

VEB Verlag Technik · 1020 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“



Herausgeber:
Kammer der Technik
Fachverband
Land-, Forst- und
Nahrungsgütertechnik

Redaktionsbeirat

– Träger der Ehrenplakette in Gold der KDT –

Dipl.-Ing. M. Baschin
Dipl.-Ing. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dipl.-Ing. H. Bühner
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dipl.-Ing. K.-H. Joch
Dipl.-Ing. Rosemarie Kremp
Prof. Dr. sc. techn. H.-G. Lehmann
Doz. Dr. sc. agr. G. Listner
Dr. agr. W. Masche
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)
Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. L. Schumann
Ing. W. Schurig
Dr.-Ing. H. Sommerburg
Doz. Dr. sc. agr. A. Spengler
Dr.-Ing. F. Stegmann
Ing. M. Steinmann
Doz. Dr. sc. techn. D. Tropens
Dr.-Ing. K. Ulrich
Dr. agr. W. Vent
Karin Wolf

Unser Titelbild

Heckanbau-Vielfachgerät FORTSCHRITT P440 –
eine Entwicklung aus dem VEB Landmaschinenbau
Torgau (s. a. S. 198)

(Werkfoto)

Kartoffelproduktion

Schulz, H./Pötke, E.

1. Kartoffelsymposium 1988 195

Frießleben, G.

Entwicklung und Stand der Pflégetechnik für Kartoffeln 198

Bittner, K.

Weiterentwicklung der Verfahren für Aufbereitung, Lagerung und Vermarktung von
Pflanz- und Speisekartoffeln 201

Ringstaedt, T.

Zum Einfluß unterschiedlicher Lagerklimata während der Wundheilungs- und Abküh-
lungsphase auf den Masseverlust von Kartoffeln 203

Kern, A./Scheibe, S.

Verfahren der Futterkartoffelaufbereitung am Beispiel der ZBE Kartoffel-
lagerhaus Weidensdorf 205

Laqua, D./Kriesten, S./Haufe, W./Gelfort, U.

Automatisierung der Qualitätsverlesung von geschälten Speisekartoffeln 209

Riese, U./Reich, U./Steinbach, M.

Neue Kartoffelaufbereitungsanlage K760 212

Blochwitz, R./Jakob, P.

Grundlagenuntersuchungen zur Dichtesortierung in der Wirbelschicht für die beim-
ungssarme Kartoffelaufnahme 215

Exkursion des FA „Kartoffelwirtschaft“ in die ČSSR 217

Güllewirtschaft

Schwabe, M./Krüger, W./Kasburg, H.

Neuentwickeltes stationäres Schneckenrührwerk in der landtechnischen Eignungsprü-
fung 218

Müller, R./Joch, K.-H.

Neues Gerät zur Grobstoffabtrennung aus Rinder- und Schweinegülle 221

Reimann, W./Schuster, Marietta/Hanzsch, B.

Mechanische Aufbereitung von Schweinegülle aus Aufzuchtanlagen 222

Glende, P./Schmidt, C./Deimer, G.

Neue Erkenntnisse bei der Produktion und Förderung trockensubstanzreicher Gülle 225

Juriček, J.

Geschwindigkeit der Sedimentation von Schweinegülle 226

Schön, M./Reimann, W./Franz, J.

Fest-Flüssig-Trennung anaerob fermentierter Rindergülle 228

Reck, N./Thieme, H.-J.

Güllelangzeitlagerung als Maßnahme zur bedarfsgerechten Biogaserzeugung 229

Regge, H./Minaev, V. N.

Untersuchungen zur Leistungsoptimierung profilierter Untersiebe in der Getreiderein-
igung 231

Stibbe, J./Forkel, E.

