

Auswirkungen der Strukturentwicklung auf die Praxis, die
Arbeitsorganisation und die Arbeitsteilung

AOR. Dr. Hermann Auernhammer, Landtechnik Weißenstephan

1. Vorüberlegungen

In der Bundesrepublik Deutschland hat sich bis heute eine äußerst leistungsfähige Volkswirtschaft entwickelt. Zunehmende Verflechtungen mit der Weltwirtschaft bestimmen das tägliche Leben und machen dieses Wirtschaftssystem immer stärker abhängig von den Entwicklungen außerhalb der eigenen Grenzen. Daß dabei die Hauptantriebskräfte nicht von der eigenen Landwirtschaft ausgehen, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Vielmehr hat sich in den nunmehr 30 Jahren des Bestehens der "Römischen Verträge" gezeigt, daß gerade die starke industrielle Stellung der Bundesrepublik Deutschland innerhalb der Europäischen Gemeinschaft immer zu Zugeständnissen bei der eigenen Landwirtschaft geführt hat.

Insofern sind in den vergangenen Jahren die Hauptursachen des Strukturwandels sehr stark von außen in unser Land hereingetragen worden. Handlungen entstanden dabei vor allem als Reaktionen auf neue Situationen, nicht aber auf gezielte Strukturanalysen. Folglich ergaben sich auch sehr oft eindeutig falsche Entwicklungen, wie z.B. die viel zu geringe Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft Ende der 60er Jahre oder wie die derzeit heftig diskutierte Festschreibung der Produktionssituationen durch heute regional vielleicht richtige, eine künftige Volkswirtschaft aber eher hemmende Festlegung von Bestandesobergrenzen. Weitere Beispiele könnten diese Entwicklung belegen, und sie sollten Anlaß genug sein, sich schon heute mit den absehbaren Folgen der Strukturentwicklung zu beschäftigen und entsprechende Auswirkungen abzuschätzen.

2. Auswirkungen der Strukturentwicklung auf die Praxis

Wird von den Aussagen Prof. Neanders ausgegangen, dann wird zwangsläufig der kleine bis mittlere Familienbetrieb in der Bundesrepublik Deutschland die Regel bleiben. Diskussionen über zu fordernde Durchschnittsgrößen, Mindestgrößen oder maximale Obergrößen sind dabei notwendig, aber doch eher als zweitrangig zu beurteilen. Wäre dies der Hauptgegenstand unserer Überlegungen, dann müßten alleine als Folge der Dollarentwertung seit dem 19.10.87 alle diese Kennwerte hinsichtlich der erforderlichen Flächen je Betrieb um 20 bis 30 % nach oben korrigiert werden. Allein dieses Beispiel mag zeigen, daß derartige Überlegungen eher der statistischen Betrachtungsweise zuzuordnen sind.

Aus diesem Grunde soll hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen der Strukturentwicklung auf die Praxis selbst und auf die in der Landwirtschaft arbeitenden Menschen eingegangen werden. Dabei ist insbesondere die Altersstruktur anzusprechen und auf die Betriebsformen einzugehen, dann wird versucht, die möglichen Konsequenzen abzuleiten.

2.1 Die Altersstruktur in der Landwirtschaft

Durch den ständigen Rückgang des Anteiles der landwirtschaftlichen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung ergibt sich bis heute und auch in den nächsten Jahren eine zunehmende Verschiebung hinsichtlich des Anteils an älteren Menschen in der Landwirtschaft (Abb. 1).

Dabei sind mehrere Abhängigkeiten zu sehen:

- o Nahezu 60 % aller in der Landwirtschaft Tätigen sind derzeit über 45 Jahre alt
- o Mithelfende männliche Familienmitglieder finden sich vor allem bei den bis 35 Jahre alten Landwirten (Problem der Hofübergabe)
- o Der Anteil der Betriebe mit Frauen als Betriebsleiter ist minimal

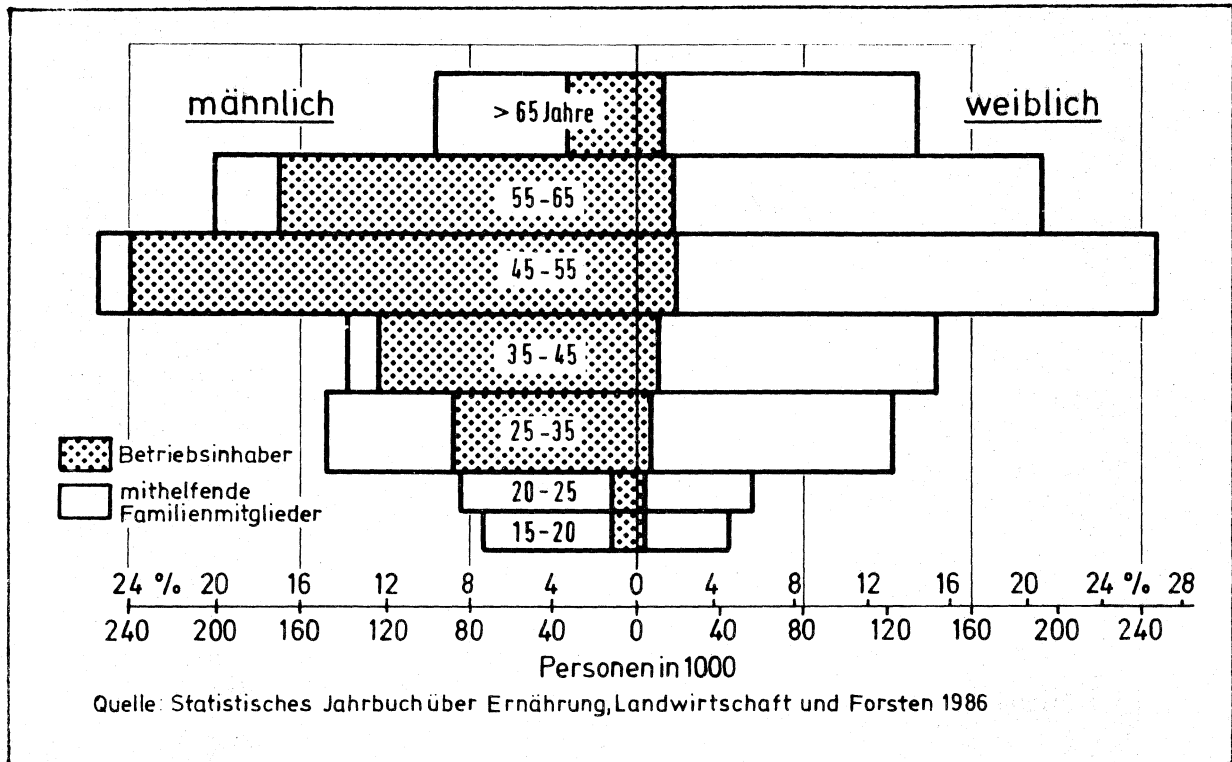


Abbildung 1: Bevölkerungsanteile in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland nach Alter und Geschlecht

Diese Abhängigkeiten lassen folgende Strukturentwicklung erwarten:

- o Bis zum Jahre 2000 wird eine totale Überalterung der landwirtschaftlichen Bevölkerung zu erwarten sein.
- o Günstigere Voraussetzungen sind bei der jüngeren Bevölkerungsgruppe zu erwarten. Nahezu 50 % mithelfende Familienmitglieder lassen die Erwartung zu, daß dabei eine Vielzahl einen außerlandwirtschaftlichen Beruf erlernt hat oder als angelernter Facharbeiter künftig seinen Haupterwerb außerlandwirtschaftlich erzielen kann.
- o Die älteren Beschäftigten in der Landwirtschaft dürften keine alternativen Chancen besitzen (Abb. 2). Notgedrungenerweise werden sie also in der Landwirtschaft verbleiben müssen.

Insgesamt heißt dies, daß innerhalb der nächsten 10 bis 15 Jahre die Zahl der ausscheidenden Betriebe relativ bescheiden sein wird und daß dadurch eine Aufstockung derzeitig noch im Vollerwerb betriebener Höfe nur in geringen Grenzen stattfinden kann.

