

fahrensweise bei der Hergabe von Darlehen an die Landwirtschaft verlassen und hier von ähnlichen Grundsätzen ausgehen würden wie dies bei anderen Wirtschaftszweigen seit jeher üblich ist. Wobei es darauf ankommt, mögen die folgenden Darlegungen verdeutlichen.

Der Bauherr eines Hauses muß, um ein Baudarlehen zu erlangen, neben anderen Unterlagen auch eine Wirtschaftlichkeitsberechnung des zu diesem Zeitpunkt nur auf dem Plan bestehenden Hauses beibringen. Es handelt sich dabei also um eine Rechnung an einem abstrakten Haus, an einem Haus-Modell, also um eine reine Kalkulation.

Durch vielerlei spezielle Arbeiten sind die leistungsbezogenen Kosten in der Landwirtschaft unter verschiedenen natürlichen Bedingungen inzwischen hinreichend bekannt. Man kann sie genau so zu Kalkulationen verwenden wie etwa die Reparaturkosten eines Hauses, die Höhe des Mietausfallwagnisses oder die Kosten der Behördenleistungen usw. Deshalb ist es nunmehr auch in der Landwirtschaft durchaus möglich, „Wirtschaftlichkeitsberechnungen“ an „Betriebsmodellen“ durchzuführen. Wesentlich ist auch, daß solchen Betriebsmodellen bei gleichbleibenden „natürlichen“ Bedingungen verschiedene Organisationsformen unterstellt und unterschiedliche technische Anlagen, unterschiedlicher Nutzvieh- und Maschinenbesatz und natürlich auch verschieden hoher Kapitaleinsatz angenommen werden können. Es ist nur eine Frage des Interesses und der Geduld, möglichst viele Variationen durchzurechnen. Dabei wird die Auswirkung des Betriebsmittels „Kapital“ überhaupt erst deutlich.

Den errechneten Ergebnissen des Betriebsmodells kann durch den Ansatz von:

1. auf die Dauer erzielbaren Durchschnittsernten,
 2. Durchschnittslöhnen und Preisen innerhalb einer überblickbaren Entwicklung
- eine gedanklich faßbare und praktisch ausreichende Genauigkeit gegeben werden.

Einzukalkulieren sind jedoch keineswegs Größe und Häufigkeit wirtschaftlicher Fehler des Betriebs-

leiters. Damit soll der Wert solcher Kalkulationen aber nicht in Frage gestellt, sondern nur auf die Notwendigkeit einer Ergänzung hingewiesen werden. Die Persönlichkeit des Betriebsleiters muß, wie die jedes Kreditnehmers, einer Beurteilung hinsichtlich seiner beruflichen Fähigkeiten und seiner Geschäftsdisziplin unterzogen werden, außerdem aber muß die Kredithergabe von der Verpflichtung zu ordentlicher Buchführung abhängig gemacht werden. Dabei ist Aufschreibungsformen, die jederzeit einen Status ermöglichen, vor primitiveren der Vorzug zu geben.

Das Ergebnis der angedeuteten Modellberechnung kann in verschiedener Weise ausgedrückt werden, z. B. als Reinertrag je ha LN oder, um die effektive Verzinsung des Aktivkapitals auszudrücken, als Reinertrag je 100,— DM Aktivkapital. Weiterhin kann natürlich jede andere Kennzahl ausgeworfen werden, um den Betriebsablauf kritisch zu durchleuchten. Als in diesem Zusammenhang besonders wichtiges Ergebnis ist die tragbare Höhe des Zinsatzes und der Tilgung von Darlehen hervorzuheben. Vielleicht läßt sich auch das Steuergesetz insoweit auf die spezifischen Belange der Landwirtschaft zuschneiden, als die Höhe der Steuern nach dem Durchschnittsergebnis von 5—6 Jahren berechnet werden könnte. Dies würde einen wirklichen Witterungs- und Preisrisikoausgleich ermöglichen und die Abkehr von einer schwer zu rationalisierenden und damit teuren Vielfalt der Wirtschaftszweige erleichtern.

