



**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](mailto: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.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

## Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Obstbaues in der Holsteiner Elbmarsch

Dr. H. Heiber, Institut für Obstbau, Bonn

Im Gebiet der östlichen Unterelbe zwischen Glückstadt und Wedel, gegenüber dem allgemein bekannten Obstbaugebiet des „Alten Landes“, besteht in den Flußmarschen von Haseldorf, Seester- mühe und Kollmar ein aufstrebender, neuzeitlich ausgerichteter Obstbau. In diesem Gebiet konnten vom Institut für Obstbau aus im Jahre 1954 15 Betriebe arbeits- und betriebswirtschaftlich näher durchleuchtet werden. Die Untersuchung wurde ermöglicht durch die Bereitstellung von Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Für die Klima- und Bodenverhältnisse dieses Naturraumes sind die relativ hohen (725 mm) aber stark schwankenden Niederschläge, die Küstennähe mit ihren starken Winden und die aus Wattenland entstandenen, z. T. sehr schweren Marschböden bezeichnend. Diese Bedingungen bieten besonders durch ihr Kleinklima und den Grundwasserstand, die wesentlich von der regulierbaren Wasserführung in dem weitverzweigten Grabensystem bestimmt werden, günstige Voraussetzungen für den Obstbau.

Die Marktlage wird in hohem Maße von der Nähe der Hansestadt Hamburg (45 km) bestimmt. Die Obstproduktion wird in zunehmendem Maße vom dortigen Großhandelsplatz aufgenommen und durch den Versandhandel in alle Teile der Bundesrepublik abgesetzt. Heute wird noch etwa die Hälfte auf den örtlichen Märkten in Schleswig-Holstein verkauft.

Die Entwicklung dieses Gebietes zum eigentlichen Erwerbsanbau begann im wesentlichen erst in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg. Allerdings waren schon um die Jahrhundertwende die ersten Erwerbsanlagen entstanden. Im Jahre 1930 wurden 300 ha und 1938 720 ha Obstanlagen statistisch erfaßt. Diese Flächen erweiterten sich bis

1950 auf rund 1500 ha und überstiegen 1954 schon 1600 ha. Dieser Aufschwung ist neben dem fortschrittlichen Geist der Anbauer besonders der Tätigkeit des 1948 mit Unterstützung der Landesregierung und der Landwirtschaftskammer gegründeten Obstbauberatungsringes zu verdanken, der heute über 600 Mitglieder zählt. Er berät die Obstbaubetriebe bei der Neupflanzung sowie bei den wesentlichen Pflegearbeiten und fördert die Maßnahmen der Sortenbereinigung, der Fruchtaufbereitung und des Absatzes. Bezeichnend für diesen Einfluß sind unter anderem folgende Zahlen. Während sich 1948 in diesem Gebiet 18 Obstbaumspritzen und ein spezielles Obstlagerhaus befanden, waren 1954 bereits 375 Spritzen und rd. 150 Lagerhäuser mit einem Fassungsvermögen von rd. 150 000 dz vorhanden.

### Struktur der Betriebe

In welchem Maße sich die gesamte Produktionsrichtung dieser bäuerlichen Marschbetriebe durch die Einführung des Obstbaues im Laufe der letzten Jahre verschoben hat, zeigt eine Betrachtung der Einnahmen von 14 buchführenden Betrieben in Übersicht 1.

Setzt man den Gesamtumsatz der Wirtschaftsjahre 1948/49 bis 1954/55 jeweils gleich 100, so lassen die Zahlen eine starke Zunahme der obstbaulichen Einnahmen erkennen, denen ein relativer Rückgang der Einnahmen aus anderen Betriebszweigen gegenübersteht. Bei dieser Aufstellung ist allerdings zu berücksichtigen, daß das Jahr 1953/54 durch die auffallend hohen Ergebnisse des Obstbaues aus dem Rahmen fällt, weil es sich um ein besonders gutes Obstjahr handelte.

Bezeichnend für diese Wirtschaften ist bei den Einnahmen aus der Viehwirtschaft, daß die frühere Haupteinnahmequelle, die Pferdezucht,

Übersicht 1: Verteilung der Einnahmen in 14 Holsteiner Marschbetrieben (vH)

Einnahmen	1948/49	1949/50	1950/51	1951/52	1952/53	1953/54	1954/55
Pferde	9	2	2	2	2	1	1
Rindvieh	21	19	15	14	15	16	17
Milch	23	23	18	17	15	14	14
Schafe	2	1	2	1	1	1	1
Schweine	3	17	16	22	21	13	20
Eier, Geflügel	2	1	1	1	1	1	1
Vieh zusammen	60	63	54	57	55	46	54
Getreide	8	5	6	4	6	5	6
Ol-, Faserpflanzen	7	9	4	3	3	1	—
Hackfrüchte, Feldgemüse	4	—	3	3	4	—	—
Acker zusammen	19	14	13	10	13	6	6
Obst	21	23	33	33	32	48	40
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100

aus den allgemein bekannten Gründen versiegt ist. Einnahmen von nur noch 1 vH ergeben sich vornehmlich noch aus der Verringerung des Bestandes infolge der Technisierung. Ähnlich ist es bei der Schafhaltung, deren Anteil heute ebenfalls nur noch 1 vH beträgt. Die Einnahmen aus der Rindviehhaltung (17 vH) und der Milchwirtschaft (14 vH) bilden ebenso wie jene aus der Schweinehaltung (13—20 vH) — mit größeren Schwankungen — die wesentlichen und verhältnismäßig konstanten Einnahmequellen dieser Betriebe.