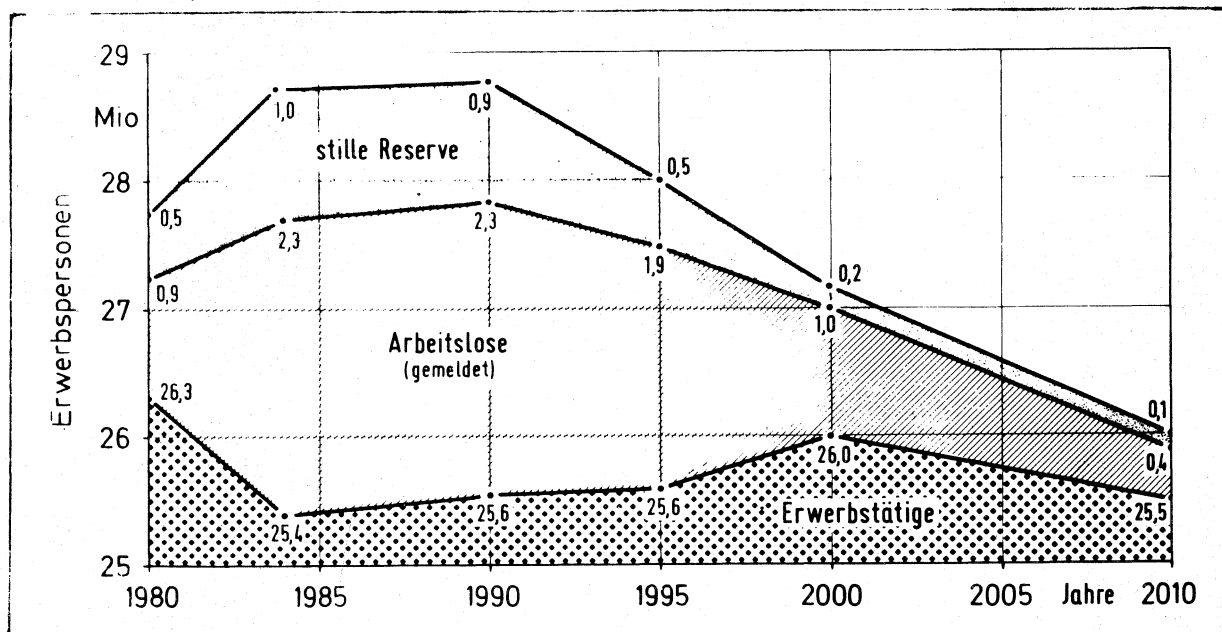


Abbildung 2: Arbeitsmarktbilanz für die Bundesrepublik Deutschland von 1980 bis 2020 (nach PROGNOSE 1987).

2.2 Einkommen und Altersstruktur

Neben einer Art Stillstand in der Strukturveränderung hat die altersbedingte Verschiebung jedoch auch einen zusätzlichen Effekt in der Einkommenserwartung (Übersicht 1).

Merkmale	Einheit	Alter der Betriebsinhaber					
		< 30	30-40	40-50	50-60	60-65	>65 Jahre
Anteil der Vollerwerbsbetriebe	%	6,2	10,5	30,2	32,4	9,4	3,3
Betriebsgröße	ha LF/Betrieb	25,0	27,0	27,0	24,0	22,3	20,5
Arbeitskräfte	AK/100 ha LF	5,56	5,39	5,30	6,50	7,04	7,21
Milchleistung	kg/Kuh	4679	4794	4787	4663	4529	4461
Neuinvestitionen	DM/ha LF	461	464	241	215	85	12
Eigenkapitalveränderung	DM/ha LF	152	223	87	81	30	-53
Betriebseinkommen	DM/ha LF	1523	1671	1610	1617	1552	1478
	DM/AK	27418	31011	30365	24937	22038	24939
Arbeitsertrag rel. zu 30-40 Jahre	DM/FAK	12476	14251	13582	11198	9288	9790
	%	88	100	95	79	65	68

Übersicht 1: Abhängigkeit produktionstechnischer Kenngrößen, des Betriebseinkommens und des Arbeitsertrages vom Alter der Betriebsinhaber

Danach zeigt sich bei nahezu gleicher Größe der Betriebe und einem hohen Anteil an den Vollerwerbsbetrieben bei den 40 bis 60jährigen ein enormer Rückgang im Arbeitsertrag von mehr als 30 % gegenüber den 30 bis 40jährigen Betriebsinhabern. Gründe für diese Situation sind:

- Eine Zunahme bei den Arbeitskräften je 100 ha LF, bedingt vor allem durch fehlende Möglichkeiten des außerbetrieblichen Zuerwerbes.
- ein dramatischer Rückgang bei den Investitionen mit zunehmendem Alter der Betriebsleiter
- eine noch dramatischere Eigenkapitalsveränderung mit zunehmendem Alter der Betriebsleiter.

Daraus resultieren somit zweierlei Konsequenzen in der Strukturentwicklung:

- o Die älter werdenden Landwirte können auch bei kleineren Eigentumsflächen nicht problemlos aus der Produktion ausscheiden, weil keine alternativen Möglichkeiten bestehen.
- o Bedingt durch den abnehmenden Ertrag je Arbeitskraft verbrauchen sie die verfügbaren Eigenkapitalmengen vollständig und können somit beim Ausscheiden aus dem Berufsleben kaum noch große finanzielle Erträge erwarten.
- o Bleibt der Betrieb im Eigenbesitz, dann treten für den Hoferben erhebliche Probleme durch fehlende Eigenkapitalmengen auf.

Aus diesen Zusammenhängen resultiert somit für die nächsten 10 bis 15 Jahre eine nicht unerhebliche Zahl an auslaufenden Betrieben, die bis zum Ausscheiden der älteren Betriebsinhaber einen eher hemmenden Einfluß auf die Strukturentwicklung ausüben werden. Zudem werden diese Betriebe von der technologischen Entwicklung weitgehend ausgeschlossen sein, weil sie aufgrund der abnehmenden Eigendynamik vor Investitionen in neue Techniken eher zurückschrecken, als dies bei den jüngeren Betriebsleitern der Fall sein wird. Eine andere Entwicklung wäre für diese Gruppe der landwirtschaftlichen Bevölkerung nur dann denkbar, wenn staatliche Hilfen ein vorzeitiges Ausscheiden aus der Produktion ermöglichen würden.

2.3 Strukturentwicklung und Betriebsform

Da jedoch Betriebe zwangsläufig aus der Produktion ausscheiden müssen, wird in allen möglichen Fällen der Übergang zum Zu- oder Nebenerwerb eine Alternative darstellen, wobei insbesondere Betriebsleiter unter 45 Jahren - auch nach der Statistik - beste Voraussetzungen mit sich bringen.

Betriebsergebnisse (Abb. 3) zeigen, daß mit dem Verlassen des Vollerwerbsbetriebscharakters die Familieneinkommen drastisch ansteigen und nach der Statistik 1985 höhere Familieneinkommen von 20, bzw. nahezu 40 % im Zu- oder Nebenerwerbsbetrieb erreicht wurden.

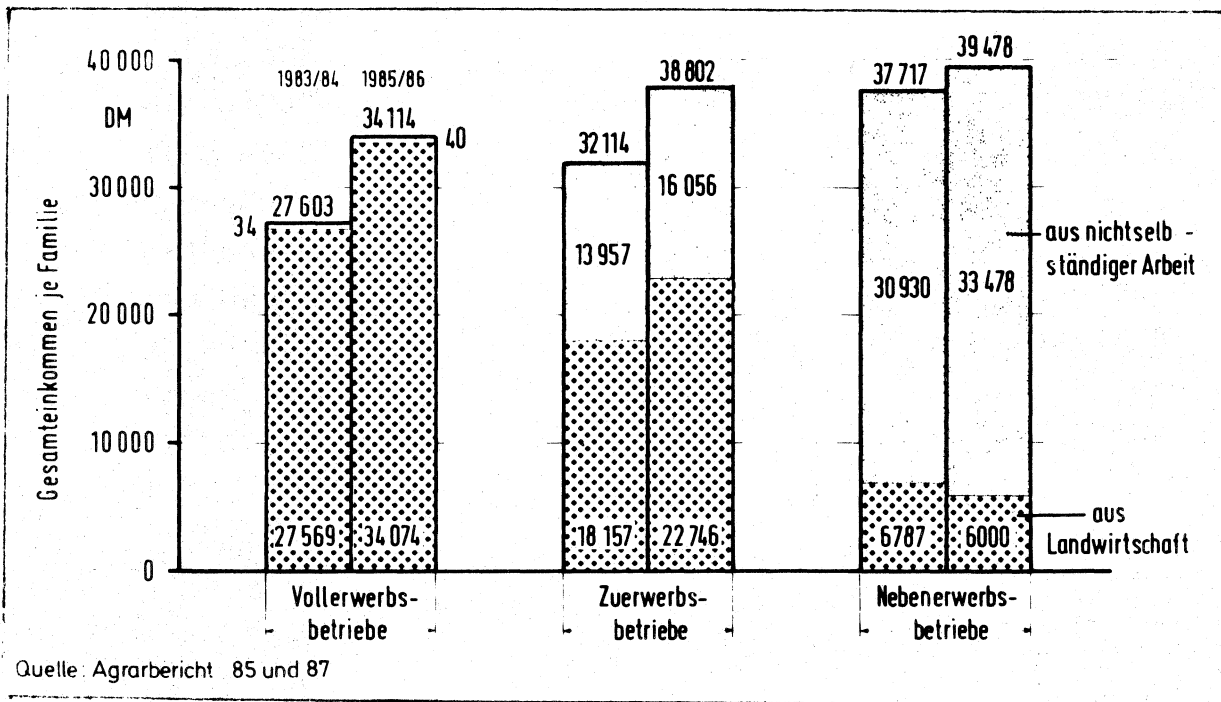


Abbildung 3: Familieneinkommen der Voll-, Zu- und Nebenerwerbsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland 1984/85

Da dies jedoch wiederum nur mittlere Werte sind, sollen in Übersicht 2 die Einkommensverhältnisse der Nebenerwerbsbetriebe näher analysiert werden.

Danach zeigt sich bei einer Häufung der Gewinne je Betrieb bis zu 15.000 DM:

- Eine in etwa gleichbleibende Arbeitsleistung im Betrieb und außerhalb des Betriebes je Jahr
- Ein höherer Gewinn bei zunehmender Betriebsgröße, verbunden mit einem höheren Viehbesatz, einer höheren Milchleistung und höheren Erträgen in der Pflanzenproduktion, sowie gleichzeitig verbunden mit höheren Bruttoinvestitionen (Eigen- + Fremdkapital)
- Der Aufwand für Löhne und Maschinenmieten übt nahezu keinen Einfluß aus.

