichten nach der Produktionsrichtung ist die Entwicklung allerdings unterschiedlich: So hat sich das Verteilungsbild der Marktfruchtbau-, Futterbau- und landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe im Vollerwerb zwar im ganzen

Übersicht 2: Auswahlplan der Zufallsstichprobe (Soll) und Schichtaufteilung der Testbetriebe (Ist) in Baden-Württemberg

Schicht Nr.	Produktionsrichtung	Standardbetriebseinkommen 1 000 DM	Grundgesamtheit 1977 Betriebe	Soll-Stichprobe Betriebe	Soll-Stichprobe %	Testbetriebsnetz 1977/78 Betriebe	Grundgesamtheit 1979 Betriebe	Soll-Stichprobe Betriebe	Soll-Stichprobe %	Testbetriebsnetz 1979/80 Betriebe	Testbetriebsnetz 1981/82 Betriebe	Testbetriebsnetz 1983/84[1] Betriebe	Testbetriebsnetz 1983/84[1] %
	I. Vollerwerbsbereich												
1	Marktfruchtbau	5-30	2 142	39	1,80	38	2 098	37	1,76	31	31	28	1,33
2		30-50	1 095	23	2,10	70	1 035	22	2,13	52	39	35	3,38
3		50 u. mehr	473	54	5,55	64	937	47	5,02	77	55	49	5,23
7	Futterbau	5-30	15 507	277	1,79	193	13 387	227	1,70	151	127	129	6,96
8		30-50	7 370	164	2,23	256	7 652	170	2,22	256	254	234	3,66
9		50 u. mehr	2 854	104	3,64	106	3 767	130	3,45	191	176	154	4,09
13	Veredelung	5-30	410	9	2,20	4	466	10	2,15	8	3	6	1,29
14		30-50	380	8	2,11	26	452	10	2,21	24	22	21	4,65
15		50 u. mehr	728	55	7,55	41	826	42	5,08	35	53	45	5,45
19	Dauerkultur (ohne Weinbau)	5-30	1 527	28	1,83	10	1 323	23	1,44	10	12	16	1,21
20		30-50	775	17	2,19	25	591	13	2,20	23	25	24	4,64
21		50 u. mehr	590	43	7,29	19	307	20	6,51	26	24	23	7,49
25	Gemischt	5-30	3 670	62	1,69	64	2 673	45	1,68	29	37	42	1,57
26		30-50	2 262	45	1,99	75	1 605	32	1,99	66	58	53	3,36
27		50 u. mehr	1 285	70	5,45	59	1 018	43	4,22	61	39	37	3,63
47	Weinbau	5-30	2 421	142	5,87	2	2 434	144	5,92	21	23	29	1,19
48		30-50	749	44	5,87	23	757	48	6,34	33	23	23	3,04
49		50 u. mehr	446	26	4,83	10	382	20	5,24	19	7	8	2,09
31-43	Gartenbau		-	-	-	-	1 201	68	5,66	-	61	61	5,08
32-44			-	-	-	-	1 009	140	13,88	-	104	104	10,31
	Vollerwerb zusammen		45 214	1 210	2,68	1 085	43 920	1 291	2,94	1 113	1 173	1 121	2,55
	II. Zuerwerbsbereich												
4	Marktfruchtbau	5 u. mehr	844	20	2,37	26	829	20	2,41	33	17	18	2,17
10	Futterbau	5 u. mehr	7 539	136	1,80	129	6 780	115	1,70	141	150	143	2,11
16	Veredelung	5 u. mehr	335	7	2,09	3	364	8	2,20	10	9	9	2,47
22	Dauerkultur (ohne Weinbau)	5 u. mehr	502	8	1,59	8	351	5	1,42	22	5	4	1,14
28	Gemischt	5 u. mehr	1 649	27	1,64	42	1 124	17	1,51	43	36	30	2,67
50	Weinbau	5 u. mehr	831	50	6,02	3	695	41	5,90	16	18	19	2,73
33-45	Gartenbau	5 u. mehr	-	-	-	-	168	14	8,33	-	9	9	5,36
Zuerwerb zusammen			11 700	248	2,12	211	10 311	220	2,13	265	244	234	2,27
	III. Nebenerwerbsbereich												
5	Marktfruchtbau	5-15	1 897	25	1,32	26	2 249	30	1,33	41	54	51	2,27
6		15 u. mehr	296	13	4,39	8	338	15	4,44	19	8	11	3,25
11	Futterbau	5-15	12 630	163	1,29	60	12 259	159	1,30	53	53	65	0,53
12		15 u. mehr	2 557	69	2,70	70	3 209	87	2,71	80	56	56	1,75
17	Veredelung	5-15	679	9	1,33	7	585	9	1,54	12	10	10	1,71
18		15 u. mehr	271	9	3,32	18	265	9	3,40	12	12	12	4,53
23	Dauerkultur (ohne Weinbau)	5-15	1 627	24	1,48	4	1 201	17	1,42	3	8	12	1,00
24		15 u. mehr	468	9	1,92	4	263	5	1,90	8	4	4	1,52
29	Gemischt	5-15	2 775	35	1,26	21	1 998	24	1,20	17	21	23	1,15
30		15 u. mehr	660	20	3,03	22	468	15	3,21	16	12	13	2,78
51	Weinbau	5-15	3 960	233	5,88	5	3 761	221	5,88	5	19	28	0,74
52		15 u. mehr	913	54	5,91	5	739	46	6,22	8	6	8	1,08
34-46	Gartenbau		-	-	-	-	490	41	8,37	-	14	16	3,24
Nebenerwerb zusammen			28 733	663	2,31	250	27 825	678	2,44	274	277	309	1,11
I-III Insgesamt			85 647	2 121	2,48	1 546	82 056	2 189	2,67	1 652	1 694	1 664	2,03

