



Internationale Ausstellung der Landmaschinenindustrie

**Die zweite, vom Italienischen
Fachverband Unacoma veranstaltete
Landmaschinen-Fachmesse in Bologna
vom 11. bis 15. November 1970.**



Auskunft durch: Dr. Georg Schaller, 8191 Bairawies über Wolfratshausen, Telefon 08027-371

KTBL-BERICHTE ÜBER LANDTECHNIK

Herausgegeben vom Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., 6 Frankfurt/Main, Zeil 65-69

- | | |
|---|--|
| 74 Prof. Dr. Walter Schaefer-Kehnert
Ermittlung der Landmaschinenkosten
2. unveränderte Auflage, 129 Seiten, DM 7,- | 131 E. Lohmann
Der Einfluß von Haltungsverfahren auf die Mastleistung
beim Schwein
129 Seiten, DM 7,- |
| 123 B. Scholz
Kartoffelpflege — Mechanische und chemische
Verfahren
1969, 133 Seiten, Preis DM 7,- | 132 Dr. agr. H. Becker
Ökonomischer Umfang und Struktur des mehrbetrieb-
lichen Maschinenbedarfs in den verschiedenen Betriebs-
größen und Betriebssystemen
312 Seiten, DM 16,- |
| 124 Dr. M. Schätzke
Rationelle Arbeiterledigung mit maschinellen Hilfs-
mitteln bei den verschiedenen Bodenpflegesystemen
im Obstbau
1969, 96 Seiten, Preis DM 7,- | 133 Dr. Johan Schön
Voraussetzungen und Möglichkeiten einer Mechanisie-
rung der Vorratsfütterung in Rinderlaufställen unter
besonderer Berücksichtigung von ortsgebundenen
Raufen und Raufenwagen
1970. 176 Seiten DIN A 5, DM 6,- |
| 125 Dipl.-Landw. G. Baumgartner
Anpassung des Mähdreschereinsatzes in Klimaverhält-
nisse und Ernterisiko
1969, 151 Seiten, Preis DM 7,- | 134 Dr. Uwe Bilstein
Die Beurteilung von Leasing bei Investitionen in der
pflanzlichen und tierischen Produktion
1970. 67 Seiten DIN A 5. DM 4,- |
| 129 Dr. K. Ph. Merz
Methoden der Produktforschung am Beispiel des
Mähdreschers im OECD-Gebiet Europas
Preis DM 10,- | 135 Dr. Heinz Bahn Müller
Preise, Kosten und Wirtschaftlichkeit von Gewäch-
shausanlagen
1970, 244 Seiten, DIN A 5, DM 10,- |
| 130 Dr. agr. Max August Janßen
Technik und Arbeitswirtschaft bei Flüssigfütterung,
insbesondere in der Hackfruchtmast
Preis DM 7,- | 136 Dr. P. Banthien
Versuche mit verschiedenen neuen Halmfütter-Auf-
bereitungsmaschinen in der Bodenheutrocknung
1970, 182 Seiten, DIN A 5, DM 6,- |

VERTRIEB: HELLMUT NEUREUTER VERLAG, 819 Wolfratshausen · Postfach 1349

LANDTECHNISCHE FORSCHUNG

HERAUSGEBER: LANDMASCHINEN- UND ACKERSCHLEPPER-VEREINIGUNG IM VDMA

Heft 4/1970

München

18. Jahrgang

Karl Gallwitz zum 75. Geburtstag

Am 18. August 1970 wurde Professor Dr.-Ing. Karl Gallwitz 75 Jahre alt. Aus diesem Anlaß haben seine Schüler und ehemaligen Mitarbeiter im Landmaschinen-Institut der Universität Göttingen in Würdigung seiner Persönlichkeit und seines Schaffens Aufsätze aus ihrem jetzigen Wirkungskreis verfaßt, die in diesem Heft der „Landtechnischen Forschung“ zusammengestellt sind. Die Beiträge beschränken sich auf die Probleme im Pflanzenschutz und der Pflanzenpflege; so konnten auch nur einige der ehemaligen Mitarbeiter von Professor Gallwitz stellvertretend für alle mitwirken. Der Verlag Hellmut Neureuter, mit dem Professor Gallwitz lange Zeit während seiner aktiven Tätigkeit eng verbunden war, hat dieses Vorhaben dankenswerterweise sofort unterstützt.

Die zügige Entwicklung der Pflanzenschutz-Technik aus ihren ersten Anfängen heraus zu einem wichtigen Teilgebiet der modernen Agrartechnik wurde zu einem wesentlichen Teil geprägt durch die mannigfaltigen wissenschaftlichen Arbeiten des Göttinger Institutes unter der Leitung von Professor Gallwitz. Er verstand es in ausgezeichneter Weise, junge Wissenschaftler an Probleme heranzuführen und sie hierfür zu begeistern. So sind besonders in den fünfziger Jahren eine Vielzahl von Arbeiten, besonders auf dem Gebiet der Pflanzenschutztechnik, entstanden, die in ihren Grundlagen zum Teil jetzt noch ihre Bedeutung haben. Aber auch auf vielen anderen Gebieten hat Professor Gallwitz richtungsweisend gearbeitet. Besonders widmete er sich in den sechziger Jahren der Kulturbau-Technik, der er ebenso zahlreiche technische Impulse zugeführt hat.

Viele seiner ehemaligen Mitarbeiter sind heute in der Pflanzenschutz-, Geräte- und chemischen Industrie tätig. Besonders sie kommen in diesem Heft zu Wort und berichten aus der Praxis und für die Praxis. Rein wissenschaftliche Erörterungen stehen bewußt etwas zurück, jedoch wird auch die Forschung diesem Heft manche nützliche Anregung entnehmen können.