Stark verändert hat sich das Bild bei den Einnahmen aus der Ackerwirtschaft. Während sich der Getreidebau in den letzten Jahren bei einem Anteil von 5 bis 6 vH hielt, hat der Anbau von Ölfrüchten, Faserpflanzen sowie von Verkaufshackfrüchten und, mit wenigen Ausnahmen, auch von Feldgemüse gänzlich aufgehört. Dies liegt hauptsächlich darin begründet, daß bei den arbeitsintensiven Ackerkulturen die 1 bis 6 m breiten Wassergräben der Marsch bei der heutigen — wegen Rationalisierung notwendigen — Maschinenarbeit zu hinderlich sind und sich durch die Bearbeitung zu schnell wieder mit Erde anfüllen. Ferner sind für diese Arbeiten kaum noch Arbeitskräfte zu bekommen.

Der Obstbau dieser 14 Wirtschaften hingegen erhöhte seinen Anteil am Jahresumsatz von 21 vH (1948/49) auf 48 vH (1953/54). Dies wurde einmal durch steigende Flächenerträge, zum anderen durch eine Zunahme der Anbauflächen in diesen Betrieben verursacht. Im Jahre 1954/55 betrug der Anteil des Obstes auf Grund von witterungsbedingten Qualitätsminderungen und relativ geringeren Flächenerträgen nur 40 vH. Die Zunahme der obstbaulichen Naturalerträge wird an den durchschnittlichen Verhältniszahlen von acht der untersuchten Wirtschaften deutlich. Setzt man den Ertrag 1949/50 gleich 100, so liegen die Vergleichszahlen für 1951/52 bei 151 und für 1953/54 bei 427. Mithin erfolgte in vier Jahren eine Vervierfachung.

Aus dieser Entwicklung ergibt sich der heutige Stand der Betriebsorganisation bei den untersuchten Wirtschaften, die mit einer verhältnismäßig geringen Streuung folgende durchschnittliche Werte hat. Die Betriebsgröße beträgt 42,0 ha bei einer Schwankung von 35,6 bis 56,3 ha. Mit Ausnahme von zwei Wirtschaften sind durchschnittlich 7,2 ha (4—11) Pachtflächen vorhanden. Dabei stehen die Obstpflanzungen in allen Fällen auf eigenem Land. Die landwirtschaftliche Nutzfläche berechnet sich auf 38,8 ha (30—48). Sie setzt sich zusammen aus 42,5 vH Ackerland, 41,5 vH Grünland und 15,8 vH Obstanlagen. Letztere nehmen dabei eine Fläche von 2,5 bis 7,0 ha ein. Das Ackerflächenverhältnis gliedert sich auf in 60,3 vH Getreide-, 18,1 vH Hackfrucht- und 21,6 vH Ackerfutterfläche.

Der durchschnittliche Viehbesatz beträgt 122,5 GV je 100 ha LN. Für das Zugvieh ergeben sich 10,5 ZGV je 100 ha LN. Die Anzahl der ständigen Arbeitskräfte schwankt zwischen 4 und 7 je Betrieb und ergibt einen Besatz von 14 AK je 100 ha LN.

Der Maschinenbesatz der untersuchten 14 Wirtschaften ist beachtlich. Mit einer Ausnahme

verfügt jeder Betrieb über einen Zweiachsschlepper von 15 bis 30 PS, sowie über mindestens einen Einachsfrontmäher (4—6 PS) zum Grasmulchen der Obstflächen. Zur Erledigung des obstbaulichen Pflanzenschutzes besitzen alle Wirtschaften eine Motor- oder Zapfwellenspritze. In zwei Fällen sind sogar zwei Aggregate vorhanden. 70 vH der Betriebe haben eine eigene hand- oder motorbetriebene Sortiermaschine zur Aufbereitung ihrer Früchte.

Mithin ist die heutige Betriebsorganisation dieser Wirtschaften vornehmlich unter den naturbedingten Möglichkeiten und Notwendigkeiten der Marschlandschaft entstanden. Die Schwierigkeit des Maschineneinsatzes bei der Feldarbeit zwang zu ausgedehntem Futteranbau und zu starker Veredlungswirtschaft. Das Obst ist neben Getreide die einzige marktfähige Feldfrucht. Der Obstbau wird bei einer gesunden Risikoauslastung von den mittelbäuerlichen Wirtschaften vorwiegend als Teilbetriebszweig betrieben. Nur vereinzelt ist er im Gegensatz zu den Verhältnissen im „Alten Land“ und im Rheinland, Hauptbetriebszweig oder gar eine reine Obstbauwirtschaft. Letztere finden deshalb hier keine besondere Beachtung.

Die spezielle Struktur des Obstbaues zeigt, daß sich seine Anbaufläche bei durchschnittlich insgesamt 14 Parzellen je Betrieb auf 2 bis 11 Obstparzellen mit einer Durchschnittsgröße von 1,3 ha (0,5 bis 3,2) verteilt, die meist arrondiert, vereinzelt aber auch bis zu 1000 m von den Wirtschaftsgebäuden entfernt liegen.

Die der Entwässerung dienenden Gräben bilden die Grenze der 12 bis 18 m breiten, meist sehr langen Parzellen. Der zu gleichen Teilen aus Viertel- und Halbstämmen bestehende Baumbestand ist in zwei oder vier Reihen mit einem Bearbeitungsgang in der Mitte auf diese Teilstücke gepflanzt worden. Er setzt sich in seiner Grundpflanzung vorwiegend aus Äpfeln auf stark wachsenden Unterlagen, wie Sämling und Malus XI, zusammen, die 82 vH des Gesamtbestandes ausmachen. Birnen (3,5 vH) auf Sämling als Unterlage dienen neben Weiden, Erlen und Pappeln als Windschutzpflanzungen. An die Grabenränder sind während der ersten Standjahre der Apfelpflanzungen in einigen Betrieben auch Hauszweitschen (7,5 vH des Gesamtbestandes) gepflanzt worden. Diese Pflanzungen sind vor allem aus spritztechnischen Gründen und auf Grund der Preisentwicklung für Zwetschen in den letzten Jahren unterlassen worden. Die Bevorzugung des Apfels hat einen zweifachen Grund. Einmal erreicht er in den schweren und kühlen Böden eine relativ bessere Qualität als edle Birnensorten. Zum anderen läßt sich in dem sicherlich marktfernen Gebiet der Apfel relativ am sichersten ohne größere Beschädigung transportieren.