1) Vorläufig.

etwas verbessert, aber das der Veredelungsbetriebe und Dauerkulturbetriebe verschlechtert. Auch bei den Weinbaubetrieben, die ohnehin stark unterrepräsentiert sind, führte eine veränderte definitorische Abgrenzung vorübergehend zu einer Verschlechterung der zahlenmäßigen Gruppenrepräsentanz. Im Zuerwerbsbereich hat sich die Verteilung der Futterbaubetriebe, im Nebenerwerbsbereich die der Futterbau- und Marktfruchtbetriebe verschlechtert, bei den übrigen Produktionsrichtungen dagegen tendenziell etwas verbessert.

Noch differenzierter wird das Bild, wenn man die Schichtgruppen nach dem Standardbetriebseinkommen (StBE) verfolgt: Hier ist der Abstand zur Soll-Verteilung in den mittleren und oberen Größenklassen teilweise geringer, in den unteren Größenklassen aber deutlich größer geworden. Im ganzen ist durchaus erkennbar, daß die Entwicklung in die richtige Richtung weist; gemessen an der Zielsetzung kann das Ergebnis dennoch nicht ganz befriedigen. Hierfür sind aber nicht nur die praktischen Schwierigkeiten bei der Gewinnung von Zufallsbetrieben für das Testbetriebsnetz, sondern auch methodische Gründe verantwortlich.

6 Methodische Probleme

Bei einer vergleichenden Gegenüberstellung der Grundgesamtheiten der Jahre 1977 und 1979 und der zugehörigen Soll-Stichproben fällt auf, daß die Fluktuation zwischen den beiden Erhebungsjahren teilweise größer ist als die Änderungen der Besetzungszahlen in den einzelnen Schichtgruppen des Testbetriebsnetzes. Bisweilen wird dabei sogar die Anpassungsrichtung umgekehrt (vgl. Übersicht 2). So sollten beispielsweise nach dem ersten Stichprobenplan im Vollerwerbsbereich 70 landwirtschaftliche Gemischtbetriebe der StBE-Klasse ab 50 000 DM vorhanden sein, so daß sich bei einem Ist-Bestand von 59 Testbetrieben zunächst die Aufgabe stellte, den Bestand aufzustocken; zwei Jahre danach waren nach dem erneuten Stichprobenplan nur noch 43 Betriebe erwünscht, so daß im Testbetriebsnetz eine Abstockung

erforderlich wurde. Derart starke und sachlich kaum interpretierbare Fluktuationen lassen vermuten, daß die dem Auswahlplan zugrunde gelegten Klassifizierungen im Zeitablauf methodisch bedingten Schwankungen unterworfen sind. Das trifft sowohl für die Standardbetriebseinkommen (wegen ihrer Bindung an die effektiven Leistungsdaten der Erhebungsjahre) wie für die Betriebstypisierung aufgrund von Standarddeckungsbeiträgen zu.