Merkmale	Einheit	Gewinn in 1000 DM/Unternehmen						
		<0	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	>25
Anteile an den Nebenerwerbsbetrieben	%	33	20	19	11	6	4	6
Betriebsgröße	ha LF	11,3	9,0	10,7	11,4	13,6	13,5	16,7
Arbeitsleistung im Betrieb	AKh	821	803	813	841	850	833	934
Arbeitsleistung außerhalb	AKh	1501	1526	1548	1524	1527	1495	1429
Viehbesatz	VE/100 ha LF	125	139	138	141	138	167	170
Getreide	dt/ha	39	38	41	43	45	41	45
Milchleistung	kg/Kuh	3445	3779	3700	3898	4304	4438	4289
Lohnarbeit, Maschinenmiete	DM/ha LF	99	108	86	112	128	92	93
Bruttoinvestitionen	DM/ha	844	1239	726	1441	809	1557	1440
Gewinn	DM/FAK	-9716	4062	10624	17214	22301	32969	44633
	DM/Unternehmen	-6519	2556	7221	12096	17170	22631	35065

Übersicht 2: Betriebskennzahlen und Gewinn in den Nebenerwerbsbetrieben der Bundesrepublik Deutschland 1985

Als Konsequenzen aus diesen Zusammenhängen kann deshalb für die Praxis nur gefordert werden:

- o Nebenerwerb auch und vor allem in mittleren Familienbetrieben,
- o Investitionen in den Nebenerwerb, um bei hohen Leistungen die entsprechenden Gewinne zu erreichen,
- o und vor allem Abbau der hohen Arbeitsbelastung in diesen Betrieben, denn bei den in den Untersuchungen (Übersicht 2) aufgezeigten Betriebsergebnissen waren in der Regel 1,5 Familienarbeitskräfte

beteiligt, weshalb dort die Ehefrau einen nicht unerheblichen Beitrag zum Arbeitsaufwand beizutragen hatte.

2.4 Strukturentwicklung und Arbeitsbelastung

Wird versucht, die infrage kommenden Betriebsgrößen für den Neben-
erwerb zu analysieren, dann ergeben sich die Zusammenhänge nach
Übersicht 3.

Danach stehen etwa 1/3 der Milchkühe in Betrieben unter 20 ha LF.
Bei der Schweinehaltung insgesamt sind es etwa 31 % der Tiere, und
in der Zuchtsauenhaltung sind es gar 40 % aller in der Bundes-
republik Deutschland gehaltenen Sauen.

	Betriebsgrößenklassen in ha LF				Summe
	unter 5	5-20	20-50	über 50	
<u>Kühe</u>					
Zahl der Betriebe	43 100	176 500	127 700	19 200	366 500
Zahl der Kühe	141 900	1 731 000	2 879 300	807 500	5 559 700
relativer Anteil	2,6	31,1	51,8	14,5	
<u>Schweine</u>					
Zahl der Betriebe	99 400	182 800	106 500	18 300	407 000
Zahl der Schweine	1 527 000	5 818 000	11 372 000	4 684 000	23 401 000
relativer Anteil	6,5	24,9	48,6	20,0	
<u>Zuchtsauen</u>					
Zahl der Betriebe	25 500	104 300	69 100	7 000	205 900
Zahl der Sauen	191 000	918 700	1 345 800	286 700	2 742 200
relativer Anteil	7,0	33,5	49,1	10,5	

Übersicht 3. Bestandsgrößen und Betriebsformen

Betrachtet man das Milchvieh in den mehr als 200.000 Betrieben
innerhalb dieser Betriebsgrößen, dann wird die Haltung darin aus-
schließlich in Anbindeställen durchgeführt. Gleichzeitig wurde aber
durch die Milchkontingentierung für diese Betriebe eine Abnahme-
garantie (!) geschaffen, so daß ein Ausscheiden aus der Produktion
nicht unbedingt ökonomisch richtig sein kann.

Soll nun jedoch die dafür erforderliche Arbeit überwiegend von der Ehefrau übernommen werden, so führt dies zu einer totalen Überbelastung der Frau (Abb. 4).

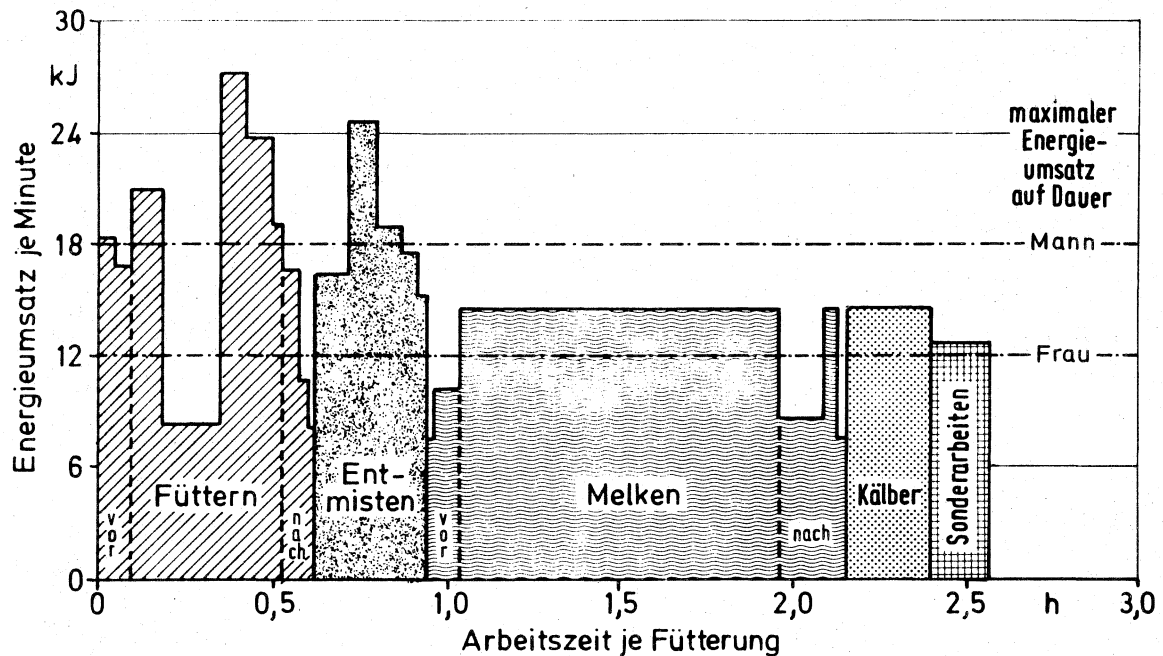


Abbildung 4: Energieumsatz bei der Stallarbeit im Anbindestall mit 20 Kühen und Nachzucht

Konsequenterweise muß deshalb in dieser Betriebsgruppe unter Beibehaltung der Milchviehhaltung baldmöglichst auf eine leichtere Arbeitsweise übergegangen werden. Diese wird nur vom Melkstand gewährleistet, weshalb ausschließlich aus Gründen der Arbeitsbelastung (nicht aus jenen der Arbeitszeit) Investitionen in diese Richtung getätigt werden müssen (Abb. 5).