Insgesamt gesehen würde also dem Kreditgeber eine Unterlage gegeben werden können, die zeigt, was mit dem Darlehen zu schaffen ist und welche Bedingungen erfüllbar sind. Diese Aussagen würden wesentlich dazu beitragen, dem Landwirt den Kapitalmarkt zu öffnen, so daß Staatshilfen, die der Allgemeinheit immer teuer zu stehen kommen, bis zu einem gewissen Grade abgelöst werden könnten. Besonders wichtig erscheint es bei einer solchen Handhabung der Kredithergabe, daß sie zu wirklichen Entwicklungsfortschritten führen würde.

Hellmuth Bergmann, Institut für Betriebswirtschaft

MECHANISIERUNG UND SPEZIALISIERUNG EINES FAMILIENBETRIEBES

Solange die Betriebe ihre Naturalerträge noch durch bessere Bearbeitung, mehr Handelsdünger, sorgfältigeren Pflanzenschutz, ausgewogenere und reichlichere Fütterung usw. wirksam steigern konnten, war es ziemlich leicht, die Rentabilität der Betriebe zu verbessern. Inzwischen sind aber die fortschrittlichen Betriebe schon an die Grenzen der Ertragssteigerung herangekommen und suchen nach neuen Wegen, auf denen sie ihr Einkommen erhöhen können. Die Betriebswissenschaft sieht in der Mechanisierung und der Spezialisierung oder Betriebsvereinfachung zwei Möglichkeiten, die Produktivität von Arbeit und Kapital nennenswert zu steigern. Das Für und Wider beider Maßnahmen ist schon eingehend erörtert worden. Ein vorläufiges Urteil läßt sich jedoch nur dann bilden, wenn die

Auswirkung einer ganz bestimmten Form der Mechanisierung und Spezialisierung am Einzelbeispiel kalkuliert wird.

Als Einzelbeispiel, das aus der großen Fülle der denkbaren Möglichkeiten herausgegriffen wurde, soll im Folgenden ein 12 ha großer Hackfrucht-Getreidebaubetrieb II*) in drei verschiedenen Organisationsformen modellmäßig kalkuliert werden, und zwar:

1. mit Pferdeanspannung und üblicher Organisation
2. mit 12-PS-Schlepper und üblicher Organisation und
3. mit 12-PS-Schlepper, spezialisiert auf Ferkelzucht, ohne Rindvieh.

*) 15—20 % Hackfruchtanteil an der LN.

Um wirklich nur die Auswirkungen der Motorisierung und Spezialisierung isolieren zu können, mußten Nutzflächenverhältnis und Erträge völlig gleich gehalten werden (Übersicht 1).

Übersicht 1
Nutzflächenverhältnis und Erträge

Fruchtart	Fläche ha	In % der LN	dz/ha
Weizen	1,20	10	26
Roggen	1,68	14	25
Gerste	0,84	7	25
Hafer	1,08	9	26
Kartoffeln	1,56	13	220
Futterrüben	0,84	4	430
Klee gras (Heu)	0,36	3	75
Wiesen (Heu)	1,68	14	55
Weiden	3,12	26	240
Untersaat	12,—	100	—
	0,84	7	140

Lediglich Anspannung und Viehbestand ändern sich. Beim Übergang zur Vollmotorisierung werden durch die Abschaffung der Pferde Futterflächen frei, die eine Ausweitung des Rindviehbestandes gestatten. Der Unterschied ist allerdings nicht so groß, wie häufig angenommen wird, weil ein großer Teil des Pferdefutters, wie Hafer und Kartoffeln, nicht absolute Rindviehfutter sind. Außerdem wächst, gleiche Nutzungsdauer vorausgesetzt, der Jungviehbestand mit (Übersicht 2).