Einen näherungsweisen Überblick über das Ausmaß der betrieblichen Fluktuation zwischen den einzelnen Klassen der Gliederungssystematik ermöglichen die Übersichten 3 und 4. Sie stellen die einzelbetrieblichen Veränderungen in der Gruppenzugehörigkeit zu den Betriebsformen bzw. Einkommenklassen nach dem Standardbetriebseinkommen dar, die aufgrund von Verlaufsanalysen am Stichprobenmaterial der Landwirtschaftszählung 1979 und der Agrarberichterstattung 1981 gewonnen wurden. Danach haben beispielsweise von den landwirtschaftlichen Gemischtbetrieben 66,5 % die Betriebsform zwischen 1979 und 1981 nicht geändert, aber 31,6 % in andere Systeme, und zwar überwiegend Veredelungs-, Marktfrucht- und Dauerkulturbetriebe übergewechselt; umgekehrt sind 36 % der ehemals anderen Betriebsformen zugehörigen Einheiten (überwiegend aus dem Bereich der Futterbau- und Marktfruchtbetriebe) in die Gruppe der landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe eingewandert. Ebenso verbleiben unter den Kombinationsbetrieben nur 67 % in der Ausgangsgruppe, während bei den übrigen Betriebsformen immerhin 79 bis 94 % ihr System nicht wechselten. Eine parallele Verlaufsuntersuchung für den Zeitraum 1977 bis 1979 hat die vergleichsweise geringe Stabilität der landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe und Kombinationsbetriebe bestätigt.

Noch instabiler ist die betriebliche Klassifizierung nach dem Standardbetriebseinkommen. Von 1979 bis 1981 wechselten beispielsweise in der AB-Stichprobe mindestens jeder zweite Betrieb der Größenklassen von 10 000 bis 20 000 DM StBE, gut vier Zehntel der Betriebe mit 5 000 bis 10 000 bzw. 20 000 bis 30 000 DM StBE und jeder dritte Betrieb der

Übersicht 3: Einzelbetriebliche Verlaufsentwicklung nach Betriebssystemen 1979 bis 1981

Betriebe 1979 nach Betriebssystemen	Betriebe 1981 nach Betriebssystemen									Abgänge 1979 bis 1981	Insgesamt 1979
	Marktfrucht	Futterbau	Veredelung	Dauerkultur	Landw. Gemischt	Gartenbau	Forst	Kombination	kombin. Verbund		
	a) Grunddaten										
Marktfrucht	1 660	42	71	23	117	17	4	28	-	139	2 101
Futterbau	109	4 544	15	36	375	5	4	44	-	78	5 210
Veredelung	34	3	1 285	-	26	-	1	2	-	22	1 373
Dauerkultur	41	12	4	3 614	52	5	5	48	1	427	4 209
Landw. Gemischt	134	94	145	115	1 066	-	3	16	-	29	1 602
Gartenbau	34	33	2	11	12	699	3	35	-	53	882
Forst	-	-	-	-	-	1	44	3	-	13	61
Kombination	18	10	2	30	14	26	12	280	2	23	417
Kombin. Verbund	1*	-	2*	1*	-	-	-	-	-	-	-
Insgesamt	2 031	4 738	1 526	3 830	1 662	753	76	456	3	784	15 855
	Gesamtbetriebszahl 1981: 15 075										
	b) Übergangshäufigkeiten nach Ausgangsverteilung 1979										
Marktfrucht	0,79	0,02	0,03	0,01	0,06	0,01	0,00	0,01	-	0,07	1,0
Futterbau	0,02	0,87	0,00	0,01	0,07	0,00	0,00	0,01	-	0,02	1,0
Veredelung	0,03	0,00	0,93	-	0,02	-	0,00	0,00	-	0,02	1,0
Dauerkultur	0,01	0,00	0,00	0,86	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,11	1,0
Landw. Gemischt	0,08	0,06	0,09	0,07	0,67	-	0,00	0,01	-	0,02	1,0
Gartenbau	0,04	0,04	0,00	0,01	0,02	0,79	0,00	0,04	-	0,06	1,0
Forst	-	-	-	-	-	0,02	0,72	0,05	-	0,21	1,0
Kombination	0,04	0,03	0,00	0,07	0,04	0,06	0,03	0,67	0,00	0,06	1,0
Kombin. Verbund	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	c) Übergangshäufigkeiten nach Endverteilung 1981										
Marktfrucht	0,82	0,01	0,05	0,01	0,07	0,02	0,05	0,06	-	0,18	
Futterbau	0,05	0,96	0,01	0,01	0,22	0,01	0,05	0,10	-	0,10	
Veredelung	0,02	0,00	0,84	-	0,02	-	0,01	0,00	-	0,03	
Dauerkultur	0,02	0,00	0,00	0,94	0,03	0,01	0,07	0,11	0,33	0,54	
Landw. Gemischt	0,06	0,02	0,10	0,03	0,64	-	0,04	0,04	-	0,04	
Gartenbau	0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,93	0,04	0,08	-	0,06	
Forst	-	-	-	-	-	0,00	0,58	0,00	-	0,02	
Kombination	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,16	0,61	0,67	0,03	
Kombin. Verbund	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	
Insgesamt	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