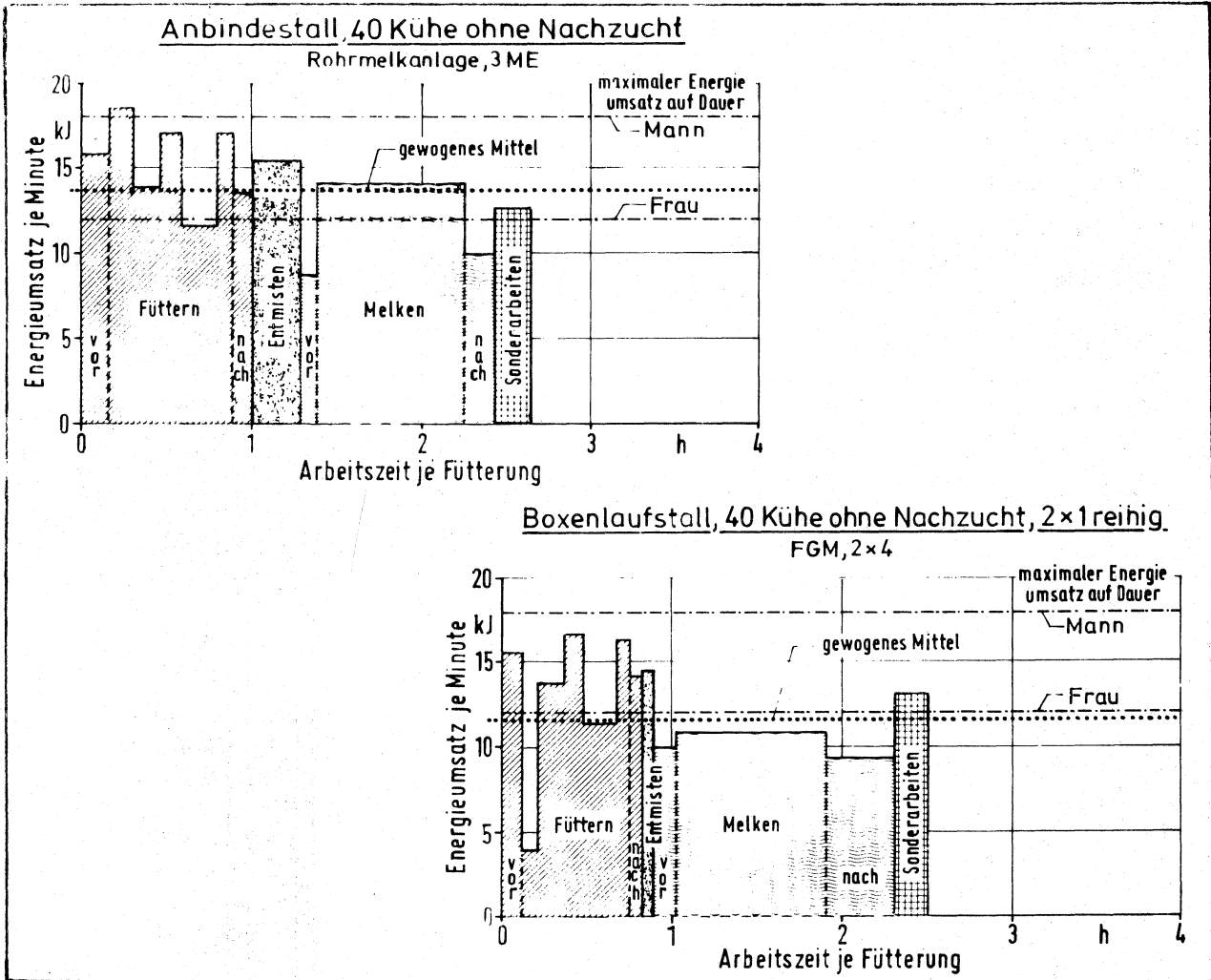


Abbildung 5: Energieumsatz bei der Stallarbeit im Anbinde- und Boxenlaufstall mit 40 Kühen ohne Nachzucht

2.5 Strukturentwicklung und Produktionskosten

Wird nun für die Praxis von einer nur langsam ansteigenden Betriebsgrößenstruktur für die nächsten 10 bis 20 Jahre ausgegangen, dann muß bei gleichbleibenden Betriebserträgen (zunehmende Erträge bei fallenden Produktpreisen) verstärkt nach Möglichkeiten der Kostensenkungen gesucht werden.

Dazu bieten sich eine Vielzahl von Möglichkeiten an, die vor allem durch die rasche Fortentwicklung der Elektronik und damit durch einen spezifischeren Einsatz geprägt werden. Im einzelnen sind echte Einsparungen bei den Produktionskosten zu erzielen durch:

- stärkere Spezialisierung zur Verringerung der Festkosten je Einheit
- Verringerung der Maschinenkosten
- Verringerung des Aufwandes, bzw. Optimierung des üblichen Aufwandes
- Verringerung der Verluste

2.5.1 Zunehmende Spezialisierung

Eine weitere Spezialisierung ist für nahezu alle Betriebe unumgänglich. Dabei ist jedoch künftig nicht die Ausrichtung allein auf einen Betriebszweig zu verstehen, sondern die Spezialisierung im Verbund mit einer weniger umweltbelastenden Wirtschaftsweise. Trotz Spezialisierung kann somit u.U. eine vielfältigere Nutzungsweise entstehen, als dies vielleicht heute in den hochspezialisierten Betrieben der Fall ist.

Im direkten Verbund, damit ist auch die Frage nach den dann optimalen Betriebseinheiten zu sehen. Diese Frage wird jedoch zunehmend durch gesetzliche Maßnahmen beantwortet, sei es durch Festschreibung von Bestandesobergrenzen oder sei es durch die Zuteilung von Kontingenten, wie sie derzeit im Bereich des Zuckerrübenanbaues und der Milchviehhaltung anzutreffen sind.

2.5.2 Verringerung der Maschinenkosten

Im Vergleich zu den Partnerländern in der EG besitzt die bundesdeutsche Landwirtschaft den höchsten Mechanisierungsgrad. Diese Tatsache allein ist nicht als negativ zu betrachten, wenn damit in der Praxis eine deutlich kostengünstigere Produktion zu erreichen wäre, wie dies in den anderen Ländern üblich ist.

Fest steht, daß dadurch mit Sicherheit in unserem Lande die Terminkosten heute schon in einem sehr günstigen Bereich liegen und durch alle Maßnahmen bei der Verringerung des Maschinenkapitals erhöht werden.

2.5.3 Verringerung des Aufwandes bzw. Optimierung des üblichen Aufwandes

Bei der derzeitigen Produktion auf hohem Ertragsniveau wird mit den Produktionsmitteln an der Obergrenze gearbeitet. Für nahezu alle Fälle bedeutet dies, daß der Bedarf am Maximum der ungünstigsten

Stelle ausgelegt wird und daß er damit um 10 bis 15 % über dem tatsächlichen optimalen Bedarf liegt.

Dieses menschlich vertretbare Verhalten - man möchte auf der sicheren Seite der Produktion stehen - ist wohl verständlich. Im Zeichen von zunehmender Umweltbelastung aber nicht mehr zu vertreten. Da entsprechende Feinsteuermöglichkeiten teuer sind und einen spezialisierten Einsatz erfordern, wird auf diesem Sektor eine sehr starke Änderung für die Praxis eintreten. So werden bestimmte Tätigkeiten, wie insbesondere der Pflanzenschutz aus der eigenbetrieblichen Durchführung weitgehend verschwinden und durch spezialisierten überbetrieblichen Maschineneinsatz ersetzt werden. Daß damit ein verstärkter Einsatz der Elektronik zu erwarten ist, versteht sich von selbst.

2.5.4 Verringerung der Verluste

Bei der derzeitigen Produktion werden z.T. unerträglich hohe Verluste in Kauf genommen. Verlustraten von bis zu 40 % bei der Futterwerbung, Rodeverluste bei Zuckerrüben von mehr als 5 bis 10 % und selbst Druschverluste von mehr als 1 % sind eigentlich untragbar und müssen andererseits durch zusätzliche ertragssteigernde Maßnahmen ausgeglichen werden.

Auch dabei liegt die Hauptursache vielfach in den zu einfachen - weil billigen Techniken der einzelbetrieblichen Mechanisierung. Zwangsläufig wird deshalb auch dabei der Weg unter Einbeziehung der Elektronik vielfach zu spezialisierten überbetrieblich eingesetzten Maschinen gehen und damit die gesamte Arbeitsorganisation der Betriebe sehr stark beeinflussen.

3. Arbeitsorganisation

Die heutige Arbeitsorganisation in der Landwirtschaft ist trotz eines unverkennbaren Wandels traditionell geblieben, wobei echte organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der täglichen Arbeitszeit die Ausnahme sind.

3.1 Organisation der täglichen Arbeitszeit

Nach wie vor ist die tägliche Arbeitszeit in der Landwirtschaft viel zu hoch und im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen untragbar (Abb. 6). Dabei ist jedoch nicht zu verkennen, daß diese statistischen Daten viele organisatorisch als Leerzeiten zu bezeichnende Anteile mitenthalten. Gleichzeitig ist aber auch zu bedenken, daß insbesondere in der Landwirtschaft durch die Tierhaltung die 7-Tage-Woche die Regel ist. Künftige Bemühungen im Rahmen des Strukturwandels müssen deshalb diese Komponente viel stärker herausstellen; erste Ansätze in der computergesteuerten Flüssigfütterung der Mastschweine und beim automatischen Milchentzug lassen dabei eine Verbesserung erkennen.

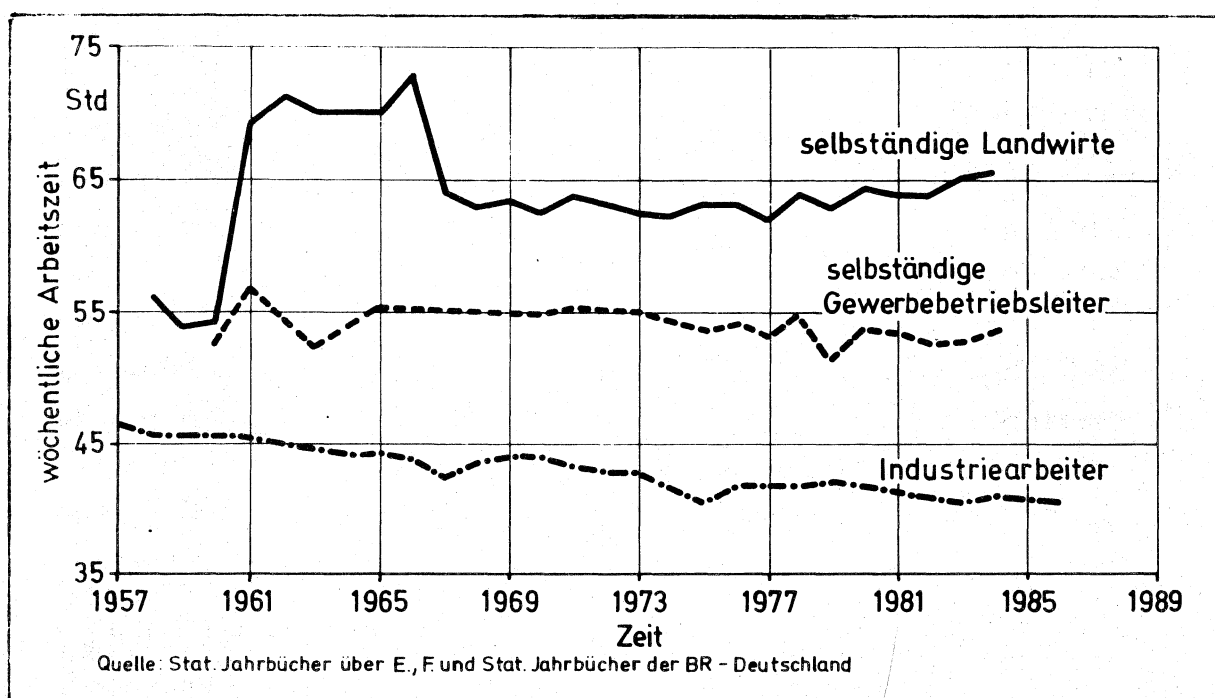


Abbildung 6: Wöchentliche Arbeitszeiten in Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie

Vielfach unterbewertet wird derzeit auch der Zeitaufwand für die Betriebsführung. Nach Abbildung 7 wird ersichtlich, daß er je ha LF nicht unbeträchtlich ist.