Prof. Dr.-Ing. Horst Göhlich



Karl Gallwitz, geboren am 18. August 1895 in Sigmaringen/Donau; Gymnasium Nordhausen; Maschinenbaustudium in Stuttgart, Braunschweig und Danzig; Diplomexamen in Stuttgart; Gutsingenieur auf landwirtschaftlichen Betrieben; Assistent an den Instituten für Landmaschinen in Königsberg und Berlin; Promotion zum Dr.-Ing. bei Geheimrat Fischer: „Verschleiß an Pflugscharen“; Maschinenberater an der Landwirtschaftskammer in Karlsruhe; Habilitation in Göttingen: „Die Motorisierung in kleinbäuerlichen Betrieben“; 1935–1939 Lehrauftrag in Gießen; 1936 Auftrag, das Fach Landtechnik in Göttingen aufzubauen und zu lehren; 1952 Ordinarius in Göttingen; 1965 Emeritierung.

Sehr geehrter Herr Prof. Gallwitz,

wenn Ihre Schüler sich zusammenfinden und ein Sonderheft der „Landtechnischen Forschung“ mit Schwerpunkt Pflanzenschutztechnik aus Anlaß Ihres 75. Geburtstages gestalten, so möchte ich nicht versäumen, meine privaten Glückwünsche noch mit einigen offiziellen Zeilen aus den Reihen der Geräteindustrie zu ergänzen.

Wenn ich auch nicht zu Ihren Schülern zähle, so gehöre ich als Fabrikant doch wohl zu Ihren Partnern. Und ich darf als Senior der deutschen Pflanzenschutz-Geräteindustrie sicher auch für die anderen Gerätehersteller mitsprechen, wenn es gilt, Ihre jahrzehntelangen Arbeiten auf Ihrem Spezialgebiet Pflanzenschutztechnik zu würdigen.

Wenn auch manche der Maschinen und Geräte, über die Sie in der Vorkriegszeit mit meinem Vater und mir verhandelten (anfangs noch in handschriftlicher Korrespondenz!), der heutigen Generation ein Lächeln abnötigen würde, so wird doch aus diesen vergangenen vier Jahrzehnten die umwälzende Entwicklung in der Pflanzenschutztechnik besonders deutlich.

Weiterentwicklung und Maschinenprüfungen waren damals so aktuell wie heute. An den von Ihnen in den Jahren 1933 bis 1937 durchgeführten Untersuchungen an Obstbaumspritzern und Motorspritzern waren außer meinen Holder-Geräten auch Modelle der Häuser Drescher/Halle, Fricke, Grün, Jacoby und Platz beteiligt. Die Probleme, die uns damals beschäftigten, reichen von den Arbeitsdiagrammen handbetätigter Karrenspritzern über die erste Motorpumpe mit Vollölbad aus meinem Hause (1934) bis zur Lage der Andrehkurbeln bei Gespannmotorspritzern. Es wird heute bei einem Schlepperbestand von weit über eine Millionen Stück in der Bundesrepublik oft vergessen, daß die Motorisierung vor allem der Sonderkulturen über die Motorspritze für den Pflanzenschutz ihren Anfang genommen hat.

Sehr wichtig und noch heute wirksam waren Ihre Bemühungen um die Normung in der Pflanzenschutztechnik. Es gab manche harte Verhandlung, aber schließlich sind Ihnen wohl alle Hersteller heute noch dankbar, daß Düsen, Spritzrohre, Überwurmultern, Schlauchverschraubungen und weitere Ausstattungsteile an Pflanzenschutzgeräten genormt wurden. Die damals erarbeiteten Gewindenormen gelten noch heute und werden konstruktiv auch auf moderne Teile wie Präzisionsdüsen, Herbizid-Spritzschirme und Dosierventile übernommen.

Ich treue mich für Sie, daß die Weiterführung Ihrer Arbeiten auf dem Gebiet der Pflanzenschutztechnik in Wissenschaft, Industrie und Praxis durch ihre Schüler, von denen zwei auch in meinen Betrieben tätig sind, gesichert ist.

Mit den besten Wünschen für weiteres persönliches Wohlergehen verbleibe ich Ihr



(Max Holder)

einen Motor um mehrere Meter hin und her zu bewegen (DAS 1281 741).

Ein akustisch-elektronisches Gerät zur Nachbildung von tierischen Schreck- und Warnrufen setzt die Laute synthetisch aus dem Frequenzspektrum von impuls-gesteuerten Tongeneratoren mittels Multivibratorwobbelung zusammen und steuert die Häufigkeit der Signale durch Impulse von Taktgebern (DAS 1260 855).

Versuche mit Tonbändern und Schallplatten, auf die Angstschreie von beispielsweise Staren aufgenommen sowie ab und zu von im Gelände in Abständen von 100 m aufgestellten Lautsprechern ausgestrahlt wurden, brachten nur einen Teilerfolg, den die Anlagen benötigten eine Aufsichtsperson — Dienstantritt meist erst, wenn die Vögel zwei Stunden ungestört Früchte gefressen hatten — zum Einschalten beim Einfall eines Starenschwarmes sowie zusätzlich das Abschießen von Knallkörpern.

Automatisch arbeitende Knallscheuchen, die Gasedetonationen in wählbaren Zeitabständen erzeugen, benutzen den Explosionsimpuls, um gleichzeitig eine Spiegelanordnung in Drehung zu versetzen und von ihr aus noch die ganze Geräteplattform ein Stück weiterzudrehen, um jeden Schuß in eine andere Richtung feuern zu können. Die Einrichtung kann mit einer Azetylen- oder Propanflasche eine Woche lang ohne Wartung funktionieren und während der Nacht durch eine Schaltuhr stillgesetzt und bei Sonnenaufgang wieder eingeschaltet werden (DPS 1208 549).