*) Zugänge in 1981 (z.B. durch Realteilung)

Übersicht 4: Einzelbetriebliche Verlaufsentwicklung nach Größenklassen des Standardbetriebseinkommens 1979 bis 1981

Betriebe 1979 mit Standardbetriebseinkommen von ..... bis unter ..... DM	Betriebe 1981 mit Standardbetriebseinkommen von ..... bis unter ..... DM: unter 5 000	5 000 - 10 000	10 000 - 15 000	15 000 - 20 000	20 000 - 30 000	30 000 - 50 000	50 000 und mehr	Abgänge 1979 bis 1981	Insgesamt 1979
	a) Grunddaten								
unter 5 000	2 755	109	14	7	7	1	3	528	3 424
5 000 - 10 000	590	1 197	117	24	12	8	6	107	2 061
10 000 - 15 000	47	427	652	127	34	16	7	50	1 360
15 000 - 20 000	15	43	336	474	144	17	8	28	1 065
20 000 - 30 000	20	22	68	388	1 024	198	36	22	1 778
30 000 - 50 000	29	13	17	34	403	1 747	401	24	2 668
50 000 und mehr	19	13	8	17	30	346	3 045	27	3 505
Insgesamt	3 475	1 824	1 212	1 071	1 654	2 333	3 506	786	15 861
	Gesamtbetriebszahl 1981: 15 075								
	b) Übergangshäufigkeiten nach Ausgangsverteilung 1979								
unter 5 000	0,81	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	1,0
5 000 - 10 000	0,29	0,58	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,05	1,0
10 000 - 15 000	0,04	0,31	0,48	0,09	0,03	0,01	0,00	0,04	1,0
15 000 - 20 000	0,01	0,04	0,31	0,44	0,14	0,02	0,01	0,03	1,0
20 000 - 30 000	0,01	0,01	0,04	0,22	0,58	0,11	0,02	0,01	1,0
30 000 - 50 000	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,65	0,15	0,01	1,0
50 000 und mehr	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,10	0,87	0,01	1,0
	c) Übergangshäufigkeit nach Endverteilung 1981								
unter 5 000	0,79	0,06	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,67	
5 000 - 10 000	0,17	0,66	0,10	0,02	0,01	0,00	0,00	0,14	
10 000 - 15 000	0,01	0,23	0,54	0,12	0,00	0,01	0,00	0,06	
15 000 - 20 000	0,00	0,02	0,28	0,44	0,09	0,01	0,00	0,04	
20 000 - 30 000	0,01	0,01	0,05	0,36	0,62	0,08	0,01	0,03	
30 000 - 50 000	0,01	0,01	0,01	0,03	0,25	0,75	0,12	0,03	
50 000 und mehr	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,15	0,87	0,03	
Insgesamt	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

Größenklassen von 30 000 bis 50 000 DM StBE in eine andere Einkommensklasse über, wobei tendenziell verständlicherweise die unmittelbar benachbarten Einkommensgruppen - bei allerdings relativ großer Streuung - bevorzugt wurden. Eine entsprechende Verlaufsuntersuchung für den Zeitraum 1977 bis 1979 bestätigte die Zusammenhänge auch hier. Natürlich mag bei einem Teil der Betriebe der Klassenwechsel durch echte Kapazitätsveränderungen sachlich begründet sein; Übergangsquoten in dem dargestellten Umfang sind gleichwohl ein klarer Hinweis auf die methodische Instabilität der gewählten Klassifizierung. Bei dieser Sachlage dürfte es sehr schwerfallen, eine der Grundgesamtheit entsprechende Verteilung der Testbetriebe überhaupt zu erreichen.