Auch dabei dürfte durch die Elektronik eine Verbesserung der Situation zu erreichen sein. Weitgehend automatisierte Überwachung, Steuerung und Regelung wird heute in Ansätzen diskutiert, auch wenn dabei in ersten Pilotanlagen noch überhohe Fehlerraten auftreten.

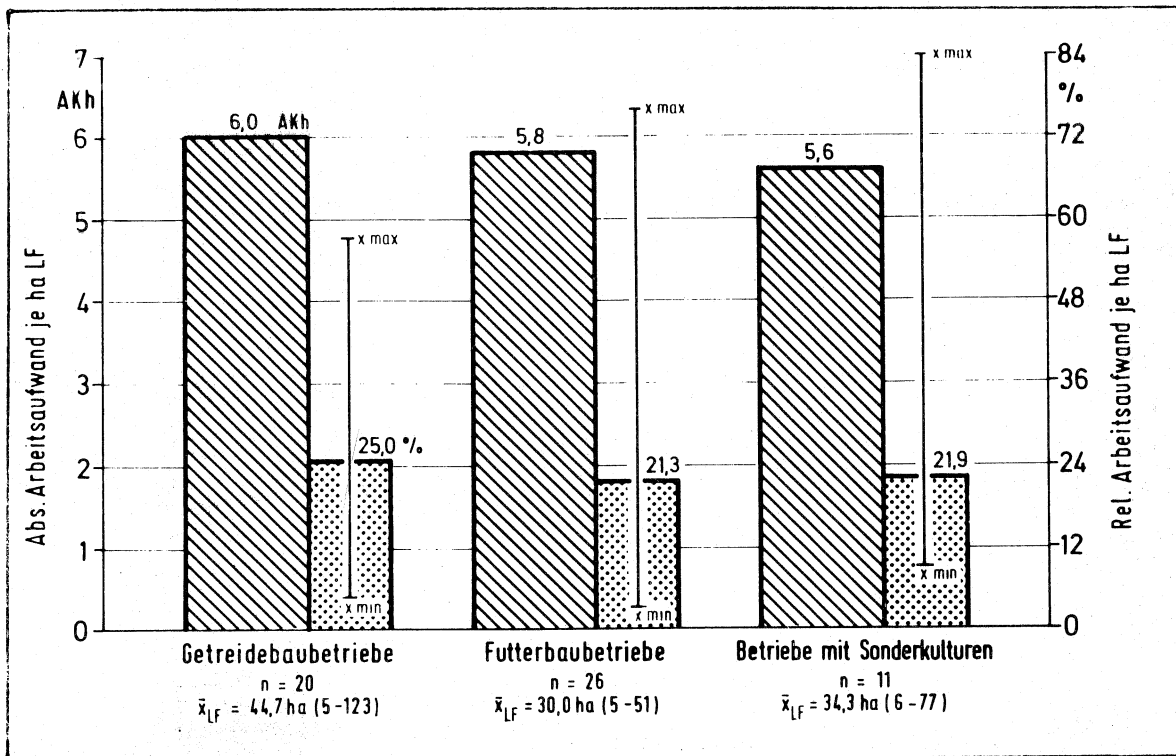


Abbildung 7: Arbeitszeitaufwand für die Betriebsführung
(Quelle: Tagebuchauswertung des BStMELF 1980)

Insgesamt muß aber durch eine verbesserte Ausbildung versucht werden, die Organisationsfähigkeiten der Landwirte zu verbessern, um dadurch zu einer grundlegenden Änderung der Situation zu kommen.

3.2 Organisation der saisonalen Arbeitszeit

Durch die Bindung der Landwirtschaft an den Vegetationsablauf läßt sich eine ungleiche Verteilung des Arbeitsanfalles nicht vermeiden. Zunehmende Spezialisierung führt dabei zu einer Verschlechterung der Situation (Abb. 8 und 9).

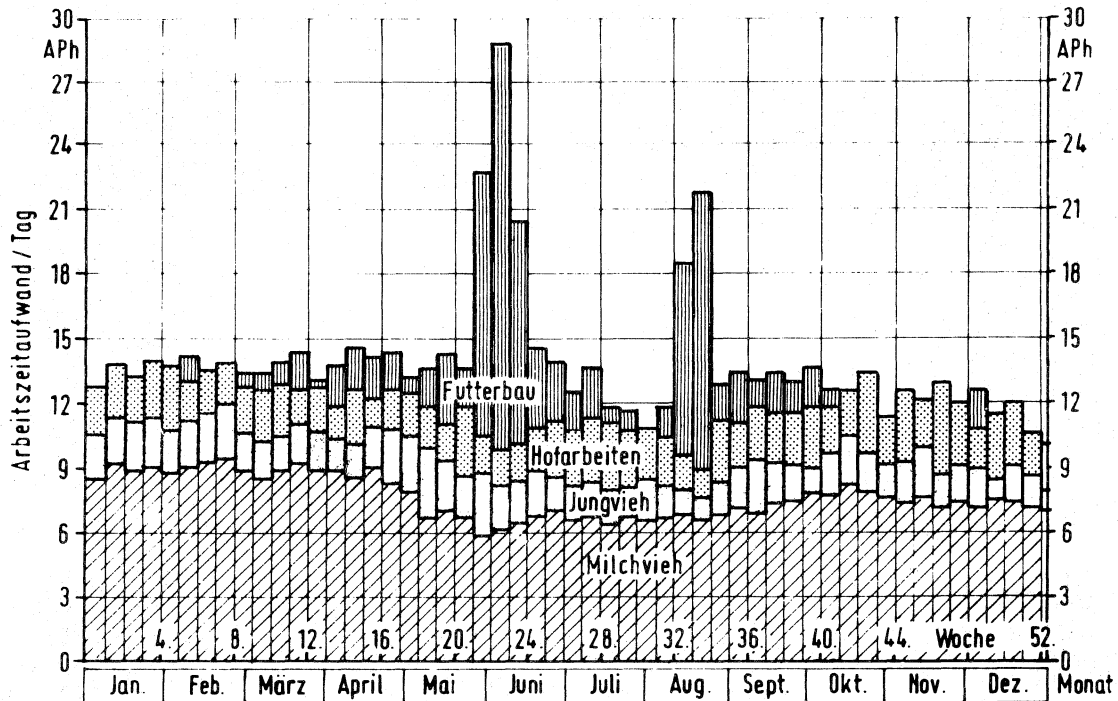


Abbildung 8: Arbeitsaufriß in einem Futterbaubetrieb

Dies ist umso bedenklicher, als dadurch die künftige Situation durch eine Erhöhung des überbetrieblichen Maschineneinsatzes nicht unbedingt zu verbessern ist. Regional ist nämlich mit einer zunehmenden Spezialisierung in gleiche Produktionsverfahren zu rechnen, wodurch insbesondere der Maschinenring an die Grenzen des Einsatzes stößt. Zwangsläufig wird deshalb regional der Maschinenring an Bedeutung verlieren und durch den Lohnunternehmer ersetzt werden.