Eine Weiterentwicklung davon, deren Einsatzgebiet von der Abwehr von Wildschweinen bis zum Schutz von Forellen-

teichen gegen Fischreiher reicht, war auf der DLG-Ausstellung in Köln 1970 zu sehen, bei der zwei Schallrohre karussellartig auf einem mannshohen Gestell durch unmittelbaren Rückstoß beim Schuß kreisen und mittels verschieden eingestellter Gassteuermechanismen zu gewünschtermaßen völlig unregelmäßigen Zeiten knallen. Der Einsatz einer piezo-elektrischen Zündung an Stelle des bisherigen Zündsteines bringt außer Betriebssicherheit und Wartungsfreiheit — auch in den Tropen — weitere Möglichkeiten von Zeitvarianten durch eine von eigenen Mechanismen mitbetätigte Kurvenscheiben-Funkensteuerung.

Eine konstruktive Abwandlung unter Verwendung des gleichen Mechanismus führte zu einem Gerät, das ein als Deckel des Explosionsraumes ausgebildetes Projektil an einem Leitstab bis über die Gipfel der Obstbäume schießt, das dann an einem Fallschirm herabgleitet, wobei das Gerät erneut schußbereit wird. Hier tritt zu dem akustischen ein anderer, optisch auf die Vögel auch sehr wirksamer Effekt (DAS 1301 927).

Da sich landwirtschaftliche Schadvögel bekanntlich vor Greifvögeln fürchten, wurde vorgeschlagen, einen oder zwei Habichtattrappen an einem Mast kreisen zu lassen, die je nach laufend veränderbarer Drehzahl infolge Auftriebes in verschiedenen Höhen und infolge Zentrifugalkraft in verschiedenen Radien fliegen und dabei rauschende bis pfeifende Töne erzeugen.

Schließlich besteht die Möglichkeit, Modellflugzeuge als Raubvögel auszustaffieren und mittels Fernsteuerung über Bereichen bis zu 100 ha zur Scheuchjagd zu kontrollieren (DAS 1292 930).

Eine Bilanz europäischer Wissenschaftspolitik

Zu einer gemeinsamen Forschungspolitik haben die Mitgliedsländer der Europäischen Gemeinschaften noch nicht gefunden. Mitunter unterscheiden sich die nationalen wissenschaftspolitischen Programme noch recht beachtlich. Eine Studie über die Forschungsprogramme und Forschungshaushalte der EWG-Länder, ihr Ergebnis wurde unlängst veröffentlicht, macht dies einmal mehr deutlich. Die Studie wurde im Auftrage der Arbeitsgruppe „Politik auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung“ durchgeführt. Mit ihr sollten Konvergenzen und Divergenzen, Doppelgleisigkeiten und Lücken in der europäischen Forschung sichtbar gemacht werden. Erkennbar werden die Divergenzen schon an der groben Struktur der öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F- und E-Ausgaben). Besonders groß sind hier die Abweichungen im Bereich der Verteidigungsforschung, der Industrieforschung und der fortgeschrittenen Technologien. So entfällt nur in der Bundesrepublik Deutschland und Frankreich ein bedeutender Teil der öffentlichen F- und E-Ausgaben auf die Verteidigungsforschung, nämlich 19 % beziehungsweise 30 % gegenüber 3 % in Belgien, 4 % in Italien und 5 % in den Niederlanden. Den fortgeschrittenen Technologien, wie Kernenergie, Weltraumforschung oder Informatik, sie sind ein Schwerpunkt der Wissenschaftspolitik in allen EWG-Ländern, fließen zwischen 25 % und 36 % der öffentlichen F- und E-Mittel zu. Die Niederlande allerdings machen hier eine Ausnahme. Sie stellen für diesen Zweck nur 14 % bereit. Der bedeutendste Schwerpunkt der Wissenschaftspolitik ist die allgemeine Wissenschaftsförderung. Außer in Frankreich (23 %) fließt in allen EWG-Ländern etwa die Hälfte der öffentlichen F- und E-Ausgaben in diesen Bereich. Insbesondere den Universitäten kommen diese Mittel zugute. Sekundär ist der finanzielle Aufwand für die industrielle, landwirtschaftliche und Sozialforschung. Mit Ausnahme der Niederlande ist in

keinem Land ein bedeutender finanzieller Aufwand für die Sozialforschung zu verzeichnen.

Außergewöhnlich niedrig sind in den EWG-Ländern auch die öffentlichen Ausgaben für die Erforschung und Nutzung der irdischen Umwelt (EWG-Durchschnitt: 0,3 RE je Kopf der Bevölkerung), die Forschungsaufwendungen für die Gestaltung der menschlichen Umwelt (EWG-Durchschnitt: 0,5 RE je Kopf der Bevölkerung) und die Aufwendungen für die Geistes- und Sozialwissenschaften mit den Schwerpunkten in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden (EWG-Durchschnitt: 0,3 RE je Kopf der Bevölkerung).

Die Kernforschung ist neben der Hochschulforschung und der militärischen Forschung in allen Ländern der Gemeinschaft der finanziell bedeutendste Schwerpunkt. Ihr Anteil ist jedoch, außer in Belgien, rückläufig, und zwar aufgrund der Reduzierung der internationalen Programme. Immerhin wurden im Jahre 1969 im Durchschnitt noch 3,9 RE je Kopf der Bevölkerung für die Kernforschung aufgewandt. Öffentliche Mittel werden zur Finanzierung der Weltraumforschung vornehmlich in Frankreich und Deutschland bereitgestellt, die eigene nationale Programme haben und darüber hinaus in starkem Maße an internationalen Projekten beteiligt sind. Auch die Ausgaben für die Informatik konzentrieren sich auf die Bundesrepublik Deutschland und Frankreich, die als einzige Länder kohärente Programme auf diesem Gebiet haben.

Die Detailanalyse der erfaßten Daten läßt bei vier der für eine europäische technologisch-wissenschaftliche Zusammenarbeit ausgewählten sieben Schwerpunktsektoren deutliche Konvergenzen erkennen; es sind dies die Gebiete Meteorologie, Umwelthygiene, neue Verkehrsmittel und Ozeanographie.