In diesem Zusammenhang gewinnt auch der Umstand Beachtung, daß aus der Klasse der Standardbetriebseinkommen unter 5 000 DM binnen zwei Jahren immerhin 141 (1977/79: 266) Betriebe in die darüberliegende Größenklasse aufgestiegen und gleichzeitig 720 Betriebe (629) aus anderen Einkommensgruppen in diese Größenklasse abgestiegen sind; das entspricht zusammen immerhin 6 % des Stichprobenumfangs. Wenn im Agrarbericht die Betriebe unter 5 000 DM StBE mit der Begründung ausgeklammert werden, daß "deren Einkommen kaum mit Buchführungsergebnissen ermittelt werden können" (6, S. 5 ff.), so wird damit zugleich ein wohl nicht ganz zu vernachlässigender Teil der Betriebs- und Einkommensfluktuation im Übergangsbereich zwischen der dargestellten Grundgesamtheit und der nicht berücksichtigten Randmasse verdeckt. Man muß bedenken, daß die hier mitgeteilten Verlaufsdaten nicht die Totalmasse, sondern nur die Stichprobe betreffen, die bei den fraglichen Betriebsschichten mit relativ hohen Auswahlsätzen arbeitet. Einen Überblick über das relative Gewicht der ausgeschlossenen Betriebe vermitteln die Ergebnisse der Agrarberichterstattung 1981: Danach entfallen 44 % aller Betriebe in der Hand natürlicher Personen mit 13 % der LF, 6 % der Milchkühe und 8 % der Schweine auf die Betriebe mit weniger als 5 000 DM StBE; unter den Haupterwerbsbetrieben machen sie nur 9 % (mit 2 % der LF), unter den Nebenerwerbsbetrieben aber 67 % (mit 38 % der LF) aus.

Abgesehen von der Instabilität der Schichtgruppen des StBE und einiger Betriebssysteme im zeitlichen Verlauf ergeben sich methodische Probleme aus teilweise erheblichen Definitionsunterschieden zwischen dem statistischen Basismaterial und dem Testbetriebsnetz. So richtet sich beispielsweise die sozialökonomische Gliederung nach sogenannten Voll-, Zu- und Nebenerwerbsbetrieben in der amtlichen Statistik ausschließlich nach dem Vorhandensein außerbetrieblicher Einkünfte und dem Verhältnis dieser Einkünfte zum betrieblichen Einkommen, während für das Testbetriebsnetz zusätzliche Kriterien herangezogen werden, wie der betriebliche Arbeitseinsatz des Betriebsinhabers oder der übrigen betrieblichen Arbeitskräfte; dabei liegt dem Gliederungsschema der amtlichen Statistik zudem das gesamte außerbetriebliche Einkommen zugrunde, während beim Testbetriebsnetz nur das Erwerbseinkommen berücksichtigt wird. Harms (6) hat eindrucksvoll dargestellt, wie stark sich die nach den beiden Gliederungskriterien abgegrenzten sozialökonomischen Gruppen voneinander unterscheiden. Diese Unterschiede bestehen auch zwischen dem Auswahlplan aufgrund der amtlichen statistischen Zahlen und der für den Agrarbericht getroffenen sozialökonomischen Gliederung der Testbetriebe. Ähnliche Definitionsunterschiede gibt es bei den Klassifikationsverfahren der Betriebssysteme, Standardbetriebseinkommen und einigen anderen Merkmalen. Bei der Realisierung der Zufallsauswahl kann demnach ein Betrieb ganz anders eingestuft werden, als es seiner Herkunft bei der Auswahl eigentlich entspricht. Dies ist auch durch das Hochrechnungsverfahren der separaten Verhältnisschätzung nur teilweise ausgleichbar und führt daher zu meist nicht abschätzbaren Verzerrungen der Ergebnisse.