Die Übersicht 2 gibt eine Vorstellung vom Sortenspiegel des Apfelbestandes, wobei die Durchschnittswerte der untersuchten Betriebe denen des ganzen Gebietes aus einer Erhebung des Obstbauberatungsringes gegenübergestellt worden sind.

Der Sortenspiegel weist in den einzelnen Betrieben natürlich z. T. beachtliche Abweichungen auf. Die Durchschnittszahlen der Übersicht 2 machen

**Übersicht 2: Wesentliche Apfelsorten in Holsteiner Obstbaubetrieben**  
(Baumzahl in vH des Gesamtbestandes)

Sorte	Holsteiner Anbau-gebiete 1952/53		Untersuchte Betriebe 1954
	über 8 Jahre alt	1 bis 8 Jahre alt	
Martini	25,9	15,5	7,9
Boskoop	10,0	5,1	1,0
Cox Orange	9,0	9,8	23,1
Weißer Klarapfel	7,7	4,5	4,8
Alt. Pfannkuchen	6,9	8,2	4,6
Haseldorfer	6,2	3,5	1,9
Herbstprinz	4,2	12,6	8,0
Ontarioapfel	2,2	3,9	9,4
James Grieve	2,6	5,9	7,3
Weißer Glockenapfel	0,4	2,8	—
Goldparmäne	—	7,1	0,9

aber deutlich, daß die marktgängigen Sorten in den untersuchten Betrieben (1954) und in den jüngeren Beständen der Erhebung von 1952/53 ansteigend einen höheren Anteil als bei den mehr im Vollertrag stehenden Bäumen einnehmen. So ist z. B. die auf dem Markt besonders gefragte Sorte Cox Orange in den untersuchten Wirtschaften mit dem weitaus höchsten Anteil (23,1 vH) vertreten, während sie bei der Gebietserhebung nur 9,8 vH bzw. 9,0 vH ausmachen. Ähnlich ist das mit der heute marktgängigen Sorte James Grieve, die bei diesem Vergleich eine Steigerung ihres Anteiles von 2,6 auf 7,3 vH verzeichnet. Im Gegensatz dazu sind die vom Konsumenten heute weniger gefragten Sorten im Bestand der untersuchten Betriebe in geringerem Maße vertreten als bei den jüngeren oder gar älteren Bäumen der Gebietserhebung. So zeigt sich bei Martini eine Abnahme von 25,9 auf 7,9 vH und bei Boskoop von 10,1 auf 1,0 vH des Gesamtbestandes. Wenn auch in geringerem Ausmaße, so ist dieselbe Tendenz auch bei den Sorten Altländer Pfannkuchen und Haseldorfer feststellbar.

Ohne hier auf die Bedeutung der einzelnen Sorten eingehen zu wollen, sei erwähnt, daß heute in diesem Gebiet für Neuanlagen folgendes Sortenverhältnis empfohlen wird: Klarapfel (5 vH), James Grieve (10 vH), Cox Orange (30 vH), Boskoop (10 vH), Herbstprinz (10 vH), Martini (20 vH) und Weißer Glockenapfel (15 vH).

Der Altersaufbau der Obstbäume in den untersuchten Wirtschaften hat mit 12,2 vH Jungpflanzungen, 44,1 vH Bäumen im zunehmenden, 38,4 vH im Vollertrag und nur 5,4 vH im abnehmenden Ertrag ohne Zweifel ein günstiges Verhältnis. Es kann mithin bei der bisherigen Pflegeintensität mit einer wesentlichen Steigerung der Ernten in diesem Anbaugbiet gerechnet werden.

**Handarbeitsaufwand**

In 13 der untersuchten Betriebe konnte durch Aufzeichnungen in Arbeitstagebüchern der gesamte Handarbeitsaufwand dieser Wirtschaften festgestellt werden. Er wurde für die obstbaulichen und die anderen landwirtschaftlichen Arbeiten jeweils in die entsprechenden Arbeitsgruppen verrechnet.

Die landwirtschaftlichen Handarbeitsstunden sollen hier nur kurz besprochen werden, da das Hauptaugenmerk dieser Betrachtung dem Obstbau gilt. Den Holsteiner Werten sind in der Übersicht 3 des besseren Vergleiches wegen Ergebnisse aus einer Untersuchung unseres Instituts in Hessen-Nassau gegenübergestellt worden. Dabei werden den arbeitswirtschaftlichen Werten einige Daten der Betriebsorganisation vorausgeschickt.

Der Obstbau ist durchschnittlich in beiden Gebieten in denselben Ausmaß an den Nutzflächen beteiligt (16 vH LN). Die Holsteiner Wirtschaften zeichnen sich durch ihren hohen Grünlandanteil (41 vH LN), den sehr hohen Viehbesatz (123 GV/100 ha LN) und den geringen Hackfruchtanteil (17 vH AF) gegenüber denen von Hessen-Nassau (13 : 80 : 38) besonders aus.

