

Der Betriebsertrag würde sich um 97,— DM/ha LN erhöhen, der Lohnaufwand um 15,— DM/ha LN erniedrigen. Der Reinertrag würde von 30,— DM auf 142,— DM ansteigen. Auf 1 Familien-AK entfällt dann ein Roheinkommen von 14 075,— DM.

In dem Betrieb C wird der Hackfruchtbau zugunsten des Getreidebaus eingeschränkt, und zwar wird in diesem Betrieb der Zuckerrübenbau aufgegeben; denn auch bei durchschnittlichen Erträgen von 300 dz/ha wird man keine Wirtschaftlichkeit erwarten können, da die Erntebergung auch auf dräniertem Marschboden schwierig und aufwendig bleiben wird.

Gegenüber dem Betrieb B wird in dem Betrieb C eine intensivere Wirtschaftsweise in der Futterwirtschaft durchgeführt. Der Futteranfall reicht aus, um 4000 kg Milch je Kuh zu erzeugen. Außerdem kann der Bestand an Masttieren noch erhöht werden. Nach Durchführung der Weidehygienemaßnahmen kann in dem Betrieb noch zusätzlich die Mast von 10 Jungtieren durchgeführt werden.

Durch die höhere Milchleistung und ganz besonders durch die Verlagerung auf die Jungtiermast wird der Betriebsertrag wesentlich erhöht. Der Betriebsaufwand steigt auch an, da durch die höhere Milch-

leistung und durch die Jungtiermast höhere Aufwendungen an Kraftfutter, Tierarzt, Absatzkosten u. ä. entstehen. Der Lohnaufwand steigt nur geringfügig, da andererseits der Aufwand für die Zuckerrübe entfällt.

Der Betrieb C erzielt bei dieser Wirtschaftsweise einen Reinertrag von 268,— DM/ha LN. Das Roheinkommen je Familien-AK beträgt dann 20 190,— DM.

Die wirtschaftliche Existenz der Betriebe ist also nur möglich, wenn

1. höhere Erträge bei den Ackerfrüchten erzielt werden und der Anteil der Verkaufsfrüchte entsprechend vergrößert wird;
2. eine intensive Futterwirtschaft betrieben wird;
3. der Rindviehbestand vergrößert wird und die Rindviehmast auf Jungtiermast verlagert wird;
4. die Milchleistung erhöht wird, und zwar soll sie mindestens 4000 kg je Kuh betragen.

Nach Durchführung der geforderten Maßnahmen kann somit eine erfolgreiche Bewirtschaftung der Ackerbaubetriebe in den Elbmarschen durchaus möglich sein.

Gerd Hentschel, Institut für Betriebswirtschaft

## UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE KOSTEN DER VERSCHIEDENEN SAATGUTFORMEN, SAATMETHODEN UND VEREINZELUNGSVERFAHREN IM ZUCKERRÜBENBAU

Im Zuge einer Gemeinschaftsuntersuchung der Institute für Pflanzenbau und Saatguterzeugung und Betriebswirtschaft der FAL wurden von dem letzteren in den vergangenen 3 Jahren insbesondere die Arbeitskosten für Aussaat, Pflege und Ernte, die Saatgutkosten sowie die Kapital- und Unterhaltungskosten von Säegeräten untersucht.

### Arbeitskosten

Der Arbeitsaufwand für die Pflegemaßnahmen ist bekanntlich so bedeutend, daß insbesondere das kostenaufwendige Verhacken und Vereinzeln der Rüben die Rentabilität des Zuckerrübenbaues im Zeichen steigender Löhne geradezu in Frage stellen können. Die Pflegemaßnahmen nehmen etwa 50 bis 52 % des Gesamtarbeitsaufwandes in Anspruch. Unter diesen Umständen erscheint ein mechanisiertes Vereinzeln besonders wünschenswert. Vorerst ist diese Möglichkeit jedoch noch nicht in zufriedenstellender Weise gegeben. Man wird sich vielmehr zunächst mit Vereinfachungsmaßnahmen begnügen müssen, durch die der Arbeitsaufwand, speziell beim Vereinzeln, verringert wird.