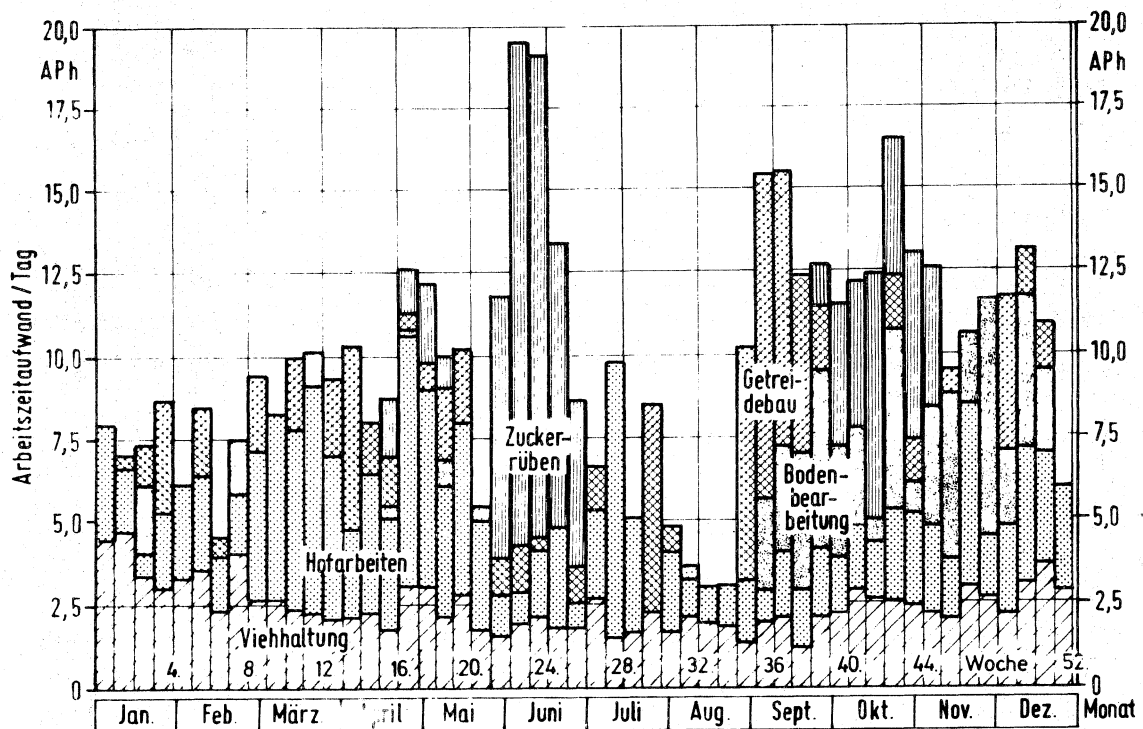


Abbildung 9: Arbeitsaufriß in einem Getreidebaubetrieb

Daß bei Betrachtung dieser Sachverhalte die Übergänge nicht abrupt auftreten, ist nach Abbildung 10 zu verdeutlichen. Sich abzeichnende Entwicklungen sind heute durch gute Simulationsrechnungen durchaus absehbar und können deshalb bei frühzeitiger Erkennung problemlos und für den Landwirt ohne Schaden vernünftig und kostengünstig organisiert werden, sofern die entsprechenden Hilfsmittel für eine optimierte Organisation zur Verfügung stehen (derzeit ein absolut unterentwickeltes Forschungsgebiet).

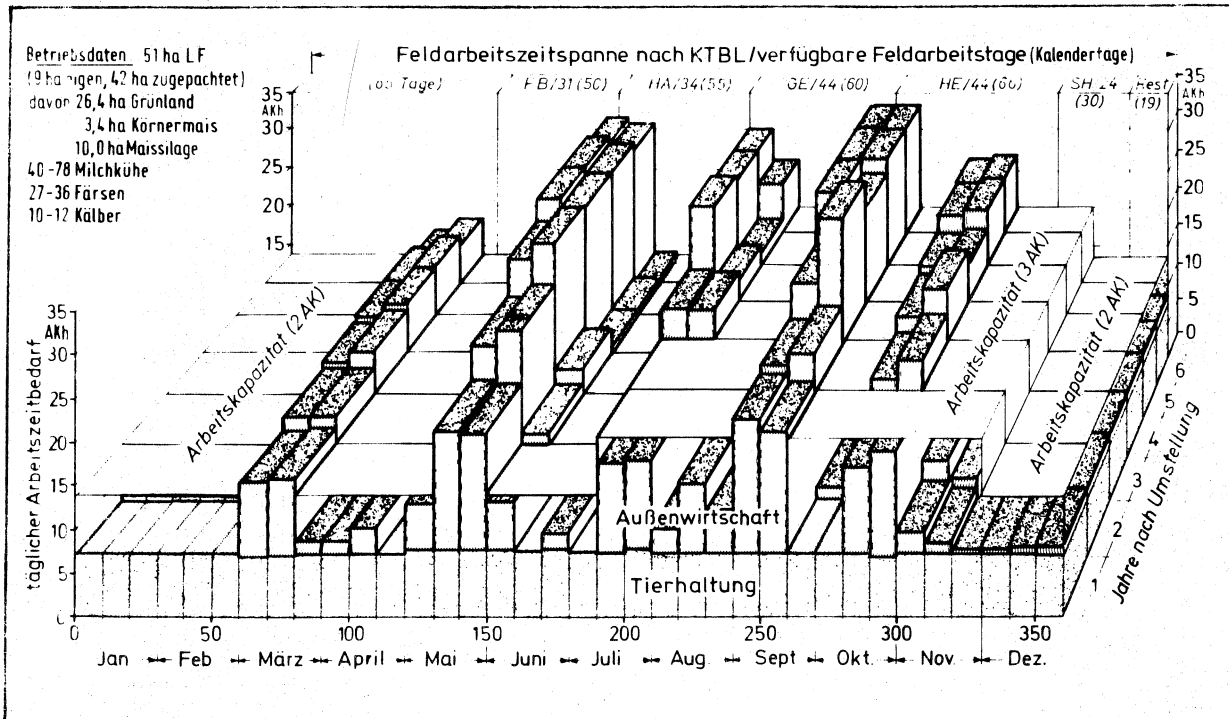


Abbildung 10: Arbeitsvoranschlag für einen expandierenden Milchviehbetrieb

3.3 Bedeutung der Terminkosten

Durch die zunehmende Spezialisierung und durch die daraus resultierenden Arbeitsspitzen, lassen sich zunehmende Terminkosten nicht vermeiden (Abb. 11).

Möglichkeiten zu einer Änderung der Situation sind dabei vor allem in einem Umdenken in der Pflanzenzüchtung und der Wahl der entsprechenden Sorten zu sehen. Hinzu muß eine verstärkte Analyse bestehender Alternativen bei den möglichen Arbeitsverfahren kommen und

dabei z.B. der weniger witterungsabhängigen Anwelksilagebereitung gegenüber der Bodenheutrocknung der Vorzug gegeben werden.

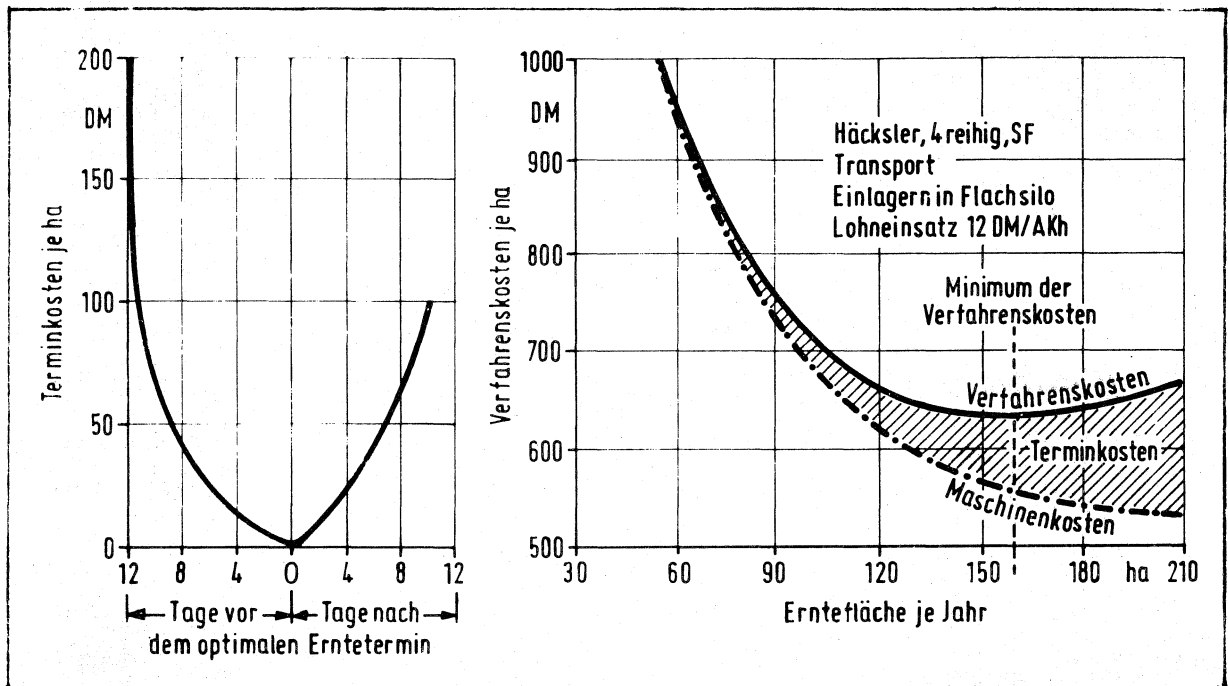


Abbildung 11: Terminkosten bei der Silomaisernte

4. Arbeitsteilung

Durch den Strukturwandel und durch die zunehmende Spezialisierung wird eine verstärkte Arbeitsteilung zu erwarten sein. Die auslösenden Momente sind dafür vor allem der hohe Kapitaleinsatz und die hohe Arbeitsbelastung je Betrieb.

4.1 Kapitalbedarf für den Einzelbetrieb

Innerhalb der EG verfügt die Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland über den höchsten Kapitaleinsatz an Maschinen und Geräten. Die Tendenz bei den Neuinvestitionen ist ungebrochen, auch wenn sie in den vergangenen Jahren etwas rückläufig ist und damit den Fremdkapitalzuwachs abgeschwächt hat (Abb. 12).