Bei den jährlichen Gesamtstunden ergibt sich, daß der Handarbeitsaufwand in Holstein mit rund 300 AKh/ha gegenüber dem in Hessen mit rund 550 AKh/ha wesentlich niedriger ist. Entsprechend der Hackfruchtfläche sind für Acker- und Dungsarbeiten nur 18 AKh/ha gegenüber 75 AKh/ha in Hessen benötigt worden. Bei den Arbeiten für Bestellung und Pflege sowie für Ernte gilt das in noch stärkerem Maße. Mit 27 und 62 AKh/ha gegenüber 65 und 151 AKh/ha liegen die Werte der mit umfangreichen und aufwandstarken Hackfruchtarbeiten belasteten Wirtschaften in Hessen mehr als doppelt so hoch. Hinzu kommt noch, daß das Grünland in Holstein vornehmlich abgeweidet wird und nur in geringem Umfang eine Heuwerbung stattfindet, was besonders den verhältnismäßig geringen Aufwand für Ernte bedingt. Transport und Vermarktung erfordern ebenfalls nur wenige Arbeitsstunden (13:31 AKh/ha). Die verschiebbaren und Hofarbeiten machen in Holstein am Gesamtaufwand mit 50 AKh/ha einen nennenswerten Anteil aus, der ähnlich hoch wie in Hessen (42 AKh/ha) liegt. Durch die starke Viehwirtschaft lassen sich witterungsbedingte Pausen bei den Obstarbeiten gut ausgleichen, zumal auch sonst wenig Terminarbeiten der Feldwirtschaft gegeben sind. Die Viehhaltung selbst erfordert in Holstein 133 AKh/ha. Diese Zahl ist im Verhältnis zum Viehbesatz gegenüber Hessen (189 AKh/ha) gering und wird durch den langen Austrieb bedingt. Je Großvieheinheit ergibt sich für die untersuchten Betriebe ein jähr-

**Übersicht 3: Handarbeitsaufwand in der Landwirtschaft (AKh/ha)**

	Holstein	Hessen-Nassau
Grünland (vH der LN)	41	13
Hackfrucht (vH d. Ackerfl.)	17	38
GV je 100 ha LN	123	80
Acker- und Dungsarbeiten	18	75
Bestellung u. Pflege	27	65
Ernte	62	151
Transport u. Vermarktung	13	31
Verschiebb. u. Hofarbeiten	50	42
Viehhaltung	133	189
Insgesamt	303	553

Übersicht 4: Handarbeitsaufwand im Obstbau in Apfelpflanzungen von Holstein und Nordrhein (AKh/ha)

Arbeitsgruppe	Holstein Viertel- und Halbstämme	Nordrhein Busch- und Spindelbäume
Grasmulchen	37	—
Bodenbearbeitung	13	141
Org. Düngung	16	14
Min. Düngung	6	7
Pflanzenschutz	61	91
Baumschnitt	119	169
Pflege zusammen	252	423
Ernte	309	303
Sortierung	64	212
Transport	7	30
Instandhaltung	51	76
Zusammen	431	621
Insgesamt	683	1043

licher Handarbeitsaufwand von 89 AKh/GV mit einer weiten Streuung von 49 bis 155 von Wirtschaft zu Wirtschaft.

Für den obstbaulichen Handarbeitsaufwand zeigt die Übersicht 4 neben den durchschnittlichen Ergebnissen aus Holstein des besseren Vergleiches wegen Werte von Apfelniederstamm-pflanzungen aus Nordrhein, die an anderer Stelle veröffentlicht wurden<sup>1)</sup>.

Übersicht 4 läßt erkennen, daß in den untersuchten Marschwirtschaften für den obstbaulichen Betriebszweig mit insgesamt 683 AKh/ha mehr als doppelt soviel Handarbeitsstunden benötigt werden wie für den verbleibenden landwirtschaftlichen Betrieb mit nur 303 AKh/ha.

Es zeigt sich weiter, daß insgesamt für die Büsche und Spindeln im Rheinland (1043 AKh/ha) jährlich 360 AKh/ha mehr aufgewendet worden sind als für die Viertel- und Halbstämme in Holstein (683 AKh/ha). Betrachtet man zunächst nur die Pflegearbeiten, so weichen die Ergebnisse dieser beiden Gebiete mit 252 zu 423 AKh/ha noch stärker voneinander ab als die Gesamtwerte.

Diese Abweichung zeigt sich am deutlichsten bei der Bodenpflege. Für das Grasmulchen, d. h. einen 3- bis 4-maligen Grasschnitt mit einem Frontmäher bei Liegenlassen des Grases, das ausnahmslos von allen Betrieben ausgeführt wird, würden 37 AKh/ha (15—53) aufgewendet. Die weiteren Arbeitsstunden für die Bodenbearbeitung (13 AKh/ha) sind für das Nacharbeiten am Grabenrand und für das Mähen um den Baum herum erforderlich, weil durch das teilweise Herunterhängen der Äste Maschinenarbeit nicht möglich ist. Selbstverständlich verbietet sich hier ein Vergleich mit dem wesentlich höheren Aufwand (141 AKh/ha) für die Busch- und Spindelanlagen in Westdeutschland, da hier der Boden in allen Betrieben zum mindesten bis Ende Juli offengehalten wird.

Die Werte für die organische und mineralische Düngung (16 u. 6 AKh/ha) zeigen gegenüber den anderen Ergebnissen keine wesentlichen Abweichungen. Allerdings können hier die rheinischen Zahlen kein Maßstab sein, da sie vor allem hinsichtlich einer optimalen organischen Düngung heute als nicht ausreichend anzusehen sind. Das regelmäßige Grasmulchen in den Holsteiner Betrieben dagegen ergänzt erfahrungsgemäß die Stallmistdüngung. Darüber hinaus hat auch das Kleien (Auswerfen des Schlammes aus den Marschgräben) eine düngende Wirkung. Diese Arbeit muß bei den gemulchten Obstparzellen je nach Flutverhältnissen und örtlichen Umständen alle 7 bis 10 Jahre durchgeführt werden, während sie bei beackerten Parzellen schon nach 5 bis 7 Jahren notwendig ist. Für das einmalige Kleien der Wassergräben eines Hektar durch Handarbeit werden rund 150 AKh benötigt. Dieser Aufwand müßte auf die jeweilige Anzahl Jahre verteilt werden. Allerdings hat man heute schon Maschinen entwickelt, die diese Arbeit für 0,60 DM/lfd.m ausführen können, auf baumbestandenen Parzellen aber nur bedingt einsatzfähig sind.