Übersicht 2
Viehbestand und Leistungen

Viehart	bespannt		motorisiert		spezialisiert	
	Stück	GV	Stück	GV	Stück	GV
Pferde	2	2	—	—	—	—
Kühe	4,3*	4,7	4,6	5,1	—	—
Jungvieh	—	1,5	—	1,6	—	—
Sauen	1	0,4	1	0,4	1	0,3
Eber	—	—	—	—	20	8,2
Mastschweine	9	0,8	9	0,8	—	—
Insgesamt	—	9,4	—	7,9	—	8,5
je 100 ha LN	—	78	—	66	—	72

Leistungen:

Kühe: 3800 kg Milch mit 3,5 % Fett, 5 Jahre Nutzungsdauer, 0,9 Kälber/Jahr.

Sauen: 2 Würfe mit insgesamt 16 bis zu 20 kg aufgezogenen Ferkeln je Jahr, Nutzungsdauer 3,5 Jahre = 7 Würfe insgesamt.

Mastschweine: Von 20 auf 150 kg in 9 Monaten.

*) Um der Vergleichbarkeit willen muß mit $\frac{1}{10}$ Kühen im Durchschnitt des Jahres gerechnet werden. Im praktischen Betrieb bedeutet das, daß eine fünfte Kuh nur 16 bzw. 31 Wochen im Stall steht, also nicht für eine abgehende Kuh sofort eine Färse als Milchkuh eingestellt wird.

Durch den Übergang zur Vollmotorisierung ändert sich also im Viehbestand nicht allzuviel. Der Betrieb spart lediglich Zugkraftkosten, weil der Schlepper besser ausgenutzt wird als zwei leichte Pferde.

Eine echte Rationalisierungsmaßnahme stellt die Vollmotorisierung in diesem Falle also nicht dar. Zwar wird die Arbeit wesentlich erleichtert, jedoch rechtfertigt die Einsparung von 393 Arbeitsstunden und ca. 600,— DM an Zugkraftkosten nicht eine derartig hohe Investition. Eine wirklich nennenswerte Einkommenssteigerung wäre nur möglich, wenn für die eingesparten Arbeitsstunden andere lohnende Beschäftigung für die Familienmitglieder gefunden

würde. Das würde aber eine Änderung des Anbauverhältnisses bedeuten und über den gestellten Rahmen der Untersuchung hinausführen.

Die Mechanisierung der Außenwirtschaft muß vielmehr durch eine Rationalisierung der Innenwirtschaft ergänzt werden. Während in einem arrondierten Betriebe mit Feldentfernungen von 1 km und weniger und einem so einfachen Anbauverhältnis, wie hier vorausgesetzt, die unproduktiven Verlustzeiten auf dem Acker relativ klein sind, treten sie in der Viehwirtschaft um so stärker in Erscheinung. Der übliche Viehbestand in unseren Kleinbetrieben setzt sich aus so vielen Tierarten mit ganz verschiedenen Ansprüchen zusammen, daß sich die Arbeitskräfte völlig zersplittern. Die Verlustzeiten werden durch das Laufen von Sauen zu Kälbern zu Kühen usw. und die jedesmal neu erforderlichen Vorarbeiten und Rüstzeiten so groß, daß der Arbeitsaufwand je Stück im Kleinbetrieb ungewöhnlich hohe Zahlen erreicht (Übersicht 3).

Übersicht 3
Arbeitsbedarf in AKh je Stück und Jahr

	Klein- betrieb AKh	Mittel- betrieb AKh	Groß- betrieb AKh
Kühe, moderner Stall, kurze Wege (ohne Maschinen)	220	174	152
mit Melkmaschine und Misträumer	183	167	145
Jungvieh je GV	119	77	45
Sauen	128	103	86
Mastschweine je GV	216	150	90

In großen Viehbeständen verteilen sich dagegen die je Arbeitsgang konstanten Verlust- und Rüstzeiten auf eine größere Viehzahl. Außerdem sind häufig günstigere Verfahren möglich. Daraus ergibt sich eine starke Degression des Arbeitsaufwandes je Stück bei wachsendem Bestand, die sich der Kleinbetrieb dadurch zunutze machen muß, daß er sich größere Herden von einer einzigen Viehart hält und seine Kräfte nicht mehr zersplittert.