Zu Entwicklungstendenzen der Instandsetzung von Einzelteilen 233

Im Gespräch:

DDR-Hilfe bei der Aus- und Weiterbildung von Landtechnikern in der VDR Äthiopien ... 236

Kurz informiert 237

Buchbesprechungen 238

Zeitschriftenschau 239

Einheitliche Ausbildung von Ingenieuren für Landtechnik 240

Von der Leipziger Frühjahrsmesse 1989 2. u. 3. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Картофелеводство	
Шульц Х./Петке Э.	
I симпозиум по картофелеводству 1988 г.	195
Фрислебен Г.	
Состояние и развитие техники для ухода за посевами картофеля	198
Биттнер К.	
Совершенствование технологии доработки, хранения и товарной обработки посевного и столового картофеля	201
Рингштедт Т.	
О влиянии различного микроклимата в хранилищах в лечебный и охлаждающий период на потери массы картофеля ...	203
Керн А./Шейбе З.	
Технология послеуборочной обработки картофеля в межхозяйственном картофелехранилище в Вейдендорфе	205
Лаква Д./Кристен З./Хауфе В./Гельфорт У.	
Автоматизация тонкой переборки очищенного картофеля ...	209
Ризе У./Рейх У./Штейнбах М.	
Новая картофелеобработывающая установка К-760	212
Блохвиц Р./Якоб П.	
Теоретические исследования в области сортировки по плотности в вихревом потоке для загрузки картофеля, свободного от примеси	215
Экскурсия секции „Картофелеводство“ в ЧССР	217
Обработка и утилизация бесподстилочного навоза	
Швабе М./Крюгер В./Касбург Х.	
Техническая экспертиза новой стационарной шнековой мешалки	218
Мюллер Р./Йох К.-Х.	
Новая установка для обезвоживания бесподстилочного навоза	221
Рейман В./Шустер М./Ханцш Б.	
Механическая обработка бесподстилочного навоза на ферме выращивания свиней	222
Гленде П./Шмидт К./Деймер Г.	
Новые разработки по вопросам производства и транспортировки бесподстилочного навоза, богатого сухим веществом ..	225
Юричек Я.	
Скорость седиментации свиного бесподстилочного навоза ..	226
Шен М./Рейман В./Франц Й.	
Разделение на фракции анаэробно ферментированного бесподстилочного навоза крупного рогатого скота	228
Рек Н./Тиме Х.-Й.	
Долгосрочное хранение бесподстилочного навоза — мероприятие по производству биогаза в зависимости от потребностей	229
Регге Х./Минаев В. Н.	
Исследования по оптимизации проходимости профилированных нижних решет в зерноочистительной установке	231
Штиббе Й./Форкел Э.	
Тенденции развития ремонта деталей	233
В разговоре:	
Помощь ГДР при обучении техников для сельского хозяйства в НДР Эфиопии	236
Краткая информация	237
Рецензии на книги	238
Обзор журналов	239
Единая система обучения инженеров сельскохозяйственной техники	240
На Весенней Лейпцигской ярмарке 1989 г. 2-я и 3-я стр. обл.	