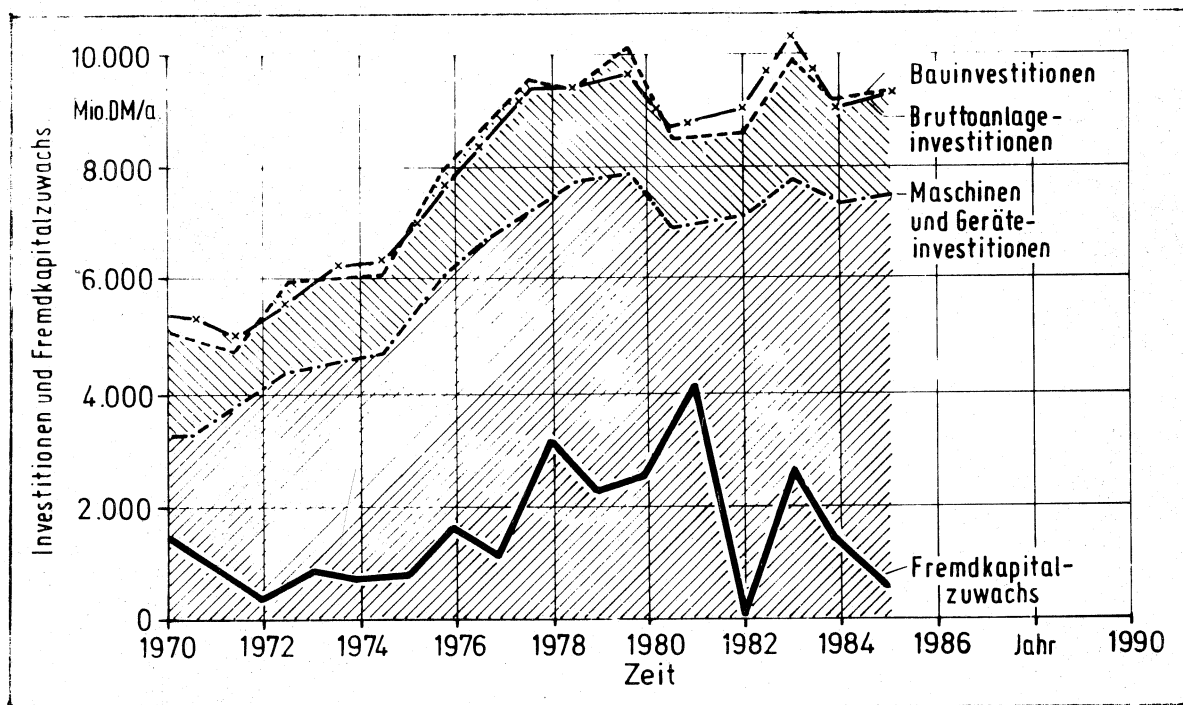


Abbildung 12: Investitionen und Fremdkapitalzuwachs in der Bundesrepublik Deutschland

4.2 Überbetrieblicher Maschineneinsatz

Möglichkeiten zur Änderung dieser Situation sind eigentlich nur durch einen Abbau der überhohen Maschinenkapazitäten zu erreichen. Dazu eignet sich in hervorragender Weise der überbetriebliche Maschineneinsatz in Form der Gemeinschaftsmaschine, des Maschinenringes und des Lohnunternehmers. Abbildung 13 zeigt den erforderlichen Mindesteinsatzumfang für Eigenmaschinen, um mit dem überbetrieblichen Maschineneinsatz konkurrieren zu können. Daneben wird auch dargestellt, wieviele Betriebe eine Eigenmechanisierung haben dürften, wenn für diese eine Überkapazität von 15 % unterstellt wird, und es zeigt sich sehr deutlich, daß unter den derzeit vorliegenden Betriebsstrukturen die Eigenmaschine eher sogar die Ausnahme sein müßte.

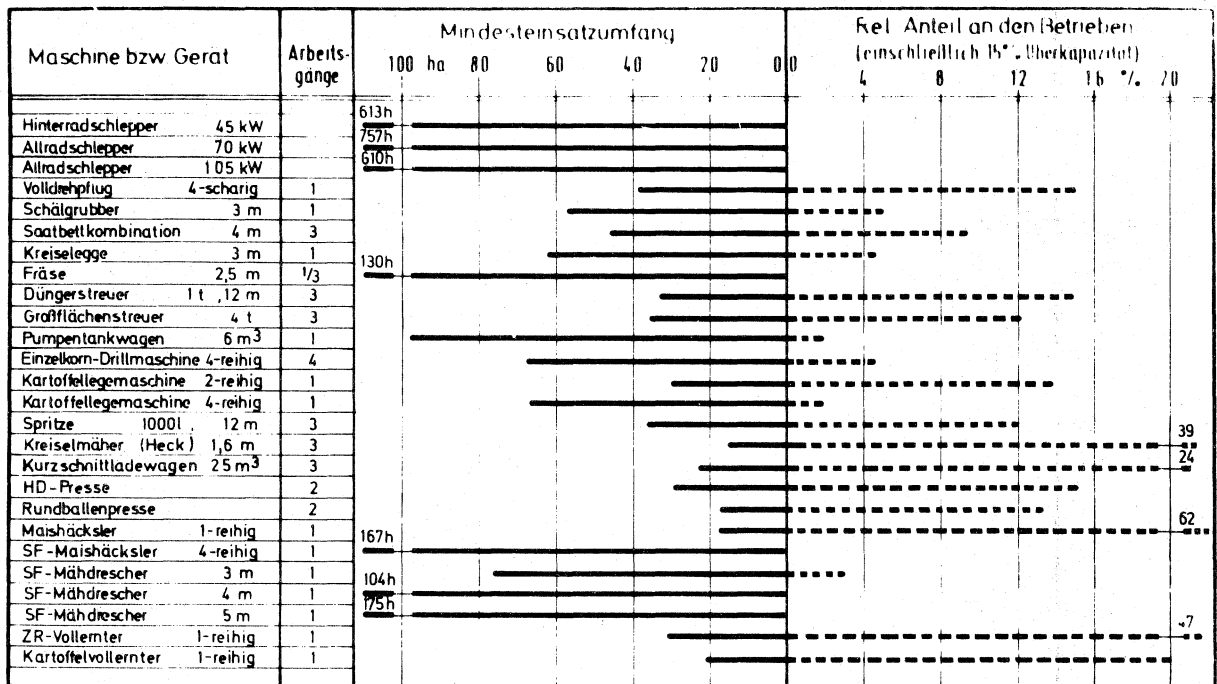


Abbildung 13: Mindesteinsatzumfang bei Eigenmechanisierung und relativem Anteil ökonomisch zulässiger Eigenmechanisierungen

In Anbetracht dieser Zusammenhänge läßt sich für die nächsten Jahre folgende Entwicklung erwarten:

- o Immer mehr Maschinen werden überbetrieblich eingesetzt werden müssen.
- o Durch die regional zu erwartende Spezialisierung in gleiche Produktionsrichtungen wird die Bedeutung der Maschinenringe eher rückläufig sein, es sei denn, daß sich einzelne Maschinenringmitglieder zu Quasi-Lohnunternehmern entwickeln.
- o Der Lohnunternehmer wird neben noch größerer Schlagkraft eine noch bessere Arbeitsorganisation bieten müssen, um nicht im Einzelfall mit zu hohen Entschädigungen für Terminkosten belastet zu werden.

4.3 Arbeits- und Betriebshilfsringe

Durch die totale Bindung der Landwirte an die Tierhaltung bleibt auch in Zukunft die Krankheits-, Sonn- und Feiertagsvertretung das

Hauptproblem in den Betrieben. Erste Ansätze zur Lösung über den Maschinen- und Betriebshilfsring durch die in Wartestellung befindlichen Hoferben sind äußerst positiv zu beurteilen und müßten weiter ausgebaut werden. Allerdings stoßen diese Möglichkeiten dann an Grenzen, wenn die zu erwartenden stärker spezialisierten Betriebe über ein betriebsinternes "Spezial know-how" verfügen, welches nicht beliebig von auswärts gestellt werden kann. Insofern kommt gerade in diesen Betrieben einer frühzeitigen Hinwendung zu rechnergestützten Produktionshilfen größte Bedeutung zu, weil dann die Informationstechnik dieses "know-how" kurzfristig bereitstellen kann.

4.4 Betriebsgemeinschaften (gemeinsame Tierhaltung)

Neben der Senkung der Kosten durch stärkere Spezialisierung (mehr Einheiten im einzelnen Betrieb) wird seit vielen Jahren versucht, den gleichen Effekt über Betriebsgemeinschaften mit gemeinsamer Nutzung der Technik und der Gebäude zu erreichen. Diese für sich hervorragende Alternative hat jedoch im täglichen Umgang der daran Beteiligten bisher nur wenig Erfolg gezeigt. Hauptursachen waren vor allem menschliche Probleme, daneben aber auch produktionstechnische Schwierigkeiten bei der Beurteilung der eingebrachten Produktionsmittel und der erwirtschafteten Erträge.

Auch wenn sich an diesen Grundproblemen künftig keine allzu großen Änderungen ergeben dürften, scheint durch die in Zukunft zur Verfügung stehenden elektronischen Hilfsmittel gerade in der Produktionsüberwachung eine echte objektive Hilfe gegeben zu sein, wodurch sich die o.g. Probleme etwas einschränken lassen könnten.

4.5 Neue gesetzliche Maßnahmen

Eine nicht übersehbare Änderung ist in Zukunft durch neue gesetzliche Maßnahmen zu erwarten. Diese werden zum einen aus dem neuen Umweltbewußtsein innerhalb der Bevölkerung und zum anderen aus der erforderlichen Eindämmung der Überproduktion resultieren.