Professor Dr.-Ing. Kurt Marks gestorben

Am 2. Oktober starb völlig unerwartet im Alter von 73 Jahren der emeritierte Ordinarius für Landmaschinen in Berlin Dr.-Ing. KURT MARKS. Er konnte sich von einem schweren Schlaganfall, der ihn vier Wochen zuvor ereilt hatte, nicht wieder erholen. Wer die Vitalität dieses „jungen“ Emeritus, seine Sportbegeisterung und sportliche Lebensweise, im Sommer als Langstreckenschwimmer, im Winter als Eisläufer, kannte, wird ermessen, wie überraschend sein früher Tod alle getroffen hat.



Marks war bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1965 ordentlicher Professor für das Fach Landmaschinen an der Fakultät für Maschinenwesen und zugleich Direktor des Instituts für Landtechnik an der Landbaufakultät der Technischen Universität Berlin. Er hatte beide Einrichtungen nach dem Kriege aus Ruinen wieder erstehen lassen und ihnen nach kurzer Anlaufzeit zu Rang und Namen verholfen. Sein Werdegang führte ihn schon als jungen Diplomingenieur nach dem Maschi-

nenbau-Studium an der Technischen Hochschule Hannover zum Landmaschinenbau. Er war zuerst Assistent bei Professor Kühne in Königsberg und später in München, wo er an der Technischen Hochschule mit einer Arbeit über den Bodenbearbeitungswiderstand zum Dr.-Ing. promovierte. Sein von ihm entworfener 6-Komponentenmeßpflug erregte damals erhebliches Aufsehen und gehörte noch bis vor kurzem zu den Meßeinrichtungen jener Landmaschineninstitute, die sich mit einschlägigen Fragen befaßten. Nach seiner Promotion war Marks einige Jahre Landmaschinenberater, und zwar zunächst bei der BAYWA (Bayerische Warenvermittlung), die sozusagen vor der Haustür lag. Später ging er von hier nach Kiel zur Landwirtschaftskammer. Er leitete dort die Maschinenberatungsstelle und erhielt von der Universität Kiel einen Lehrauftrag über Landmaschinenkunde. In Kiel habilitierte er sich mit einer Arbeit über hydraulische Zugkraftmessung, das Meßgerät hatte er selbst konstruiert. Im Jahre 1934 wurde er zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Das 2-bändige Taschenbüchlein über landwirtschaftliches Maschinenwesen im Verlag Landwirtschaftliche Bücherei erschien in dieser Zeit. Von Kiel ging Marks, dessen Interesse für konstruktive Fragen immer schon ausgeprägt war, zu der seinerzeit namhaftesten deutschen Landmaschinenfirma, zu Heinrich Lanz nach Mannheim. Hier war er an der Entwicklung des ersten Seitenmähwerks für den Bulldog und des Lanzschen Mähbinders maßgebend beteiligt. Im zweiten Weltkrieg war der ehemalige Artillerie-Offizier des ersten Weltkriegs im Heereswaffenamt, zuletzt im Rang eines Ministerialrats.

Als nach dem Kriege die Technische Universität Berlin ins Leben gerufen wurde, erhielt Marks im Jahre 1947 den Lehrstuhl für Landmaschinen an der Fakultät für Maschinenwesen, dem auch ein Institut für Landmaschinen angeschlossen wurde. Eine ganze Reihe heute im praktischen Land-

maschinenbau, aber auch in anderen Bereichen der Landtechnik tätiger Ingenieure haben seine Vorlesungen besucht und bei ihm die Prüfung, vielfach auch das Diplom- oder Doktorexamen abgelegt. Es bekümmerte ihn sehr, daß die besondere Lage Berlins es nicht erlaubte, groß angelegte Forschungsarbeiten auf diesem Fachgebiet durchzuführen, die Versuche in der Praxis bedingt hätten. So konnten es immer nur Teilgebiete der Landtechnik sein, auf denen das Institut tätig wurde. Trotzdem sind hier wissenschaftliche Arbeiten unter seiner Leitung entstanden, die der landtechnischen Wissenschaft in Berlin zum Durchbruch verhalfen. Die Spezialgebiete, auf denen Marks mit seinen Mitarbeitern Untersuchungen anstellte, waren die Verwendung der Hydraulik zum Antrieb von Mähwerken, das Steuerungsverhalten von Schleppern am Hang und die Streufähigkeit von Düngemitteln. Der letztgenannte Themenkreis führte dazu, daß schließlich das Institut in Berlin an der Entwicklung der Schleuderstreuer zu einwandfrei arbeitenden Maschinen wesentlichen Anteil hatte.

1951 wurde in Berlin-Dahlem die Landbaufakultät gegründet. Marks erhielt nun die Aufgabe, das Fach Landmaschinen auch für Landwirte zu vertreten. In der vom Kriege reichlich mitgenommenen Außenstelle des Maschineninstituts der Universität Berlin begann er mit wenigen Mitarbeitern das Institut für Landtechnik an der Fakultät für Landbau aufzubauen. Hier hatte er noch die Möglichkeit, auf einem Versuchsfeld praktische Demonstrationen und Versuche in bescheidenem Maße durchzuführen. Hier war auch noch Platz für Neubauten. In den folgenden Jahren wurde der Altbau erneuert und eine größere Maschinenhalle erstellt. Auf diese Weise legte Marks den Grundstein zu dem heutigen Institut, das sein Nachfolger, Professor Göhlich, durch größere bauliche Maßnahmen noch erweitern konnte. Auch nach seiner Emeritierung im Jahre 1965 blieb Marks dem Institut innig verbunden. Er war ständiger Gast und nahm an Ereignissen und Fortschritten regen Anteil.