Der Handarbeitsaufwand für Pflanzenschutz zeigt in Holstein geringere Werte (61:91 AKh/ha) als in Nordrhein. Die arrondierte Flurlage und das Vorhandensein von Wasser in den Gräben bewirken hauptsächlich, daß bei zwei bis drei Spritzungen mehr im Jahr und etwa gleichwertigen Aggregaten gegenüber Nordrhein rund 30 AKh/ha weniger aufgewendet wurden.

Zum Schnitt der Obstbäume wurden in Holstein durchschnittlich 119 AKh/ha (60—180) benötigt. Das ist im Verhältnis zum Rheinland (169 AKh/ha) verhältnismäßig wenig und wird hauptsächlich durch die anderen Baumformen bestimmt. Auch wäre dieser Aufwand im Untersuchungsgebiet höher, wenn nicht in einigen Wirtschaften das Schnittholz von betriebsfremden Leuten unentgeltlich als Brennmaterial abgesammelt würde. Für diese Arbeiten werden im allgemeinen bis zu 20 vH der gesamten Schnittstunden benötigt. Ergänzend sei bemerkt, daß in dem waldlosen Gebiet das abgeschlagene Holz der sog. Knicks und ein Teil des Obstbaumschnittholzes mit sog. Buschhackern zu Brennholz verarbeitet wird.

Bei der Betrachtung und einem Vergleich der Ernte-, Vermarktungs- und Instandhaltungsarbeiten zeigt sich z. T. ein anderes Bild.

Der Handarbeitsaufwand für die Ernte einschließlich des Abtransportes der Früchte zum Hof wird natürlich vom jeweiligen Flächenertrag bestimmt. Für beide Gebiete ergeben sich hier rund 300 AKh/ha.

Nun müßte folgerichtig der Arbeitsaufwand für Sortierung in einem bestimmten Verhältnis zu dem des Ernteaufwandes stehen. Hier zeigt aber die Übersicht 4, daß in Holstein nur 64 AKh/ha im Durchschnitt aller Betriebe für diese Arbeit geleistet wurden. Bei einer Streuung von 26 bis 198 AKh/ha haben allerdings drei Wirtschaften wesentlich mehr Stunden für die Sortierung verbucht als der Durchschnitt ergibt. In Nordrhein sind im Gegensatz dazu 212 AKh/ha aufgewendet

<sup>1)</sup> H. Heiber, Arbeitsaufwand und Kostengestaltung in Apfelniederstammanlagen d. Nordrheinprovinz. (Wiss. Schrift. d. AID, H. XII) Godesberg 1955.

worden. Der Aufwand in den untersuchten Holsteiner Betrieben muß jedoch nach heutigen Ansprüchen als unzureichend bezeichnet werden.

Hinsichtlich der Fruchtaufbereitung ist dieses Anbaugebiet noch nicht genügend durchorganisiert, wenn auch seit zwei Jahren ernste Anstrengungen gemacht wurden. Hinderlich sind dabei die weitverzweigten alten Beziehungen, die zu einzelnen Hamburger Händlern bestehen, die oft die Ware in Kommission nehmen. Auch wird ein Teil der Ware in den obstarmen Gebieten Nordholsteins von Kleinhändlern auf Wochenmärkten abgesetzt. Hier erscheint eine Sortierung noch nicht lohnend und ist oft sogar vom Handel unerwünscht. So kommt es zu keinem ausreichend geschlossenen Angebot und damit auch nicht zu dem so notwendigen Vergleich bei der Andienung der Ware.

Im Zuge der heute erforderlichen Qualitätssteigerung im Hinblick auf die ausländische und innerdeutsche Konkurrenz und wegen der obligatorischen Einführung der gesetzlich verankerten Handelsklassen muß aber gerade diesen Fragen größere Aufmerksamkeit geschenkt werden als das bisher im allgemeinen der Fall ist. Bei den gegebenen Strukturverhältnissen des Holsteiner Anbaugebietes gilt es zu überlegen, ob nicht trotz des bisher gescheiterten Versuches die Einrichtung einer genossenschaftlichen Packstation einen bedeutenden Fortschritt bringen würde. Darüber hinaus würden durch diese Arbeitsteilung die Anbauer mehr Zeit für einzelne Pflegearbeiten in den Pflanzungen gewinnen und in der Lage sein, diese noch sorgfältiger und gründlicher durchzuführen. Die Aufbereitungsarbeiten könnten erfahrungsgemäß wirtschaftlicher und hinsichtlich der Qualitätseinstufung der Früchte objektiver vorgenommen werden. Nicht zuletzt würde das Mehr an Bargeldausgaben in den meisten Fällen durch ein Mehr an Einnahmen ausgeglichen und sogar überstiegen werden, wie die Ergebnisse aus dem Bonner Raum beweisen, über die Hilkenbäumer berichtete<sup>2)</sup>.

Der Handarbeitsaufwand für den außerbetrieblichen Transport wird vornehmlich von der jeweiligen Verkehrslage bestimmt. Während in Holstein das Obst in vielen Fällen vom Hof abgeholt wird (7 AKh/ha), müssen es die Betriebe in Nordrhein (30 AKh/ha) zu den Versteigerungen anfahren.