CONTENTS

Potatoes production	
Schulz, H./Pötke, E.	
1st Symposium of potatoes production 1988	195
Frießleben, G.	
Development and state of servicing technology for potatoes ...	198
Bittner, K.	
Further development of methods for preparation, storage and marketing of seed and food potatoes	201
Ringstaedt, T.	
About the influence of different storage climates in the period of cooling and closing damages on the weight loss of potatoes ...	203
Kern, A./Scheibe, S.	
A method for preparing fodder potatoes by way of example of the ZBE Kartoffellagerhaus Weidensdorf	205
Laqua, D./Kriesten, S./Haufe, W./Gelfort, U.	
Automation of high-quality picking of peeled food potatoes ...	209
Riese, U./Reich, U./Steinbach, M.	
An new potatoes preparation plant K 760	212
Blochwitz, R./Jakob, P.	
Basic investigations concerning gravity concentration in the fluidized bed for potato receiving with less admixtures	215
Excursion of the Special Committee "Potatoes production" into the CSSR	217
Manure utilization	
Schwabe, M./Krüger, W./Kasburg, H.	
Newly developed stationary screw agitator in agricultural ability test	218
Müller, R./Joch, K.-H.	
A new device for separating coarse material from cattle and pig liquid manure	221
Reimann, W./Schuster, M./Hanzsch, B.	
Mechanical preparation of liquid pig manure from rearing plants	222
Glende, P./Schmidt, C./Deimer, G.	
New knowledge gained in production and conveying of high-percentage dry matter manure	225
Juriček, J.	
Sedimentation rate of pig manure	226
Schön, M./Reimann, W./Franz, J.	
Separation of solid-liquid matters of anaerobically fermented cattle manure	228
Reck, N./Thieme, H.-J.	
Long-term storage of liquid manure as a measure for the production of fermentation gas for meeting the demands	229
Regge, H./Minaev, V. N.	
Investigations on capacity optimization of profiled bottom screens in grain cleaning	231
Stibbe, J./Forkel, E.	
On development trends of maintenance of single parts	233
Under discussion:	
Assistance of the GDR in training and further education of agricultural engineers of the People's Republic of Ethiopia	236
Information in brief	237
Book reviews	238
Review of periodicals	239
Uniform training of agricultural engineers	240
From the Leipzig Spring Fair 1989	2nd and 3rd cover pages

1. Kartoffelsymposium 1988

In der Zeit vom 2. bis zum 4. November 1988 fand an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg das 1. Kartoffelsymposium zum Thema „Produktion, Lagerung und Vermarktung von Pflanz- und Speisekartoffeln“ statt. Die Veranstaltung wurde vom Lehrkollektiv „Vorratshaltung“ der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, vom Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, vom Fachausschuß „Kartoffelwirtschaft“ der Kammer der Technik und von der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft der DDR, Bezirksverband Halle, gemeinsam organisiert.

Am Symposium nahmen 250 Wissenschaftler und Praktiker, darunter 12 Fachkollegen aus der UdSSR, der VR Polen, der ČSSR und der Ungarischen VR, teil.

In seiner Begrüßungsansprache betonte Prof. Dr. agr. habil. H. Schulz, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Notwendigkeit, aus ernährungsphysiologischer Sicht alle Anstrengungen zu unternehmen, den in den vergangenen 30 Jahren rückläufigen Verzehr von Speisekartoffeln durch Verbesserung der Qualität und Erweiterung des Angebots an Veredlungskartoffeln (Kloßmehl, Kloßmasse, Pommies frites, Crakes und Chips) wieder attraktiver zu machen und damit anzuheben.

Plenarvorträge

In seinem Vortrag gab Prof. Dr. sc. agr. P. Schuhmann, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, einen Überblick über den erreichten Stand bei der Stabilisierung des Ertragsniveaus und zu den erzielten Fortschritten in der Rentabilität der Kartoffelproduktion. Er mußte aber zugleich feststellen, daß hinsichtlich der Verbesserung der Qualität der Knollen noch nicht allzuviel erreicht wurde. Leider zwingen die Ertragsschwankungen zwischen den Produzenten noch immer zu einer Reservemehrproduktion.

Die Produktion ist durch einen zunehmenden Anteil mechanisierter Prozesse gekennzeichnet, wodurch eine beachtliche Steigerung der Arbeitsproduktivität erzielt werden konnte. Gleichzeitig ist damit aber eine größere Knollenbelastung verbunden, die sich negativ auf die Kartoffelqualität auswirkt. Schwerpunkte der Produktionsorganisation und der künftigen Landmaschinenentwicklung werden in einer Minderung dieser Boden- und Knollenbelastung gesehen. Aus acker- und pflanzenbaulicher Sicht kommt es vor allem darauf an, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen und die günstigen bodenphysikalischen Eigenschaften zu stabilisieren. Voraussetzungen für eine maximale Steigerung der Produktion und Erhöhung der Knollenqualität sind nach Ansicht des Referenten ein vollständiger Pflanzgutwechsel sowie die Automatisierung der Legeprozesse, der Erntetechnik und der Beimengungsabscheidung. Weiterhin sind das Verlesen mangelbehafteter Partien, die Automatisierung der Vermarktungsprozesse, die Optimierung der Bestandsführung, besonders aller erforderlichen Pflege- und phytosanitären Maßnahmen, sowie die Senkung der Fallstufen bei der Annahme und Einlagerung einschließlich optimaler Lagerklimagestaltung durch Einsatz des Automatisierungssystems LAR 85