Marks war der Jugend zugetan. Es war ihm ein Anliegen, die Studenten, die anfänglich noch nicht über die heutigen finanziellen Hilfen verfügten, materiell besser zu stellen. Diesem Bestreben kam er nach, indem er jahrelang dem Studentenwerk Charlottenburg als 1. Vorsitzender vorstand. In dieser Zeit entstanden Neubauten der Studentenwohnheime mit über 1 000 Bettplätzen. Als Vorstand der studentischen Krankenversorgung versuchte er, die Leistungen der Kasse für die Studenten zu verbessern, und es gelang ihm, daß eine bundeseinheitliche Organisation geschaffen wurde, die Deutsche Studenten-Krankenversorgung (DSKV), deren Vorstandsvorsitzender er von 1960 an viele Jahre, auch noch als Emeritus, gewesen ist. Auch innerhalb der Selbstverwaltung der Technischen Universität Berlin übernahm Marks Aufgaben und Ehrenämter. So war er zweimal hintereinander Dekan der Fakultät für Maschinenwesen (1951 bis 1953).

Mit dem Hinscheiden von Professor Marks hat sich die Reihe jener alten Fachleute der Landtechnik wiederum gelichtet, die noch die Mechanisierung der Landwirtschaft aus den Anfängen her miterleben konnten. Seine Schüler und Mitarbeiter schätzten an ihm seine Gradlinigkeit und seine Großzügigkeit. Die Landtechnik verlor einen Wissenschaftler, der präzise zu formulieren wußte. Seine vielen Veröffentlichungen in den einschlägigen Fachzeitschriften wie VDI-Nachrichten, Konstruktion, Landtechnische Forschung, Landtechnik usw., bewiesen das.

A. Mathes

Einzelbetriebliches Förderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft

Nachstehend veröffentlichen wir in Auszügen die wichtigsten Teile des „Mittelfristigen Förderungsprogramms“. Der besseren Übersichtlichkeit halber wurden alle Passagen, die sich mit Sonder- und Ausnahmefällen befassen, sowie Fragen der technischen Durchführung, der Rückforderung von Förderungsmitteln, weggelassen. Erläuternde Zusätze wurden in Klammern gesetzl. Das vollständige Programm, das noch einmal abschließend mit den Ländern beraten wird, wird in Kürze als Broschüre veröffentlicht.

Vorbemerkung

Das Programm wendet sich an den einzelnen landwirtschaftlichen Betriebsinhaber. Es soll dazu beitragen, seine Einkommens- und Lebensverhältnisse zu verbessern, seine soziale Sicherung auszubauen und sein Eigentum auch in Zukunft zu erhalten und zu sichern. Je nachdem, ob die Landwirte ihren Betrieb als wirtschaftliche Existenz ausbauen wollen, vorzeitig in den Ruhestand treten wollen oder sich in einem anderen Beruf ein besseres Auskommen versprechen, werden mit diesem Programm besondere Förderungsmaßnahmen angeboten.

Überbetriebliche Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur (z. B. Flurbereinigung und wasserwirtschaftliche Maßnahmen) sowie sonstige regionalpolitisch wirksame Maßnahmen werden neben diesem Förderungsprogramm fortgeführt und verbessert werden. Die Preispolitik bleibt als Instrument der Einkommenssicherung für die Landwirtschaft auch in Zukunft ein wesentlicher Ansatzpunkt der Agrarpolitik.

Einzelbetriebliche Investitionsförderung

1. Empfängerkreis

1.1. Gefördert werden können (unter anderem)

1.1.1. landwirtschaftliche Unternehmer im Sinne des § 1 Abs. 3 des Gesetzes über eine Altershilfe für Landwirte (GAL) und

1.1.2. sonstige Land- und Forstwirte, wenn sie zum Zeitpunkt der Antragstellung ihren Haupterwerb aus der Nutzung der von ihnen allein oder gemeinsam betriebenen Land- und Forstwirtschaft ziehen und hauptberufliche Land- und Forstwirte (Haupterwerbslandwirte) sind.

1.2. Die in Nr. 1.1.1. genannten Personen, die

1.2.1. nicht ihren Haupterwerb aus der Land- und Forstwirtschaft ziehen oder nicht hauptberufliche Land- und Forstwirte sind (Nebenerwerbslandwirte) oder

1.2.2. die die in den Nr. 3.1. und 3.2. genannten Voraussetzungen nicht erfüllen,

können gefördert werden, soweit sie sich an Vorhaben der überbetrieblichen Zusammenarbeit beteiligen, die auf eine unmittelbare Flächenbewirtschaftung (z. B. in der Form der Maschinenringe) gerichtet sind, und soweit sie Investitionen im Interesse solcher Vorhaben vornehmen.

2. Verwendungszweck

2.1. Gefördert werden betriebliche Investitionen, die der Rationalisierung eines land- oder forstwirtschaftlichen Betriebes dienen und die eine nachhaltige Wirtschaftlichkeit

der geförderten Betriebs- und Unternehmenseinheiten erwarten lassen.

2.2. Von der Förderung sind auszuschließen:

2.1.1. Ankauf und Aufstockung von lebendem Inventar außer Aufstockung durch Zukauf von Rindviehbeständen in Betrieben mit mindestens 50 % Dauergrünland oder in F II-Betrieben und dem Ankauf und der Aufstockung durch Zukauf von Schafbeständen.

2.2.2. 20 % der Anschaffungskosten für Maschinen und Geräte (totes Inventar).

2.2.3. Anpflanzungen außer Rebanpflanzungen und Umstellungen von Kernobst auf Steinobst im Rahmen regionale Aufbaupläne und außer Eingrünungen bei Aussiedlungen.

2.2.4. Außerdem sind von einer Förderung ausgeschlossen: laufende Betriebsausgaben, Ablösung von Verbindlichkeiten und Erbabfindungen.