Unter Instandhaltungsarbeiten werden Instandsetzungen in der Anlage, im Hof und bei den Geräten verstanden. Hier ist die Gegenüberstellung der beiden Gebiete besonders interessant. Für die Holsteiner Anlagen wurde unter anderem das Reinigen der Marschgräben, die Pflege der Windschutzpflanzungen und das Abstützen der Bäume verbucht. In den rheinischen Pflanzungen — in denen die Bäume auf wenig standfesten Typenunterlagen stehen, die einen Pfahl benötigen — wurden das Anbinden und der Pfahlersatz sowie die Instandhaltung der Zäune bei diesen Arbeiten erfaßt. Die Übersicht 4 zeigt, daß bei diesen jeweils gebietstypischen Arbeiten in Holstein 51 AKh/ha, dagegen in Nordrhein 76 AKh/ha benötigt wurden. Es sind also die in Holstein zunächst größer er-

scheinenden Belastungen (Gräben, Windschutz) weniger arbeitsaufwendig als die vergleichbaren Arbeiten (Zaunpflege, Band- und Pfahlerneuerung) in Nordrhein.

**Kostenverhältnisse**

Von den gleichen Holsteiner Wirtschaften konnten durch weitere Betriebsaufzeichnungen die Kostenverhältnisse untersucht werden. In der Übersicht 5 sind die jährlichen Barausgaben aus den Durchschnittswerten zu einem Kostenmodell zusammengestellt worden. Dabei blieben die Ausgaben für Verpackungsmaterial und Obstverkauf unberücksichtigt.

Übersicht 5 zeigt — wie beim Handarbeitsaufwand — in allen Konten für den Obstbau höhere Ausgaben als für die Landwirtschaft, die in der Endsumme mit 2173 zu 877 DM/ha mehr als das Doppelte betragen.

Diese Tatsache kommt bei den Löhnen besonders deutlich zum Ausdruck, die 799 DM/ha für den Obstbau und 354 DM/ha für die Landwirtschaft ausmachen. Sie sind aus der jeweiligen Anzahl der Handarbeitsstunden durch Multiplikation mit einem Durchschnittslohn (1,17 DM/h) errechnet worden. Dabei sind die geleisteten Arbeitsstunden der Betriebsleiter mit einbezogen.

Für Düngemittel sind im Obstbau mit 220 DM/ha ebenfalls doppelt so hohe Aufwendungen wie in der Landwirtschaft (105 DM/ha) gemacht worden. Einige Betriebe haben für die Düngung in den Obstanlagen sogar über 500 DM/ha ausgegeben.

Noch bezeichnender ist der Mehraufwand im Obstbau für Pflanzenschutzmittel, wo die höchsten Zahlen über 600 DM/ha liegen. Der Durchschnitt beträgt 328 DM/ha, während auf den landwirtschaftlichen Betriebszweig mit 4 DM/ha nur ein Bruchteil entfällt.

Bei den Kosten für Pflanz- und Saatgut (48 DM/ha) ist zu bemerken, daß in den Obstanlagen vor allem durch die Tätigkeit der Wühlmäuse, deren Ausbreitung durch die Mulchwirtschaft und das Grabensystem gefördert wird, jährlich ein Teil des Baumbestandes vernichtet wird.

Übersicht 5: **Jährlicher Bargeldaufwand in Holsteiner Marschbetrieben (DM/ha)**

Konto	Obstbau	Landwirtschaft
Löhne	799	354
Düngemittel	220	105
Pflanzenschutzmittel	328	4
Pflanz- und Saatgut	48	23
Treibstoff	64	35
Unterhaltung, Gebäude	83	75
Unterhaltung, Maschinen	210	85
Versicherungen	38	27
Betriebssteuern	170	70
Abgaben	50	63
Allgemeine Kosten	163	36
<b>Insgesamt</b>	<b>2173</b>	<b>877</b>

<sup>2)</sup> F. Hilkenbäumer, Hochwertiges Obst in praktischer Verpackung. „Mitteilungen d. DLG“, Jg. 70 (1955), S. 1304 ff.

In einem Betrieb machte die Nachpflanzung sogar 10 vH des Gesamtbaumbestandes aus.

Die Treibstoffkosten (64 DM/ha) im Obstbau werden besonders durch den hohen Benzinverbrauch der Frontmäher (1,5 bis 2,5 l/h) bestimmt.

Obwohl der Obstbau gegenüber der Landwirtschaft verhältnismäßig wenig Raum beansprucht, sind die Kosten für Gebäudeunterhaltung (83 DM/ha) hier sogar um ein geringes höher. Diese relativ hohen Ausgaben werden dadurch verursacht, daß im Untersuchungsgebiet in den meisten Betrieben umfangreiche Verbesserungen an Obstlagerhäusern vorgenommen worden sind. Für die Unterhaltung der dem Obstbau dienenden Maschinen und Geräte sind trotz ihrer geringen Anzahl mehr Kosten (210 DM/ha) als für die landwirtschaftlichen (85 DM/ha) aufgewendet worden. Hier ist zu bemerken, daß neben Ersatzanschaffungen und Reparaturen für die Spritzaggregate und außer den anteiligen Schlepperkosten besonders hohe Ausgaben für die Einachsfrontmäher — oft bis 200 DM jährlich — in allen Betrieben erforderlich waren.

Bei den Ausgaben für Versicherungen (38 DM/ha) ist zu erwähnen, daß nur von einigen Wirtschaften eine Hagelversicherung abgeschlossen wurde.

Die höheren Betriebssteuern für den Obstbau (170 : 70 DM/ha) errechnen sich einmal aus dem weitaus höheren Umsatz und zum anderen aus dem höheren Grundsteuerbetrag.