oder dessen Nachfolgeentwicklungen erforderlich.

Von Dr. agr. H. Herold, Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne Potsdam, wurde die Notwendigkeit der Unterersetzung großräumiger Schaderregerüberwachung durch eine exakt und kontinuierlich geführte schlagbezogene Bestandsüberwachung betont. Dies ist eine Voraussetzung für eine wirksame, ökonomisch begründete Schaderregerbekämpfung. Mit dem System der Schaderregerüberwachung ist gleichzeitig die Bestandsdichte zu analysieren. Besonders zur Bekämpfung der Braunfäule (*Phytophthora infestans*) ist ein Komplex von Maßnahmen erforderlich, der im wesentlichen alle acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen und den sparsamsten Einsatz von Fungiziden unter Berücksichtigung des Wechsels einzusetzender Fungizide (Vermeidung einer Herausbildung resistenter Erregerstämme) beinhaltet. Mit den aufgeführten Maßnahmen ist es möglich, den Infektionsdruck niedrig zu halten. Proberodungen dienen als Entscheidungshilfen zur Festlegung der Art und Weise der Einlagerung und Bewirtschaftung der Lagerbestände sowie des Verwendungszwecks der Kartoffeln.

Weiterhin wurden Hinweise zur Bekämpfung tierischer Schaderreger gegeben. Im Anschluß daran erläuterte der Referent die Wirksamkeit der zu Kartoffeln einsetzbaren Herbizide und möglicher mechanischer Bekämpfungsmaßnahmen im DDR-Maßstab, wobei jedoch noch erhebliche territoriale Unterschiede bestehen.

Kurzvorträge

Im ersten Komplex berichteten Dr. agr. H. v. Meltzer und Dr. agr. R. Thieme, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, über die In-vitro-Technik als moderne Methode in der Erhaltungszucht von Kartoffeln.

Über die Bedeutung der in vitro gebildeten Miniknollen als Genreserve mit Langzeitlagerungseigenschaften, bei denen nicht die Gefahr von Verlusten durch Reinfektion besteht, sprach Dr. sc. agr. P. Kostřica, Institut für Kartoffelforschung und -züchtung Havičkův Brod (ČSSR).

Dr. sc. agr. E. Tellhelm, Dr. sc. agr. C.-D. Steinbeiß und Prof. Dr. agr. habil. H. Schulz, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, vermittelten einen Überblick zum erreichten Stand künftiger Kartoffelvermehrung und Anbaumethoden auf der Basis von TPS (true potato seed $\hat{=}$ Echtsaat), Miniknollen und Sämlingen, wobei dem Anbau von TPS und Miniknollen zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Ländern mit tropischen und subtropischen Klimabedingungen eine größere Bedeutung zukommt. TPS gewinnt in der DDR nur dann eine universelle Bedeutung, wenn es gelingt, homozygote Kartoffelsorten zu züchten.

Die nachfolgenden 4 Vorträge befaßten sich mit physiologischen Grundlagen der Kartoffelproduktion.

In seinem Referat wies Dr. agr. G. Ulbricht, Zentrale Prüfstation für Pflanzkartoffeln Gransebieth, darauf hin, daß in der DDR durch Zulassung virusresistenter Stämme und strenge Kontrolle des Pflanzguts auf Vi-

rusbefall ein virusbedingter Ertragsausfall nahezu ausgeschaltet ist.