In diesem Zusammenhang sind Saatgutformen und Aussaatverfahren von besonderer Bedeutung, weil sie ggf. bessere Möglichkeiten der Arbeitsbewältigung, speziell bei den Pflegemaßnahmen, bieten. Zugleich ist dabei aber auch die Keimfähigkeit und Triebkraft der verschiedenen Saatgutformen zu beachten. Beide müssen zu etwa 80 % gewährleistet sein<sup>1)</sup>.

Übersicht 1  
Arbeitsaufwand und Arbeitskosten  
der Handpflgearbeiten bei verschiedenen Saatgutformen und Aussaatverfahren

	AKh	DM/ha
Normalsaatgut <sup>1)</sup> . . . . .	253,0	263,—
Monogermersaat . . . . .	171,0	178,—
pilierte Monogermersaat in Einzelkornablage . . . . .	123,0	128,—

<sup>1)</sup> Noch etwa 70 % der Zuckerrübenanbaufläche der Bundesrepublik werden mit Normalsaat bestellt.

Aus den mitgeteilten Werten ergibt sich, daß die Monogermersaat 33 % weniger Kosten verursacht als

<sup>1)</sup> GRIMM, H.: Pflücker ermöglicht Einzelkorndrillsaat. — Landbauforsch. 5 (1955) H. 1, S. 3—4.

Übersicht 2  
**Handarbeitsaufwand und Kosten für das Vereinzelnhacken von Zuckerrüben bei pilierter Monogerm Saat in Einzelkornablage (Ø 1955/57)**

Parzelle	Handarbeitsaufwand AKh/ha			Kosten der Handpflgearbeit DM/ha					
	1955	1956	1957	1955		1956		1957	
I	42,7	82,8	42,5	43,13 <sup>1)</sup>	44,40 <sup>2)</sup>	83,62 <sup>1)</sup>	86,11 <sup>2)</sup>	42,93 <sup>1)</sup>	44,20 <sup>2)</sup>
II	58,2	63,6	56,4	58,78	60,53	64,24	66,14	56,96	58,66
III	43,3	46,2	31,3	43,73	45,03	46,66	48,05	31,61	32,55
IV	42,4	53,7	24,0	42,82	44,10	54,24	55,86	24,24	24,96
V	—	44,3	—	—	—	44,74	46,07	—	—
Ø I—V	46,6	58,1	38,5						

Ø der Jahre 1955/57 = 47,7 AKh

<sup>1)</sup> 1955 = 1,01 Stundenlöhne    <sup>2)</sup> 1956 = 1,04 Stundenlöhne

Normalsaat und daß die pilierte Monogerm Saat bei Einzelkornablage sogar 51,4% der Kosten für die Handpflgearbeiten erspart. Da viele Betriebe außerdem bereits dazu übergegangen sind, statt 2 Rundhacken nur eine durchzuführen, fallen für die Handpflgearbeiten bei Einzelkornablage nur noch 88 AKh je ha an, einschließlich des Vereinzelnhackens von 47 AKh. Über die im einzelnen ermittelten Werte gibt die Übersicht 2 Auskunft.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, daß sich durch entsprechende Pflegemaßnahmen erhebliche Einsparungen von Kosten erreichen lassen. Die Verhältnisse werden im übrigen noch günstiger, wenn bei Einzelkornablage auf 4 cm (Abstand von Pflanze zu Pflanze) abgelegt wird, wie Übersicht 3 zeigt.<sup>1)</sup>

**Saatgutkosten**

Aber auch bei den Saatgutkosten zeigen sich erhebliche Unterschiede. Die entsprechenden Differenzen ergeben sich einmal aus unterschiedlichen Aussaatmengen und zum anderen aus der Verwendung unterschiedlicher Saatgutformen.