Ähnlich wirkt es sich aus, wenn man Testbetriebe, die ihre Gruppenzugehörigkeit gewechselt haben, nicht gemäß ihrer jeweiligen Auswahlschicht hochrechnet und nach der Hochrechnung umsetzt, sondern den Hochrechnungsfaktor der aktuellen Schichtgruppe anwendet. Ein solches Verfahren, das m.W. gegenwärtig auch vom BML praktiziert wird, muß nicht unbedingt verzerrend wirken, doch sind die dafür maß-

gebenden Voraussetzungen, daß nämlich alle Betriebe in der Schichtgruppe dieselben Veränderungen aufweisen, selten erfüllt.

7 Folgerungen

- Aus den Darlegungen ergibt sich unmittelbar, daß es bisher noch nicht gelungen ist, das Testbetriebsnetz wenigstens zu einem erheblichen Teil auf eine echte Zufallsstichprobe umzustellen. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß ein minutiös ausgearbeiteter Auswahlplan vorliegt: Er bietet zwar ein Strukturraster für ein der Grundgesamtheit adäquates Verteilungsmuster der Testbetriebe, aber nicht automatisch Gewähr für eine qualitativ repräsentative Stichprobe, da die einzelnen Erhebungseinheiten größtenteils nicht wirklich zufällig ausgewählt sind.

- Das angestrebte Verfahren einer schrittweisen Umwandlung des bestehenden Testbetriebsnetzes in eine echte Zufallsstichprobe stößt auf wesentlich mehr praktische und methodische Schwierigkeiten als ursprünglich erwartet worden war und hat sich - unter gleichbleibenden Bedingungen - nicht nur als ein sehr zeitaufwendiges, sondern auch äußerst arbeitsaufwendiges Verfahren erwiesen.

- Um die Zufallsstichprobe in vertretbarer Zeit realisieren zu können, sollte die Frage einer gesetzlichen Verpflichtung der Inhaber zufällig ausgeloster Betriebe zur Mitarbeit bei der Testbuchführung ernsthaft erwogen werden. Allerdings ist dabei Sorge zu tragen, daß die Verbesserung des Zufallscharakters der Stichprobe nicht mit einer Vergrößerung des systematischen Fehlers der Datenerstellung erkauft wird. Eine zuverlässige Datenermittlung würde ebenso wie die Abkehr vom Freiwilligkeitsprinzip leichter zu verwirklichen sein, wenn die Anforderungen an die Buchführung verringert und der Aufwand besser vergütet werden könnte. Unter Umständen bieten sich mit der Einführung der neuen Medien auch hier Ansätze zu einem schnelleren

und rationelleren Datenaustausch zwischen Betrieb und Buchstelle.

- Solange sich eine strenge Zufallsstichprobe noch nicht durchsetzen läßt, muß notgedrungen das derzeitige Quotenverfahren weitergeführt werden; es ist immer noch besser als die früher angewendete sogenannte "gezielte Auswahl typischer Betriebe". Um Mißverständnisse auszuschalten, sollte jedoch im Agrarbericht auf Bezeichnungen wie "Zufallsauswahl, Zufallsstichprobe" u. dgl. solange verzichtet werden, bis eine echte Zufallsstichprobe gegeben ist.

- Damit auch beim Quotenverfahren einigermaßen vertretbare Ergebnisse sichergestellt werden, sollten die wichtigsten Voraussetzungen dieses Verfahrens beachtet werden: Schichtspezifisch repräsentative Gruppenbesetzung gemäß Auswahlplan, Konstanz der ausgewählten Betriebe im Zeitablauf, Verwendung beständiger Schichtungsmerkmale. Solange diese Voraussetzungen nur unzureichend erfüllt werden können, ist unbedingt an einer gebundenen Hochrechnung, wie etwa der gegenwärtig angewendeten separaten Verhältnisschätzung auf der Basis der LF, festzuhalten, weil damit die Verzerrung der Ergebnisse wenigstens im zeitlichen Vergleich eingeschränkt wird. Niveauvergleiche sollten den sektoralen Globalrechnungen überlassen bleiben.