Auf den Stand und die Entwicklung der mechanisch-chemischen Pflegeverfahren bei Kartoffeln ging Dr. agr. G. Frießleben, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, ein (s. a. S. 198).

Einen neu entwickelten Modellansatz, mit dem es möglich ist, die Wachstumsrate der Keime zwischen Pflanzung und Aufgang in Abhängigkeit von physiologischen Alter der Knollen und der Bodentemperatur zu beschreiben, stellten Dipl.-Biologe T. Klemke und Prof. Dr. sc. agr. A. Moll, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, vor.

Auf die von ihm durchgeführten umfangreichen Merkmalsvergleiche bezüglich Ertragsbildung in Abhängigkeit von den Pflanzgutherkünften aus der DDR und aus der Republik Kuba mit dem Ziel, die Ursachen für die Mindererträge bei dem in Kuba vermehrten Pflanzgut aufzudecken, ging Dipl.-Agr.-Ing. R. Nowak, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, ein. Der Grund der differenzierten Ertragsfähigkeit wird in Unterschieden im physiologischen Alter der Knollen beider Herkunftsländer gesehen.

Die von Dr. agr. B. Effmert, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, vorgestellten Untersuchungsergebnisse bestätigen den bekannten Zusammenhang zwischen dem Trockenmassegehalt der Knollen und deren Anfälligkeit gegenüber der Schwarzfleckigkeit. Eine Ursache für die Zunahme der Empfindlichkeit gegen das Auftreten der Schwarzfleckigkeit während der Lagerung der Knollen wird in den Transpirationsverlusten gesehen. Bestätigt werden diese Aussagen durch umfangreich vorgenommene Wasserpotentialmessungen und die Bestimmung der Veränderungen der Permeabilitätseigenschaften der Gewebe in Abhängigkeit von der Transpirationsrate.

Zum Komplex „Keimstimulierung und Vorkeimung“ berichtete Dr. rer. nat. D. Tuchořka, Landwirtschaftliche Akademie Poznań (VR Polen), über Untersuchungsergebnisse zum Einfluß von Gibberellinsäure Nr. 3, Kinetin und Rindite (einzeln und in Kombination angewendet) auf das Keimungsverhalten von Kartoffeln. Die Autorin wies darauf hin, daß das Keimungsverhalten der Knollen mit der Membranpermeabilität assoziiert ist.

Über die in der LPG(P) Mirow, Bezirk Neubrandenburg, gewonnenen Erfahrungen mit der „Langzeit-Intensiv-Vorkeimung“ sprach Dr. agr. G. Johannes, LPG(P) Mirow. Im Vergleich zu den Verfahren „Treibkartoffelbau“, „Frühjahrsvorkeimung“ und „Keimstimulierung“ konnte mit der „Langzeit-Intensiv-Vorkeimung“ im Mittel ein Mehrertrag von 10 bis 12 dt/ha erreicht werden.

Mit dem Einfluß der Technik und des Ernteverfahrens auf Knollenqualität und Knollenhaltbarkeit befaßten sich 8 Beiträge. Die zu erwartende Bestandsdichte hängt neben der Qualität der Pflanzbettvorbereitung und dem Pflanzgutwert von der Genauigkeit der Knollenablage in die vorgeformten Dämme oder den Boden ab. Sie hat einen wesentlichen Einfluß auf die Bestandsentwicklung.

In seinem Vortrag führte Dr. agr. T. Gruczek, Institut für Kartoffelforschung der VR Polen,

Außenstelle Jadwisin, den Nachweis, daß sich durch Verwendung übergroßer Pflanzkartoffeln (Durchmesser > 50 mm) und weit fraktionierten Pflanzguts (Durchmesser 30 bis 60 mm) sowie durch zu hohe Fahrgeschwindigkeit der Legemaschine die Anzahl der Fehlbelegungen erhöht, wodurch der Ertrag und die Pflanzgutausbeute verringert werden.