Die Möglichkeiten dieses 12-ha-Hackfrucht-Getreidebetriebes sind hierbei freilich begrenzt. Um den Milchkuhbestand wesentlich auszuweiten, hat er zu wenig natürliches Grünland. Der Acker ist viel zu gut, um darauf mehr Futter als oben veranschlagt anzubauen. Selbst wenn er auf die eigene Jungviehaufzucht und jede Schweinehaltung verzichten würde, könnte er nur allerhöchstens 6 Kühe halten. Das wäre noch kein rationalisierungsfähiger Bestand. Für eine Ausdehnung der Schweinemast auf Kosten des Rindviehs hat der Betrieb zu viel natürliches, nicht umbruchfähiges Grünland, dessen Erträge sich dann nicht verwerten lassen würden. Es bleibt also nur die Schweinezucht übrig. Hierfür ist der Betrieb allerdings gut geeignet, denn Sauen benötigen viel Auslauf und Weide und können Grünfutter gut verwerten. Frisch und siliert ist es für sie ein vorzügliches Futtermittel, das nicht fett macht und die Milchsekretion fördert. Im Winter können Gras- und Kleesilage sogar die Futterrüben ohne Schwierigkeiten ersetzen. Voraussetzung ist nur, daß ausschließlich junges Gras verfüttert wird und daß bei der Werbung und Konservierung sorgfältig gearbeitet wird.

An Stelle des gesamten Rindviehs können in diesem Betrieb ohne weiteres 20 Zuchtsauen treten, die im Jahr 320 Ferkel bringen. Damit bekommt die Schweinehaltung aber einen ausgesprochenen großbetrieblichen Zuschnitt und ein wichtiges Rationalisierungsziel ist erreicht.

Um eine gleichmäßige Versorgung der Sauen mit hochwertigem und jungem Futter zu erreichen, muß natürlich eine moderne Mähweide mit Elektrozaun eingerichtet werden. Von dem Gesamtbedarf je Sau von 45 dz Grünfutter im Jahr werden 20 dz in Form von Grünfutter und 25 dz in Form von Silage verschiedensten Ursprungs gedeckt. Denn außer dem Mähweidegras müssen Wiesengras, Klee gras und verschiedene Zwischenfrüchte siliert werden. Da das Gras immer jung geschnitten werden muß, werden nicht zwei, sondern drei bis vier Schnitte genommen. Dadurch ergibt sich wieder eine günstigere Arbeitsverteilung, weil die Arbeitsspitze der Heuernte fortfällt. Auf den teuren Futterrübenbau kann bei dem reichlichen Anfall an verschiedenen Silagen ganz verzichtet und die Kartoffelfläche entsprechend vergrößert werden. Die Kartoffeln müssen allerdings fast alle verkauft werden, da der Kartoffelbedarf der Sauen sehr klein ist. Um den Ausfall an hochwertigem Rindvieh-Stallmist zu ersetzen, wird der Zwischenfruchtbau um 1,2 auf über 2 ha vergrößert und davon der größere Teil im Herbst eingepflügt. Diese Umorganisation verändert die Wirtschaftlichkeit des Betriebes grundlegend (Übersicht 4). Während durch die Vollmotorisierung der Reinertrag nur um 766,— DM = 64,— DM/ha steigt, wächst er durch die Spezialisierung nochmals um 1461,— DM. Ebenso geht der Produktionsverlust durch die Vollmotorisierung allein nur um die Hälfte zurück, erst durch die Spezialisierung wird aus dem Verlust ein bescheidener Gewinn.

Reinertrag und Produktionsgewinn sind in solchen Betrieben nicht immer der geeignete Maßstab für die Beurteilung der Zweckmäßigkeit solcher Betriebsumstellungen. Denn die durch die Rationalisierung ersparten Arbeitsstunden entlasten rechnerisch

Übersicht 4
Wirtschaftlichkeit
eines Hackfrucht-Getreidebaubetriebes II von 12 ha LN
bei verschiedener Organisation