2.3. Vorrang bei der Flächenvergrößerung ist der Pacht zu gewähren. Aufwendungen für den Landankauf werden nur gefördert, wenn eine langfristige Pachtung (mindestens 12 Jahre) von zur Aufstockung geeigneten Flächen zu angemessenen Bedingungen nicht möglich ist.

3. Voraussetzungen

3.1. Haupterwerbslandwirte als Einzelunternehmer

3.1.1. Der Antragsteller muß nach seiner beruflichen Vorbildung die Gewähr für eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung bieten. Ist der Antragsteller nach dem Jahre 1953 geboren, so setzt das Erfordernis der beruflichen Vorbildung voraus, daß der Bewerber mindestens die landwirtschaftliche Gehilfenprüfung bestanden und eine landwirtschaftliche Fachschule mit Abschlußprüfung besucht hat oder eine gleichwertige Berufsausbildung nachweisen kann. In besonderen Fällen sind hiervon Ausnahmen möglich.

3.1.2. Voraussetzung für die Förderung ist außerdem die Einführung einer ordnungsgemäßen Buchführung (Stufe III) für die Dauer von zehn Jahren. Ein Buchführungsabschluß ist jährlich vorzulegen. Ab 1974 ist mindestens ein, ab 1975 sind mindestens zwei Buchführungsabschlüsse für die der Antragstellung vorausgehenden Jahre vorzulegen. Ausnahmen von Satz 3 können in Härtefällen von der nach Landesrecht zuständigen Behörde getroffen werden.

3.1.3. Die Antragsteller haben aufgrund eines Betriebsentwicklungsplanes nachzuweisen, daß sie spätestens vier Jahre nach Einsetzen der Förderungsmaßnahmen ein Reineinkommen¹⁾ zuzüglich Fremdlöhnen von mindestens

¹⁾ Das Reineinkommen aus dem land- und forstwirtschaftlichen Unternehmen errechnet sich aus dem Betriebseinkommen zuzüglich Einnahmen aus nichtgewerblichen Nebenbetrieben sowie aus Zinsen, Mieten und Pachten abzüglich Ausgaben für nichtgewerbliche Nebenbetriebe sowie an Zinsen, Mieten und Pachten. Nichtgewerbliche Nebenbetriebe können z. B. sein: Brennerei, Sägewerk, Kiesgrube, Dienstleistungsbetriebe (Lohnunternehmung, Landschaftsgärtnerei, Fremdenpension). Außerdem werden die Einkünfte aus unselbständiger Arbeit berücksichtigt.

Die Einkünfte aus nichtgewerblichen Nebenbetrieben und unselbständiger Arbeit werden bis zu 3 200 DM je Betrieb auf die Förderungsschwelle angerechnet.

24 000 DM je Betrieb und 16 000 DM je AK (Förderungsschwelle) erreichen. In Ausnahmefällen ist eine Verlängerung der Laufzeit des Betriebsentwicklungsplanes auf sechs Jahre zulässig.

Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann für bestimmte Gebiete, deren Wirtschaftskraft erheblich vom Durchschnitt des Bundesgebietes abweicht (z. B. Höhen- und Bergbauerngebiete und Gebiete mit hohen Wasserlasten), eine um bis zu 10 % verminderte Förderungsschwelle festsetzen. Außerdem kann die nach Landesrecht zuständige Behörde unter Berücksichtigung einzelbetrieblicher Gegebenheiten die Förderungsschwelle um weitere 5 % verringern.

3.1.5. Die genannte Förderungsschwelle ist auf das Jahr 1974 bezogen. Sie ist entsprechend der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung fortzuschreiben.

3.3. Aussiedlungen und Teilaussiedlungen

Eine Aussiedlung oder Teilaussiedlung kann nur dann gefördert werden, wenn ein erhebliches öffentliches Interesse vorliegt. Ein öffentliches Interesse liegt insbesondere vor, wenn die Maßnahmen der Aussiedlung und Teilaussiedlung im Rahmen von Flurbereinigungen, Dorferneuerungen und sonstigen raum- oder verkehrsordnenden Maßnahmen durchgeführt werden oder wenn das Altgebäude durch die öffentliche Hand erworben werden soll.

4. Höhe und Art der Förderung

4.1. Die Mindestgrenze für ein Investitionsvolumen, das aufgrund eines genehmigten Betriebsentwicklungsplanes gefördert werden kann, beträgt für einen Zeitraum von höchstens vier Jahren 20 000 DM; die Höchstgrenze beträgt — außer bei Aussiedlungen und Teilaussiedlungen — 200 000 DM. Bei Aussiedlungen beträgt die Höchstgrenze des förderungsfähigen Investitionsvolumens 400 000 DM (einschließlich Erschließungsbeihilfe), bei Teilaussiedlungen 280 000 DM (einschließlich Erschließungsbeihilfe).

4.2. Bis zu einem förderungsfähigen Investitionsvolumen von 200 000 DM kann dem Antragsteller eine Zinsverbilligung für Kapitalmarktdarlehen bis zur Höhe von 85 % des förderungsfähigen Investitionsvolumens gewährt werden. Die Zinsverbilligung beträgt 4 %.

Die Laufzeit der zu verbilligenden Kredite soll dem Verwendungszweck angepaßt werden. Im allgemeinen soll die Verbilligung auf acht Jahre (Inventaranschaffung) beschränkt werden (bei langfristigen Investitionen bis zu 20 Jahren).

Bei baulichen Maßnahmen in Altgehöften kann ein öffentliches Darlehen in folgender Relation gewährt werden: in Grünlandbetrieben mit mehr als 50 % Dauergrünland und F II-Betrieben 67 % der Gesamtinvestition bis zu maximal 80 000 DM und in allen übrigen Betrieben 50 % bis zu maximal 60 000 DM.

(Für Aussiedlungen und Teilaussiedlungen gelten besondere Bedingungen.)