<sup>1)</sup> Vgl. auch HÖVEL: „Untersuchung über den Einfluß des Pflanzenabstandes und der Lückigkeit auf die Höhe des Handarbeitsaufwandes beim Vereinzeln von Zuckerrüben.“

Übersicht 3  
**Arbeitsaufwand bei Einzelkornablage mit Gleichstands säegerät I R 2**

	AKh/ha	DM/ha <sup>1)</sup>
Säerad M 6 (4 cm Abstand)	38,5	40,04
Säerad M 8 (3 cm Abstand)	41,9	43,58
Horstrad M 8 (3 cm Abstand und Knäuelablage alle 25 cm)	57,6	59,90

<sup>1)</sup> Stundenlöhne = 1,04 DM.

Wie Übersicht 4 zeigt, sind die Kostenunterschiede recht bemerkenswert. Werden sie im Zusammenhang mit den Arbeitskosten betrachtet, so können sie zu einer völligen Abkehr von der einen oder anderen Saatgutform selbst dann führen, wenn die Aussaatmengen auf extremen Böden in einzelnen Jahren um etwa 50% erhöht werden müssen, um beim Aufgang „Pflanzenreserven“ zu erzielen. Vorher stehen einer solchen Entwicklung jedoch noch gewisse Schwierigkeiten entgegen, die insbesondere bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen deutlich werden, nämlich Keimfähigkeit, Triebkraft und Verunkrauten des jungen Pflanzenbestandes.

Übersicht 4  
**Aussaatmengen und Preise verschiedener Zuckerrübensaatzgutformen**

Parzelle	Aussaatmenge kg/ha					Ø Preis für die Aussaat DM/ha					
	Pilierte Mono-germsaat		Monogerm-saat		Polygerm-saat	Pilierte Mono-germsaat		Monogerm-saat		Polygerm-saat	
	1955	1956	1955	1956	1955/56	1955	1956	1955	1956	1955	1956
I . . . . .	26 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>				104,— <sup>2)</sup>	84,— <sup>2)</sup>				
II . . . . .	26	21				104,—	84,—				
III . . . . .	26	21				104,—	84,—				
IV . . . . .	26	21				104,—	84,—				
Private Versuchs-anstelter Schafmayer . . . . .			10	14 <sup>4)</sup>				54,— <sup>3)</sup>		32,40	75,60 <sup>3)</sup>
Ø Aussaatmenge der Betriebe . . . . .					30						66,30 <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Gewicht einschließlich Hüllmasse

<sup>2)</sup> 4,— DM/kg — Preis der Saat- und Ernte-AG für 1956

<sup>3)</sup> 5,40 DM/kg

<sup>4)</sup> aus Versuchsergebnissen der Forschungsstelle für Zuckerrübenbau Holtensen (1951 u. 1952).

<sup>5)</sup> 2,21 DM/ kg

Übersicht 5  
Abstand der Einzelkornablage und Hektarerträge 1956 und 1957

Parzelle	Erträge durch pilierte Monogermersaat		Abstand der Einzelkornablage cm	Reihenabstand cm	Ø Erträge durch Normal- saat in den Betrieben dz/ha
	dz/ha	% Zucker			
I . . . . .	270,8	16,0	4	45,0	243
II . . . . .	333,5	16,3	4	42,9	340
III . . . . .	280,0	17,0	4	45,0	290
IV . . . . .	380,0	17,0	4	45,0	297
φ I—IV . . . . .	316,0	16,6			292,5

Immerhin bewegen sich die mit pilierter Monogermersaat erzielten Erträge durchaus im engeren Bereich der mit Normal Saat erreichten Ernten (Übersicht 5).