	Pferde- bespannt übliche Organi- sation	Voll- motorisiert mit 12 PS übliche Organi- sation	Voll- motorisiert mit 12 PS spezialisiert auf Schweine- zucht und Ferkel- verkauf
	DM/Betrieb	DM/Betrieb	DM/Betrieb
Betriebsleistung	15 668,—	15 664,—	26 270,—
Einzelkosten	11 753,—	10 085,—	14 153,—
Gemeinkosten	1 613,—	1 679,—	1 653,—
Kapitalkosten	3 594,—	4 475,—	5 041,—
Gesamtkosten	16 960,—	16 239,—	25 847,—
Reinertrag	425,—	1 186,—	2 647,—
Produktions- gewinn / verlust	- 1 292,—	- 575,—	+ 423,—
Familieneinkommen*)	6 138,—	6 597,—	8 360,—
Arbeitsbedarf in AKh	3 876	3 483	3 682
AK-Bedarf/100 ha LN	14,5	13,0	13,8

*) Betriebseinkommen abzüglich Kostensteuern, schuldenfreier Betrieb.

natürlich das Lohnkonto. Ob diese Ersparnis in der Praxis immer realisiert werden kann, ist fraglich. Außerdem macht die Festsetzung des Lohn- und Zinsanspruches immer gewisse Schwierigkeiten. Deswegen ist es praktisch, davon auszugehen, daß sämtliche Arbeiten von familieneigenen Arbeitskräften erledigt werden, und das Familieneinkommen zu berechnen. Es ergibt sich aus dem Betriebs-einkommen, von dem die Kostensteuern abgesetzt werden, wenn der Betrieb schuldenfrei gedacht wird und ist gleich der Summe aus Lohnanspruch und Reinertrag. Dies Familieneinkommen wächst in dem kalkulierten Betriebsmodell durch die Vollmotorisierung nur um 459,— DM, durch die Spezialisierung dagegen um weitere 1763,— DM.

Dieser Zuwachs an Einkommen ist auf drei Dinge zurückzuführen:

1. wächst die Arbeitsproduktivität in der Innenwirtschaft erheblich
2. nimmt die Flächenproduktivität zu, denn die Hauptfutterfläche geht durch die Aufgabe des Futterrübenbaus zurück. Dafür nimmt die Karoffelfläche zu*)
3. vermehrt sich das umlaufende Kapital, weil mehr Vieh und Kraftfutter zugekauft werden muß als im vielseitigen Betrieb. Das höhere Risiko der Spezialisierung wird durch die Viehversicherungsprämie abgegolten (Übersicht 5).

Übersicht 5

Vieh- und Futtermittelzukauf, Viehversicherung

	Bespannt	Vollmot.	Spezialisiert
Viehzukauf	180	60	3140,—
Futtermittelzukauf	867	877	5059,—
Viehversicherung	343	363	1066,—

Derartige Beispiele dürfen natürlich nicht verallgemeinert werden. Die Schweinezucht darf dabei nur als eine von vielen Möglichkeiten gesehen werden, die nur dadurch denkbar wird, daß andere Betriebe, die für die Ferkelzucht ungeeignet sind, als Käufer auftreten und sich statt dessen auf Mast spezialisieren. Entscheidend für die Verwirklichung solcher Gedankengänge wird letzten Endes der Wille der Bauern zur Zusammenarbeit und zur arbeitsteiligen Landwirtschaft sein.

*) Als Kartoffelpreis ist 11,— DM/dz angesetzt worden, im spezialisierten Betrieb nur 10,— DM, weil ein Teil als Futterkartoffeln verkauft werden muß. Sonst sind die durchschnittlichen Preise des Wirtschaftsjahres 1955/56 zugrunde gelegt worden. Der Kartoffelpreis dieses Jahres war wegen der kleinen Ernte zu hoch und mußte für solche Überlegungen korrigiert werden.

Wir geben mit tiefer Trauer davon Kenntnis,
daß unser Mitarbeiter

Johann Nagel

verstorben ist.

Die Forschungsanstalt für Landwirtschaft, besonders ihr Institut für Grünlandwirtschaft, verliert einen treuen und fleißigen Mitarbeiter, der sich jederzeit mit ganzer Kraft den ihm gestellten Aufgaben gewidmet hat.

Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.