4.6. Bei Kooperation beträgt die Mindestgrenze einer förderungsfähigen Gesamtinvestition je Vorhaben für einen Zeitraum von höchstens vier Jahren 30 000 DM; die Höchstgrenze beträgt 600 000 DM. Ausnahmen von der Höchstgrenze können vom BML zugelassen werden.

6. Durchführung

6.1. Die Entscheidung über die Förderungsanträge liegt bei der nach Landesrecht zuständigen Behörde. Vorgeschaltet ist ein Gutachterausschuß, der zum Antrag Stellung nimmt. Der Gutachterausschuß ist mindestens auf Regierungsbezirksebene zu bilden.

Ergänzungsprogramm

Rationellere Gestaltung land- und forstwirtschaftlicher Betrieb durch Verbesserung des Wohnteils

1. Empfängerkreis und Voraussetzungen

1.1. Gefördert werden können landwirtschaftliche Unternehmer (Haupt- und Nebenerwerbslandwirte) im Sinne von § 1 Abs. 3 GAL sowie Arbeitnehmer, die hauptberuflich in landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Betrieben tätig sind.

2. Verwendungszweck

2.1. Gefördert werden folgende Maßnahmen:

2.1.1. Kauf und Neubau von landwirtschaftlichen Wohnhäusern für Haupterwerbslandwirte.

2.1.2. Ausbau und Umbau von landwirtschaftlichen Wohnhäusern für Haupterwerbslandwirte.

2.1.3. Sanierung im arbeitswirtschaftlichen Bereich landwirtschaftlicher Wohnhäuser für Haupterwerbs- und Nebenerwerbslandwirte.

2.1.4. Neubau und Ausbau von Fremdenzimmern einschließlich Folgeinvestitionen für Haupterwerbs- und Nebenerwerbslandwirte sowie Arbeitnehmer, die hauptberuflich in landwirtschaftlichen oder gärtnerischen Betrieben tätig sind.

3. Höhe und Art der Förderung

3.1. Die Mindestgrenze für ein förderungsfähiges Investitionsvolumen beträgt für einen Zeitraum von vier Jahren 5 000 DM.

3.2. Die Höchstgrenze des förderungsfähigen Investitionsvolumens beträgt für Investitionen, wenn sie im Zusammenhang mit betrieblichen Investitionen aufgrund eines genehmigten Betriebsentwicklungsplanes erfolgen, 60 000 DM (sonst 15 000 DM).

(Die Förderung besteht in einer Zinsverbilligung um 4 %, ggf. in Beihilfen.)

Soziale Maßnahmen

Voraussetzung für die Gewährung der Leistungen ist bei allen drei (nachfolgend aufgeführten) Maßnahmen die langfristige Verpachtung oder der Verkauf des landwirtschaftlichen Unternehmens für Zwecke der Strukturverbesserung i. S. der §§ 41 Abs. 1 c und 42 GAL. Der Land aufnehmende Betrieb sollte bereits die zweifache Mindesthöhe einer Existenzgrundlage i. S. des GAL erreicht haben oder durch die Landaufnahme die dreifache Mindesthöhe erreichen.

Die Maßnahmen sollen alternativ in Anspruch genommen werden können. Die Höhe der Leistungen und die Vergabebedingungen werden daher aufeinander abgestimmt. Richtungsgebend sind, soweit dies möglich ist, die Regelungen der Landabgaberente.

1. Landabgaberente

Die Vorschriften der §§ 41 ff GAL über die Landabgaberente sind wie folgt zu ändern:

1.1. Der begünstigte Betriebsgrößenbereich wird bis zur vierfachen Mindesthöhe einer Existenzgrundlage nach § 1 Abs. 4 GAL erweitert (Hierunter gehören rund 54 % aller landwirtschaftlichen Unternehmen i. S. des GAL).

1.2. Die Rente von derzeit 275 DM/180 DM/Monat für Verheiratete/Alleinstehende wird auf 350 DM/230 DM/Monat erhöht.

2. Zuschüsse zur Nachentrichtung von Beiträgen zu den gesetzlichen Rentenversicherungen

2.1. Landwirte, die eine versicherungspflichtige Dauerbeschäftigung als Arbeitnehmer aufgenommen ... haben, sollen zur

Verbesserung ihrer Altersversorgung Beiträge zur Rentenversicherung der Arbeiter oder der Angestellten nachentrichten können.

2.2. Zu diesen Nachentrichtungsbeiträgen soll der Bund auf Grund einer gesetzlichen Regelung einen Zuschuß in Höhe von 70 v.H. des nachentrichteten Betrages gewähren. Grundsätzlich sollen die Landwirte, die diesen Zuschuß in Anspruch nehmen, aus der Altershilfe für Landwirte ausscheiden. Ihre eingezahlten Beiträge werden ihnen erstattet. Für ältere Landwirte können Ausnahmen von Satz 2 gemacht werden.

2.3. Zu dem begünstigten Personenkreis gehören Alterskassenlandwirte, deren Unternehmen während der letzten 5 Jahre das Vierfache der Mindesthöhe einer Existenzgrundlage nach § 1 Abs. 4 GAL nicht überschritten hat.

3. Zuschüsse zum Aufbau einer neuen selbständigen Existenz

3.2. Der Zuschuß wird als Pauschale gewährt. Er beträgt bis zur zweifachen Mindesthöhe 5 000 DM, bis zur dreifachen Mindesthöhe 7 500 DM, bis zur vierfachen Mindesthöhe 10 000 DM.

3.3. Zu dem begünstigten Personenkreis gehören Alterskassenlandwirte, deren Unternehmen während der letzten fünf Jahre das Vierfache der Mindesthöhe einer Existenzgrundlage nach § 1 Abs. 4 GAL nicht überschritten hat.