- Die Verwendung des instabilen Standardbetriebseinkommens in seiner derzeitigen Form als Schichtungsmerkmal ist revisionsbedürftig. Vom Standardbetriebseinkommen als einkommensorientiertem Maßstab der Betriebskapazität verspricht man sich zwar eine zutreffende Differenzierung der Betriebe nach der Höhe des Gewinns, doch bestehen bei seiner gegenwärtigen praktischen Herleitung aus den effektiven Jahreswerten erhebliche Zweifel, ob dieses Kriterium eine solche Differenzierung tatsächlich leistet. Um eine größere zeitliche Stabilität der StBE-Klassen zu erreichen, sollten bei der Ermittlung der zugrunde gelegten Koeffizienten anstelle von Jahreswerten gleitende mehr-

Übersicht 5: Einzelbetriebliche Verlaufsentwicklung nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche 1979 bis 1981 1)

Betriebe 1979 mit landw. gen. Fläche von.....bis unter.....ha	Betriebe 1981 mit landw. gen. Fläche von .....bis unter.....ha: unter 1	1 - 2	2 - 10	10 - 20	20 - 50	50 und mehr	Abgänge 1979 bis 1981	Insgesamt 1979
	a) Grunddaten							
unter 1	1 264	53	10	1	-	-	266	1 594
1 - 2	114	1 146	53	1	-	-	257	1 571
2 - 10	39	197	3 757	81	1	-	195	4 270
10 - 20	9	13	167	2 724	162	-	47	3 122
20 - 50	6	4	14	107	3 881	103	25	4 140
50 und mehr	-	-	5	3	45	1 086	18	1 157
Insgesamt	1 432	1 413	4 006	2 917	4 089	1 189	808	15 854
	Gesamtbetriebszahl 1981: 15 050							
	b) Übergangshäufigkeiten nach Ausgangsverteilung 1979							
unter 1	0,79	0,03	0,01	0,00	-	-	0,17	1,0
1 - 2	0,07	0,73	0,03	0,00	-	-	0,17	1,0
2 - 10	0,01	0,05	0,88	0,02	0,00	-	0,04	1,0
10 - 20	0,00	0,00	0,06	0,87	0,05	-	0,02	1,0
20 - 50	0,00	0,00	0,00	0,03	0,94	0,02	0,01	1,0
50 und mehr	-	-	0,00	0,00	0,04	0,94	0,02	1,0
	c) Übergangshäufigkeiten nach Endverteilung 1981							
unter 1	0,88	0,04	0,00	0,00	-	-	0,33	
1 - 2	0,08	0,81	0,02	0,00	-	-	0,32	
2 - 10	0,03	0,14	0,94	0,03	0,00	-	0,24	
10 - 20	0,01	0,01	0,04	0,93	0,04	-	0,06	
20 - 50	0,00	0,00	0,00	0,04	0,95	0,09	0,03	
50 und mehr	-	-	0,00	0,00	0,01	0,91	0,02	
Insgesamt	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

1) ohne Forstbetriebe

jährige (z.B. dreijährige) Mittel verwendet oder die Koeffizienten über längere Zeit unverändert beibehalten werden. Da sich aber auch hierbei methodische Probleme stellen, sollte darüber hinaus geprüft werden, ob anstelle des Standardbetriebseinkommens nicht andere Kriterien mit geringerer Variabilität im zeitlichen Verlauf, wie etwa die landwirtschaftlich genutzte Fläche, als Schichtungsmerkmal geeigneter und leistungsfähiger sind, auch wenn der korrelative Zusammenhang zum Betriebsgewinn etwas geringer sein mag. Aus Übersicht 5 läßt sich ersehen, daß die einzelbetrieblichen Veränderungen in der Verlaufsbetrachtung bei allen Größenklassen nach der LF (außer der Betriebsgruppe unter 1 ha) erheblich kleiner sind als beim StBE (vgl. Übersichten 5 und 3). Auch bezüglich der Betriebsformen "landwirtschaftliche Gemischtbetriebe" und "Kombinationsbetriebe" sollte versucht werden, durch methodische Anpassungen eine größere Stabilität zu erreichen.