Hauptforderung wird dabei die strengste Einhaltung von wesentlich höheren Vorgaben sein, als dies heute der Fall ist. Deshalb werden viele Eigenmaschinen die geforderten Leistungen nicht mehr erbringen und Ersatzmaschinen die finanziellen Leistungsfähigkeiten der Einzelbetriebe weit übersteigen. Hinzu wird die Forderung kommen, daß viele Maßnahmen nur noch von geschultem Personal mit entsprechender Lizenz durchgeführt werden dürfen, wodurch ein zusätzlicher Druck auf die Eigenmechanisierung entstehen wird.

Schwerpunkte dieser Entwicklung dürften vor allem im Bereich der umweltbelastenden Produktionsmittel wie Mineraldünger, Pflanzenschutzmittel und Flüssigmist zu erwarten sein. Daß damit das Problem der Restmengen auf eine einfache und elegante Art und Weise zu lösen wäre, sei nur am Rande erwähnt, denn weniger Maschinen erzeugen weniger Restmengen und weniger Maschinen erfordern weniger Aufwand für entsprechende Maßnahmen zur Beseitigung der verbleibenden Restmengen.

4.6 Technisch-elektronischer Fortschritt

In allen Bereichen wird zudem die Elektronik einen nicht übersehbaren Einfluß auf die Entwicklung ausüben. Allerdings gilt auch dafür die Erfahrung der zurückliegenden Jahre, wonach neue Techniken zuerst in den größeren Betrieben eingeführt werden und wonach jene Landwirte den höchsten Nutzen erwirtschaften, die von diesem Fortschritt frühzeitig Gebrauch machen.

Innerhalb der zu erwartenden Strukturveränderungen werden diese Grundsätze ebenso gelten. Elektronik ist trotz des allgemeinen Preisverfalls eine teure Technik (Übersicht 4).

Technik	ca. Investitionsbedarf	Einsparung	ökonom. Einsatzumfang	
			0,80 DM/l Diesel 0 DM/AKh	15 DM/AKh
Schlupfregelung	6.000 DM/Schlepper	5% A'zeit ; 3% Kraftstoff	1.200 h/a	600 h/a
		10 % - - - 8 % - - -	700 h/a	250 h/a
		15 % - - - 10 % - - -	550 h/a	180 h/a
elektronisch schaltbares Getriebe	13.000 DM/Schlepper	5% A'zeit ; 5% Kraftstoff	2.100 h/a	600 h/a
		10 % - - - 10 % - - -	1.000 h/a	280 h/a
		15 % - - - 15 % - - -	800 h/a	190 h/a
Spritzcomputer (3 Spritzungen/Jahr)	8.000 DM/Feldspritze	15% Spritzmittelaufwand	50 h/a	vorhandene Betriebe in der BRD
		20% - - -	38 h/a	226.800
		25% - - -	30 h/a	281.700
Milchmengenmessung und Kraftfutterdosierung+PC	1.000 DM/Kuh	1 kg Kraftfutter/Kuh u. Tag	über 45 Kühe	11.100
computergesteuerte Flüssigfütterungsanlage für Mastschweine	50 DM/Mastplatz (halbautom.)	günstiger als automatisierte Trockenfütterung bei	220 Mastplätze	28.740
	65 DM/Mastplatz (vollautom.)		300 - - -	21.300
Sauenkalender + PC	8.000 DM/Betrieb	1 Ferkel mehr/Jahr und Sau	(55 Sauen) über 50 Sauen	13.600

Übersicht 4: Umfang erforderlicher Einheiten bei elektronischen Hilfsmitteln in der Prozeßsteuerung und Betriebsführung

Diese Situation wird auch in naher Zukunft bestehen bleiben, weil

- die meisten Elektronikhersteller das totale "Gegeneinander" suchen und nicht das "Miteinander"
- in der Regel Standardprodukte aus der Industrie nicht übernommen werden (dadurch kleine Stückzahlen)
- eine Normung in einer Zeit stürmischer Entwicklung problematisch ist und
- das Denken in autarken Systemen (Insellösungen) derzeit immer noch das Übergewicht hat.

Aus diesen Überlegungen heraus läßt sich die Entwicklung des Elektronikeinsatzes bei der zu erwartenden Strukturveränderung wie folgt beurteilen:

- o Elektronik stellt die einzigartige Möglichkeit dar, höchste Anforderungen an die Verteiltechnik zu erfüllen und damit im

überbetrieblichen Einsatz eine einfache Erfüllung neuer Anforderungen zu gewähren.

- o Elektronik ermöglicht dem Landwirt mit spezialisierter Betriebsweise eine wesentlich vereinfachte oder sogar manuell überwachungslose Produktion und damit auch eine Lockerung der starken Bindung an die Tierhaltung.
- o Elektronik wird in der Spezialisierung (Einzelbetrieb und überbetrieblicher Maschineneinsatz) die erforderlichen Leistungen in Bezug auf eine bessere Arbeitsorganisation erbringen und dadurch viele Spezialisierungen erst ermöglichen.

All dies wird in der Praxis aber nur dann zu erreichen sein, wenn durch entsprechende Leistungen der Beratung und der Erwachsenenbildung auch die älteren Betriebsleiter in den Zustand versetzt werden, diese neuen Techniken ohne Angst und mit dem entsprechenden "know-how" zu nutzen.

5. Zusammenfassung

Bedingt durch die derzeitige Bevölkerungsstruktur in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland werden die zu erwartenden Strukturveränderungen sehr langsam ablaufen. Dabei wird der kleine bis mittlere Familienbetrieb die Regel bleiben.

Hauptprobleme sind in diesem Zusammenhang mit der Überalterung der Betriebsleiter zu erwarten. Dadurch werden Investitionen rückläufig sein, obwohl gerade unter diesen Umständen Maßnahmen zum Abbau der Arbeitsbelastung ergriffen werden müßten, um z.B. größere Anbindeställe in Laufställe umzuwandeln. Zudem wird sich die Einführung neuer Technologien durch das Verhalten der älteren Betriebsleiter sehr stark verzögern.

Da in vielen kleineren Betrieben das Familieneinkommen unbefriedigend ist, wird sich die Tendenz zum Nebenerwerbsbetrieb verstärken. Auch derartige Betriebe sollten neben betriebswirtschaftlichen Überlegungen sehr stark auf Möglichkeiten der Arbeitsentlastung achten, da gerade in diesen Betrieben der Hauptanteil der Arbeit von den Ehefrauen zu leisten ist.

Bedingt durch die vielfach vorhandenen Milchkontingente mit den dadurch verbundenen Abnahmegarantien, wird das Ausscheiden von Nebenerwerbsbetrieben verzögert ablaufen. Auch diese Tendenz wird zu einem nur insgesamt mäßigen Strukturwandel beitragen.

Hinsichtlich der Arbeitsorganisation ist zu befürchten, daß auch durch den Strukturwandel die überhohe Arbeitszeit der landwirtschaftlichen Bevölkerung beibehalten wird. Zusätzliche Probleme werden sich aus der weiteren Spezialisierung vieler landwirtschaftlicher Betriebe ergeben, da dadurch in der Regel zwar weniger, dafür aber umso höhere Arbeitsspitzen entstehen.

Zusätzliche Spezialisierung ist immer verbunden mit einer stärkeren Arbeitsteilung. Regional gleiche Spezialisierung führt aber zu Engpässen im überbetrieblichen Maschineneinsatz, weshalb künftig der Lohnunternehmer eine stärkere Position erreichen wird.

Hingegen wird der Maschinen- und Betriebshilfsring eine stärkere Ausrichtung auf die überbetriebliche Arbeitshilfe erfahren, wobei insbesondere die in Wartestellung befindlichen künftigen Hoferben Erfahrung sammeln können und eine zusätzliche hervorragende Ausbildung erhalten werden.

Neben all diesen Erwartungen wird die Elektronik eine sehr stark bestimmende Funktion erhalten. Als auch in Zukunft teure Technik wird sie den größeren Betrieben vorbehalten bleiben oder ihren Nutzen im überbetrieblichen Maschineneinsatz erbringen. Insofern wird sich ein langsamer aber stetiger Wandel von der rein manuellen Betriebsführung hin zur rechnerunterstützten Produktion bis zu automatisierten Produktionsabläufen entwickeln und damit einen Schwerpunkt in der Aus- und Weiterbildung initiieren.

6. Literatur

- AID: Existenz sichern durch überbetrieblichen Maschineneinsatz.
AID-Heft Nr. 1183 Bonn 1987
- Bundesregierung: Agrarbericht 1985 der Bundesregierung
- Bundesregierung: Agrarbericht 1987 der Bundesregierung
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1986 Landwirtschaftsverlag Hiltrup, 4400 Münster Hiltrup
- Golter, F.: Überbetriebliche Zusammenarbeit im Bereich der Arbeits-
erledigung in landwirtschaftlichen Betrieben. Berichte über
Landwirtschaft 63 (1985), H. 2, S. 273-289
- Kradel, J.: Der Lohnunternehmer als Partner des Landwirts - Chance
und Verantwortung. Lohnunternehmer (1985), H. 12, S. 616-617
- Wolff, H.: Wirtschaftsprognosen für das Jahr 2000, unter besonderer
Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesre-
publik Deutschland. In: Mitteilungen des Hochschulbundes
Nürtingen, Nürtingen 1987, Heft 4, S. 5-11