**Kapital- und Unterhaltungskosten der Säegeräte**

In der Kostenaufstellung (Übersicht 6) für die Säegeräte sprechen Preis und Kosten einer Einkorndrille für sich; um so mehr als die Einkorndrillschare vermittelt einer beim Dorfschmied gefertigten Anbauschiene auch hinter jedem Traktor angebaut werden können. Selbst bei Verwendung von 5 derartigen Scharen, die bei größeren Drillbreiten erforderlich werden, verschiebt sich der Kostenschwerpunkt zugunsten der Einkorndrille als direktes Anbauaggregat.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen, die in den folgenden Jahren noch fortgesetzt werden sollen, lassen heute schon deutlich erkennen, daß sowohl die Arbeits- und Saatgutkosten als auch die Kapital- und Unterhaltungskosten der Säegeräte nicht unwesentlich herabgesetzt werden können. Diejenigen Betriebe, in denen der Zuckerrübenbau seinen natürlichen Standort findet, werden früher oder später entsprechende Rationalisierungsmaßnahmen durchführen müssen, um die Rentabilität dieses wichtigen Betriebszweiges zu sichern.

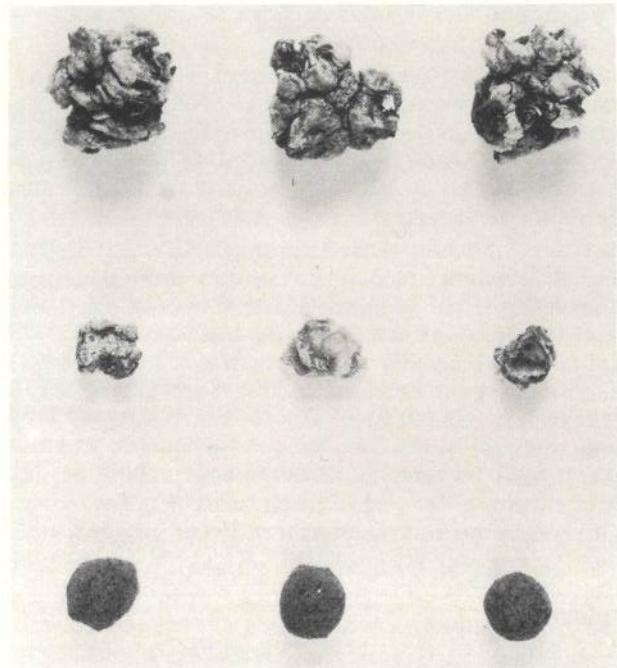


Bild 1: Verschiedene Zuckerrübensaatgutformen.  
Von oben nach unten: Polygermsaatgut (Normal Saatgut)  
Segmentiertes Monogermersaatgut  
Piliertes Monogermersaatgut.

Übersicht 6  
Preise, Kosten und Unterhaltung von Säegeräten für verschiedene Saatgutformen

Säegeräte		Normal Saat DM	Monogermersaat DM	Pillensaart DM
Für eine Schlepperanbau- Drillmaschine 2 m	Preis	1293,—		
	Abschreibung	10 % =	129,30	
	Zinsen	3 % =	38,79	
	Unterhaltung	4 % =	51,72	
Für ein Gleichstandsdrillschar zum Anbau an Drillmaschine zur ver- gleichmäßigen Aussaat von Mono- germ- und Normal Saatgut, Erbsen, Bohnen	Preis	Anbau- drillmaschine	1293,—	
	Abschreibung	10 %	+ 296,— <sup>1)</sup>	
	Zinsen	3 %	158,90	
	Unterhaltung	4 %	47,67	
Für eine Einkorndrille für Mono- germ- und Pillensaart mit auswechsel- baren Zellenrädern für verschiedene Aussaatmengen. Jedes weitere Zellen- rad = 12,— DM	Preis			688,— <sup>2)</sup>
	Abschreibung	10 %		68,80
	Zinsen	3 %		20,64
	Unterhaltung	4 %		27,52
Gesamtaufwand DM/Jahr		219,81	270,13	116,96

<sup>1)</sup> 4 Schare zu je 74,— DM

<sup>2)</sup> 4 Schare zu je 172,— DM im Anbau an den Unimog oder Geräteträger

<sup>3)</sup> 1) und 2) gem. DLG-Schauverzeichnis 1956