- Die definitorischen Unterschiede zwischen den Basisdaten der amtlichen Statistik und dem Testbetriebsnetz sollten schrittweise abgebaut werden. Ist diese Voraussetzung erfüllt, so kann auch eine korrektere Form der Hochrechnung aufgrund der ursprünglichen Auswahlschichten der Testbetriebe vorgenommen werden.

- Die Anforderungen an das Testbetriebsnetz und den Agrarbericht sollten insgesamt nicht überzogen werden. Bei Durchsicht der kritischen Literatur kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die von der Materialbasis her gegebenen qualitativen und quantitativen Grenzen nicht immer gesehen werden. Der Auswahlplan ist schon jetzt maximal ausgereizt, die Fehlerwerte sind an der äußerst vertretbaren Grenze, die Herleitung der Regionalergebnisse teilweise bedenklich. Sofern für die Beurteilung der Lage in der Landwirtschaft die Zusammenhänge differenzierter untersucht werden müssen, sollte das nicht im Zusammenhang mit der Testbuchführung, sondern aufgrund anderer, gezielter Zufallsstichproben geschehen.

Literaturverzeichnis:

1. Agrarbericht 1979 der Bundesregierung.
2. Agrarbericht 1983 der Bundesregierung.
3. Bauer, S.: Überlegungen zur Aufbereitung betrieblicher Stichprobenerhebungen für agrarsektorale Strukturanalysen. "Agrarwirtschaft", Jg. 28 (1979).
4. Grolig, H.: Einige Aspekte zum jüngsten Agrarbericht der Bundesregierung. "Agrarwirtschaft", Jg. 28 (1979).
5. Derselbe: Zum Agrarbericht 1980. "Agrarwirtschaft", Jg. 29 (1980).
6. Harms, O.: Landwirtschaftliche Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe - Möglichkeiten des statistischen Nachweises. "Stat. Monatshefte Niedersachsen", Jg. 37 (1983).
7. Köhne, M.: Gutachten zur Verbesserung der methodischen Grundlagen des BML-Testbetriebsnetzes, Teil I (Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft, H. 185). Münster-Hiltrup 1976.
8. Krug, W. und Nourney, M.: Wirtschafts- und Sozialstatistik: Gewinnung von Daten. München/Wien 1982.
9. Landwirtschaftsgesetz vom 5. September 1955.
10. Lehmbrock, M: Zum Agrarbericht 1981. "Agrarwirtschaft", Jg. 30 (1981).
11. Dieselbe: Zum Agrarbericht 1982. "Agrarwirtschaft", Jg. 31 (1982).
12. Neander, E.: Kritische Anmerkungen zu den Berichten der Bundesregierung über die Lage der Landwirtschaft. "Agrarwirtschaft", Jg. 18 (1969).
13. Pfähler, F.: Vorschläge zur Darstellung der Einkommenslage in der Landwirtschaft und erste Ergebnisse einer Auswertung der Testbetriebe. "Agrarwirtschaft", Jg. 23 (1974).
14. Schmitt, G.: Vernachlässigte Aspekte der Anpassungsflexibilität der Landwirtschaft und ihre agrarpolitischen Implikationen. "Agrarwirtschaft", Jg. 32 (1983).
15. Schmitt, G. und v. Witzke, H.: Kritische Anmerkungen zum Agrarbericht 1983 der Bundesregierung. "Agrarwirtschaft", Jg. 32 (1983).
16. Schneppe, F. und Walter, E.: Der Einfluß objektiver und subjektiver Faktoren auf den Betriebserfolg. "Agrarwirtschaft", Jg. 9 (1960).
17. Stat. Bundesamt: Stichproben in der amtlichen Statistik. Wiesbaden 1960.
18. Dasselbe: Vorläufiger Auswahlplan für BML-Testbetriebe. Manuskripte vom 14.4. und 24.8.1978.
19. Dasselbe: Festlegung des Auswahlplans für BML-Testbetriebe. Manuskript vom 2.2.1979.

20. v. Witzke, H. und Schmitt, G.: Anmerkungen zur Agrarberichterstattung der Bundesregierung. "Agrarwirtschaft", Jg. 25 (1976).

21. Woermann, E.: Bestimmung und Wertung der landwirtschaftlichen Ertragslage. "Agrarwirtschaft", Jg. 3 (1954).