Die Abhängigkeit der Beschädigungsempfindlichkeit der einzelnen Kartoffelsorten von der Knollentemperatur war Gegenstand der Untersuchungen von Ing. B. Votoupal, Landwirtschaftliche Fakultät České Budějovice (ČSSR). Er schlußfolgerte, daß die größte Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen gegen Ende der natürlichen Keimruhe besteht und diese mit zunehmendem Knollenalter verringert wird.

Dr. agr. J. Döring und Prof. Dr. sc. agr. G. Müller, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, stellten ein mathematisches Modell vor, mit dem es möglich ist, von der Lufttemperatur auf die Bodentemperatur unter einem Pflanzenbestand zu schließen. Es ist ein Hilfsmittel, um die Knollen nicht bei zu tiefer Temperatur zu roden.

Während Dr. agr. W. Ziótek, Landwirtschaftliche Akademie Kraków (VR Polen), keinen negativen Einfluß des Raddrucks von Pflegeaggregaten auf den Knollen- und Stärkeertrag nachweisen konnte, ging Dr. sc. agr. J. Georgi, Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben, davon aus, daß durch die Bodenbelastung der eingesetzten Technik der Ertrag und die Qualität der Kartoffeln negativ verändert werden. Deshalb wurden Erntemaschinen mit einem gelenkten Zwillingsachsahrfahrwerk und asymmetrischer Zugvorrichtung entwickelt, die einen um 70 kPa geringeren Bodendruck aufweisen.

Eine zunehmende Bedeutung kommt dem Rationalisierungsmittelbau in den Landwirtschaftsbetrieben zu. Dadurch kann in immer stärkerem Maß der gesamte Produktionsprozeß verbessert und ökonomischer gestaltet werden. Mit umfangreich vorgestellten Neu- und Weiterentwicklungen gelang es nach Aussagen von Dipl.-Landw. D. Scheithauer in der LPG(P) Querstedt, Bezirk Magdeburg, einen Ausbau und eine Vervollständigung technologischer Verfahrensabläufe in der Feldproduktion, bei der Annahme, Aufbereitung, Lagerung und beim Umschlag der Pflanzkartoffeln zu erreichen.

Eine Möglichkeit zur Senkung der Rodeverluste und zur besseren Erhaltung der gewachsenen Knollenqualität sieht Dipl.-Agr.-Ing. F. Keune in einer umfassenden Prozeßoptimierung.

Dipl.-Landw. A. Thon, Dr. sc. agr. C.-D. Steinbeiß und Prof. Dr. agr. habil. H. Schulz, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, berichteten über mehrjährige Erfahrungen beim Einsatz von Dünnsäure zur Krautabtötung. Als wesentliche Vorteile werden geringere Verfahrenskosten und die Vermeidung von Nachwirkungen herausgestellt, wie sie bei herkömmlichen Sikkationsmitteln (Reglone, Gramoxone) gelegentlich auftreten können. Zu beachten sind jedoch die Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Ausbringung der Dünnsäure. In der Altmark werden von 4800 ha Kartoffelanbaufläche gegenwärtig 2500 ha mit Dünnsäure behandelt. Bei Beständen mit starkem Krautwuchs (Karpina, Adretta u. a.) und starkem Unkrautbesatz ist eine Kombination von

Krautschlagen mit anschließender Dünnsäurebehandlung (15- bis 20%ige H_2SO_4 , $Q = 200...400 l/ha$) zu empfehlen, bei starkem Phytophthoraabfall ist die Behandlung in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

Zum Komplex „Düngung, Einsatz von Wachstumsregulatoren und Bewässerung“ waren 5 Beiträge gemeldet. Aus ökonomischen, energetischen und landeskulturellen Aspekten steht die Forderung, alle verfügbaren Düngerelemente mit höchster Effektivität einzusetzen. Dazu sind Kenntnisse über den bei Vegetationsbeginn den Pflanzen zur Verfügung stehenden Bodenstickstoff N_{an} erforderlich.