Die Abgaben (50 : 63 DM/ha) setzen sich hauptsächlich aus den Deich- und Siellasten zusammen, die je nach Lage des Betriebes voneinander abweichen.

Bei den Allgemeinkosten benötigte der Obstbau (163 DM/ha) einen weitaus höheren Betrag als der landwirtschaftliche Betriebszweig (36 DM/ha). Neben Ausgaben für Büro und Telefon waren hier laufend verhältnismäßig hohe Auslagen für Marktorientierung und fachliche Unterrichtung, für Beratung und Versuche notwendig.

Die in Übersicht 5 nicht mit erfaßten Kosten für Verpackungsmaterial und Obstverkauf, die in den untersuchten Wirtschaften von 45 bis 234 DM/ha schwanken, müßten bei den anzustrebenden Aufwendungen sicher mit dem Höchstbetrag in Ansatz gebracht werden. Dazu wäre unbedingt ein Aufschlag für die zusätzlich erforderliche Handarbeit bei der Fruchtaufbereitung notwendig, der mit etwa 160 DM/ha anzusetzen ist. Bei Hinzurechnung dieser Kosten belaufen sich die baren Ausgaben für den obstbaulichen Betriebszweig auf 2567 DM/ha.

Würde man zu diesem Bargeldaufwand die hier noch fehlenden Kosten, die durch diese Untersuchung nicht in gleicher, gesicherter Weise erfaßt werden konnten, hinzurechnen, um zu dem gesamten Aufwand und zu den Produktionskosten zu gelangen, so würde sich etwa folgendes Bild ergeben. Für innerbetriebliche Leistungen (z. B. Naturallöhne, Stallmist) müßten auf Grund unserer Berechnung etwa 350 DM/ha, für Abschreibung von Gebäuden und Inventar 280 DM/ha,

von Pflanzenkapital 360 DM/ha eingesetzt werden. Dazu käme der Zinsanspruch des Aktivkapitals mit mindestens rund 380 DM/ha. Somit würden sich für diese Betriebe insgesamt etwa 3900 DM/ha Produktionskosten ergeben.

Bei den Pflanzungen, die im Vollertrag stehen, kann man mit Flächenerträgen von 180 dz/ha und mit einer Streuung von 143 bis 227 dz/ha rechnen. Natürlich sind dabei die Ertragsleistungen von einigen besonders guten Betrieben noch um einiges höher.

Bei Erzeugerpreisen für Äpfel von 27 bis 38 DM/dz im Durchschnitt aller Sorten und Qualitäten ließen sich R o h e r t r ä g e berechnen, die von 4200 bis 8000 DM/ha also um hundert Prozent schwanken. Sie sind natürlich stark von den jeweiligen Verhältnissen, wie z. B. Sortenanteil und Flächenerträgen, abhängig. Der Obstbau bringt also Reinerträge, die über denen der übrigen landwirtschaftlichen Betriebszweige liegen.

Will man die Stellung des Obstbaues im Rahmen der untersuchten Holsteiner Marschwirtschaften nach dem hier vorliegenden betriebsstatistischen Material werten, so läßt sich die in Übersicht 6 gezeigte Gegenüberstellung machen.

Übersicht 6: Verhältnis von Obstbau zur Landwirtschaft in Holsteiner Marschbetrieben (vH)

Gegenstand	Obstbau	Landwirtschaft
Flächenanteil	16	84
Bare Ausgaben	28	72
Einnahmen	45	55

Dem Obstbau, der 16 vH der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Anspruch nimmt und 28 vH der baren Ausgaben sowie 45 vH der Einnahmen ausmacht, steht die Landwirtschaft mit einem Flächenanteil von 84 vH und einem Anteil von 72 vH der Ausgaben und 55 vH der Einnahmen gegenüber. Der Obstbau benötigt also in diesen Betrieben ein Sechstel der Fläche sowie rund ein Drittel der Ausgaben, erbringt aber nahezu die Hälfte der Einnahmen dieser Wirtschaften.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung lassen also erkennen, daß der im Verhältnis zu anderen landwirtschaftlichen Kulturen aufwandstarke Obstbau durch seine beachtliche Produktionsleistung in der Lage ist, die Produktivität und Rentabilität dieser Holsteiner Marschwirtschaften in beträchtlichem Ausmaß zu heben. Er ist allerdings dazu nur dann in der Lage, wenn er vor allem unter den relativ spätfrostsicheren und feuchtigkeitsgünstigen Verhältnissen eine richtige Anlage sowie eine zweckmäßige und intensive Pflege erfährt. Die notwendige Marktanpassung erfordert außerdem eine in Zukunft unerlässliche bessere Aufbereitung und Standardisierung als dies zum Zeitpunkt der

<sup>3)</sup> F. Hilkenbäumer, Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Sortenbestände, Anbauformen und Arbeitsverfahren auf die Wirtschaftlichkeit des Obstbaues. In: Landwirtschaftl.-Angew. Wissensch. Vorträge der 9. Hochschultagung. Hiltrup 1955. S. 44 ff.

Untersuchung der Fall war. Im Holsteiner Anbaugbiet liegt darin und in der Wahl der Absatzform ohne Zweifel im Hinblick auf einen zukünftig glatten Absatz und befriedigende Preise eine größere Reserve als in weiteren Anbauverbesserungen.

Da die ökologischen Verhältnisse für den Obstbau, seine Anbauform, Betriebsorganisation und Kostenverhältnisse als günstig angesehen werden können, wird das untersuchte Anbaugbiet in zunehmendem Maße Bedeutung für die deutsche Obstwirtschaft erlangen.