Überbrückungshilfen — Förderungsbestimmungen

1. Empfängerkreis

1.1. Förderungsberechtigte im Sinne dieser Maßnahme sind hauptberufliche Landwirte,

1.1.1. — die die Voraussetzungen für die einzelbetriebliche Investitionsförderung nicht erfüllen,

1.1.2. — die soziale Alternativmaßnahmen dieses Programms nicht in Anspruch nehmen können,

1.1.3. — die nachweislich auch unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Förderung der Arbeitsaufnahme und der beruflichen Bildung nicht in ein Arbeitsverhältnis vermittelt werden können.

2. Verwendungszweck

2.1. Gefördert werden können die zur Weiterführung des Betriebes unumgänglich notwendigen Maßnahmen zur Gebäudeerhaltung (außer Wohnhausbauten) und zur Inventarergänzung, die spätestens bis zum 65. Lebensjahr des Betriebsleiters, jedoch maximal nach 15 Jahren abgeschrieben sind.

3. Voraussetzungen

3.1. Voraussetzung für die Förderung ist die Einführung einer Buchführung der Stufe I (Vermögensstatus) für den Förderungszeitraum.

3.2. Der zuständigen Beratungsstelle ist ein Plan vorzulegen, aus dem ersichtlich ist, daß die zur Weiterführung des Betriebes geplanten Maßnahmen notwendig sind.

4. Höhe und Art der Förderung

4.1. Antragsberechtigte können Überbrückungshilfen in Form von zinsverbilligten Kapitalmarktdarlehen erhalten.

4.2. Die Höhe der Zinsverbilligung beträgt einmalig 4 % für 85 % des als förderungsfähig anerkannten Betrages bis zur Höhe von 20 000 DM.

4.3. Die Laufzeit des Darlehens darf das 60. Lebensjahr des Betriebsinhabers — bzw. einen Zeitraum von 15 Jahren — nicht überschreiten.

INHALT

Karl Gallwitz zum 75. Geburtstag	93
Horst GÖHLICH: Entwicklungsaufgaben in der Pflanzenschutztechnik	95
Helmut CZERNY: Stand der Gerätetechnik im Patentwesen	100
Ernst Gerhart BRACHMANN: Entwicklungen der Spritztechnik im Felddbau aus industrieller Sicht	104
Heinrich OSTARHILD: Die Überwachung von Pflanzenschutzgeräten in der Praxis	106
Karl Heinz WALTHER: Der Weg zu neuen Applikationsverfahren mit Mikrogranulaten	109
Hasso von EICKSTEDT: Die Entwicklung des Einsatzes von Flugzeugen im Pflanzenschutz	111
Mohamed Mamoun YAHIA und Abdien Hassan ABDOUN: Pflanzenschutz im Sudan	113
Gerhard WIEBE: Der vereinzelungslose Zuckerrübenanbau aus landtechnischer Sicht	115
Gottfried BÖTTCHER: Die Gebrauchswertprüfungen der DLG — am Beispiel der Einzelkorn-Drillmaschinen	118
Professor Dr.-Ing. Kurt Marks gestorben	121
Einzelbetriebliches Förderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft	122

Dr. ABDIEN HASSAN ABDOUN, Gastforscher, z. Zt. Institut für Landtechnik, 1 Berlin 33, Zoppoter Straße 35 (Direktor: Prof. Dr.-Ing. H. Göhlich)

Dr. GOTTFRIED BÖTTCHER, DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, 6114 Groß Umstadt, Dieburger Str. 51

Dr. ERNST GERHART BRACHMANN, Geschäftsführer der Firma Carl Platz GmbH, 6710 Frankenthal, Postfach 466

Dr. HELMUT CZERNY, Deutsches Patentamt München, 8021 München-Neuried, Am Schwaigfeld 36

Dr. HASSO VON EICKSTEDT, Wiss. Berater für Pflanzenschutz der Farbenfabriken Bayer AG, Leverkusen, c/o Bayer Quimicas Unidas S. A., Apartado Postal 2711, México 1, D. F.

Prof. Dr.-Ing. HORST GÖHLICH, Inhaber des Lehrstuhls für Landmaschinen und Direktor des Instituts für Landtechnik der Technischen Universität Berlin, 1 Berlin 12, Jebensstraße 1

Dr. HEINRICH OSTARHILD, Firma Gebr. Holder, 7418 Metzingen, Postfach 66

Dr. KARL HEINZ WALTHER, Wiss. Berater für Pflanzenschutz, Firma Riedel-Haën AG, 3016 Seelze, Wunstorfer Straße 40

Dr. GERHARD WIEBE, Mitarbeiter des Beratungsdienstes der CELA Landw. Chemikalien GmbH, Ingelheim am Rhein, 3393 Hahnenklee, Langeliethstraße 18

Dr. MOHAMED MAMOUN YAHIA, Agricultural Research Engineer Wad Medani — Sudan, Afrika

Herausgeber: Landmaschinen- und Ackerschlepper-Vereinigung im VDMA, 6000 Frankfurt am Main-Niederrad, Lyonerstraße, Fernruf 6 60 31, Fernschreiber 04 11 321

Schriftleitung: Dipl.-Landw. W. R. Blum, Langenbieber-Fulda; Oberbaurat Dipl.-Ing. Alfred Schön, Bad Vilbel.

Verlag: Hellmut Neureuter Verlag, 8190 Wolfraishausen, Postfach 1349, Fernruf 08178/53 20, Fernschreiber 05 26 347. Erscheinungsweise: Sechsmal jährlich. Bezugspreis: Inland DM 75,— im Jahr, Ausland DM 80,— im Jahr, zuzüglich Versandkosten und Mehrwertsteuer. Bankkonten: Dresdner Bank, München Kto. 81660, Postscheck: München Kto. 83260. Anzeigen: U. Zangerle, Verlagsleitung: Th. Neureuter.

Druck: Verlag W. Sachon, Graphischer Betrieb, 8948 Mindelheim, Schloß Mindelburg.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Für Manuskripte, die uns eingesandt werden, erwerben wir das Verlagsrecht.