## Die Industrialisierung ländlicher Räume

Dr. F. Riemann

Agrarsoziale Gesellschaft, Göttingen

In aller Welt meint man, dem Phänomen Landflucht zu begegnen. Seit Jahrzehnten beschäftigt man sich mit diesem Problem. Die durch die Industrialisierung der Wirtschaft verursachte Zusammenballung vieler Menschen in bestimmten Industrievierehen hat tatsächlich in einigen Ländern — etwa in Frankreich und England — dazu geführt, daß weite Landstriche nur noch dünn besiedelt sind. Das trifft für Westdeutschland jedoch nicht zu. Zwar gibt es auch bei uns einige umfangreiche Ballungsgebiete, wie etwa das Ruhrgebiet, das Rhein-Main-Dreieck und die württembergischen Industriebezirke, um nur die ausgeprägtesten zu nennen. Im übrigen ist die westdeutsche Landschaft aber mit einem dichten Netz von Dörfern, Klein- und Mittelstädten ziemlich gleichmäßig überzogen. Um diese Siedlungsstruktur beneiden uns manche ausländischen Landesplaner. So nimmt es nicht wunder, daß Ipsen<sup>1)</sup> zu dem Schluß kommen kann, daß auch heute noch etwa die Hälfte der westdeutschen Familien Landfamilien seien. Kötter<sup>2)</sup> drückt sich etwas vorsichtiger aus, wenn er feststellt, daß diese Menschen der ländlichen Lebensform näher als der städtischen stehen.

Kürzlich erst konnte Priebe<sup>3)</sup> nachweisen, daß sich der Besatz mit Arbeitskräften in der Landwirtschaft seit dem Ende des vergangenen Jahrhunderts nur unwesentlich verändert hat. Aus der Landwirtschaft ist demnach nur die überschüssige Bevölkerung in andere Berufe abgewandert. Allerdings ist vielfach eine Gegenauslese erfolgt, weil die aktivsten Kräfte die Arbeit in der Landwirtschaft aufgaben. Wenn heute mit der gleichen Anzahl landwirtschaftlicher Erwerbspersonen etwa die dreifache Menge wie vor 70 Jahren erzeugt wird, so darf das über den Ernst der Situation nicht hinwegtäuschen. Die landwirtschaftliche Bevölkerung muß ihren Geburtenüberschuß an andere Wirtschaftszweige abgeben, aber sie muß danach trachten, ihre besten Kräfte zu behalten. Ob das mit den derzeit propagierten Methoden möglich sein wird, bezweifeln manche, wie kürzlich an dieser Stelle H. Sommerhoff („Agrar-

wirtschaft“, Jg. 4, S. 213 ff.). Seine Gegenvorschläge können aber auch nicht überzeugen, zumal man zu deren Verwirklichung fast ausschließlich auf fremde Hilfe angewiesen ist.

### Gesindebetriebe ohne Gesinde

Im Vordergrund der allgemeinen Diskussion unserer Tage stehen meistens die quantitativen Auswirkungen der Abwanderung aus der Landarbeit. Im ganzen gesehen, mögen auch heute noch eher zu viel als zu wenig Menschen ständig in der Landwirtschaft beschäftigt werden. Die regionalen Unterschiede sind jedoch beträchtlich. Neben Räumen, in denen mehr Menschen in der Landwirtschaft tätig sind, als produktiv eingesetzt werden können, gibt es Zonen, in denen ein akuter Mangel an landwirtschaftlichen Hilfskräften besteht. Das ist in der Regel dort der Fall, wo mittelbäuerliche Betriebe vorherrschen, die es gewohnt sind, mit Gesindekräften zu wirtschaften. Denn ledige, in der Hausgemeinschaft lebende Hilfskräfte werden immer seltener. Das ist auch in anderen Berufen zu beobachten. Man denke besonders an den Mangel an Hausgehilfinnen und Krankenschwestern. Die Gründe dafür sind hinreichend erörtert. In allen diesen Fällen ist die Arbeitszeit unverhältnismäßig lang und meist unregelmäßig, die Hausgemeinschaft wird als lästig empfunden und auf Grund der allgemein ungenügenden Arbeitsproduktivität kann meistens nur ein geringer Lohn gezahlt werden. Bei den männlichen Jugendlichen kommt hinzu, daß diese Berufe ergreifen, die ihnen später die Familiengründung ermöglichen. Auch das ist heute in der Landwirtschaft nicht in genügendem Maße möglich.

Die mittelbäuerlichen Gesindebetriebe müssen diesen Gegebenheiten Rechnung tragen und sich ihnen anpassen. Der Mangel an Arbeitskräften in diesen Betrieben ist eigentlich weniger die Folge einer Landflucht, sondern hängt mit dem Wandel unserer Gesellschafts- und Familienstruktur — Auflösung der Großfamilien in zahlreiche Kleinfamilien, da jeder die Möglichkeit zur Familiengründung hat — zusammen. Welche Möglichkeiten den Betrieben offen stehen, wurde auch in der „Agrarwirtschaft“ des öfteren erörtert. Es kommt im wesentlichen auf eine Modernisierung der Arbeitsverfassung und eine Überprüfung der überlieferten Betriebsorganisation an. Viele der zur Zeit diskutierten Lösungen haben sich in den letzten Jahren bewährt.

<sup>1)</sup> G. Ipsen, Die Landfamilie in Wirtschaft und Gesellschaft. (Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, H. 9.) Hannover 1953, S. 14.

<sup>2)</sup> H. Kötter, Der Einfluß der sozialen und wirtschaftlichen Differenzierung der Landbevölkerung auf die Landbewirtschaftung. (Berichte über Landwirtschaft, 162. Sonderh.) Hamburg/Berlin 1955, S. 27.

<sup>3)</sup> H. Priebe, Wer wird die Scheunen füllen? Düsseldorf 1954, S. 29.