Dozent Dr. agr. M. Lanfermann, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, referierte über eine enge Abhängigkeit des Knollenertrags von der Höhe des N_{an} -Gehalts im Boden auf D- und LÖ-Standorten. Nach den Untersuchungsergebnissen ist ein Mineraldüngeräquivalent von 0,9 anstelle von bisher 0,6 anzusetzen, wobei zwischen N_{an} -Gehalt im Boden und mineralischer N-Düngergabe eine lineare Beziehung besteht. Neben dem N_{an} -Gehalt ist auch der N_{pot} stärker zu berücksichtigen, da dieser Stickstoffanteil im Boden direkt pflanzenwirksam wird.

Durch vergleichende Untersuchungen an Knollen aus dem „Thyrower Dauerversuch“ führte Prof. Dr. sc. agr. F. Wirsing, Humboldt-Universität Berlin, den Nachweis, daß die Neigung der Knollen zu Schwarzfleckigkeit stärker durch die Jahreswitterung als durch verschiedene Düngungsmaßnahmen beeinflußt wird.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht sollte der Nitratgehalt pflanzlicher Produkte beachtet werden. Vom Kandidaten der Wissenschaften A. Korschunow, Forschungszentrum für Kartoffelbau im Moskauer Gebiet, wurde hervorgehoben, daß in der UdSSR der Nitratgehalt in den Kartoffeln nicht höher als 80 mg/kg Frischmasse betragen darf. Der Nitratgehalt der Knollen wird sehr stark durch die Jahreswitterung, die verzögerte Aussaat und die Stärke der N-Düngergabe (über 90 kg N/ha) angehoben. Reichliche Phosphorgaben (150 kg/ha) senken den Nitratgehalt. Güllegaben über 30 t/ha erhöhen ebenfalls den Nitratgehalt in den Kartoffeln. Es bestehen erhebliche Sortenunterschiede hinsichtlich des Nitratgehalts, wobei frühreifende Sorten stets einen höheren Nitratgehalt aufweisen.

Ausgehend von den positiven Erfahrungen mit der die Bodenstruktur verbessernden Wirkung von Stoppelfrüchten führten Dr. agr. B. Hofmann und Mitarbeiter, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Begründungsversuche durch. Sie beobachteten, daß auf D-Standorten eine Herbststoppelsaat mit Ölrettich sowohl bei Dammvorformung als auch bei eingeschränkter Grundbodenbearbeitung eine geringe Abnahme der Trockenrohichte und Zunahme des Grobporenvolumens sowie zugleich eine Stabilisierung der Bodenstruktur bewirkt. Zusätzlich ist eine starke Untergrundlockerung des Bodens bis zu einer Krumentiefe von 40 mm nachzuweisen. Der Knollenertrag wurde durch den Anbau von Stoppelfrüchten (Ölrettich, Phacelia, Senf) nicht signifikant erhöht.

Bei Pflanzkartoffeln wird das Lagerergebnis nicht unerheblich durch eine vorzeitige Keimung der Knollen negativ beeinflußt. So hob der Kandidat der Wissenschaften W. A. Knja-

sew, Forschungsinstitut für Kartoffelwirtschaft der RSFSR, hervor, daß durch eine Applikation von Hydrel (Flordimex) und Camposan 2 Wochen vor Erntebeginn (0,4%ige Lösung, $Q = 400 l/ha$) der Knollenertrag um 22,5% angehoben wurde. Zugleich erhöhte sich der Pflanzgutanteil im Erntegut. Auch eine Minderung des Trockenfäulebefalls war nachzuweisen. Durch das freigesetzte Ethen wird die natürliche Keimruhe der Knollen infolge erhöhter Abscisinsäuresynthese verlängert.

Im Komplex „Lagerfäulen“ berichtete Dr. sc. agr. P. Marchand, Humboldt-Universität Berlin, über ein System, mit dem es gelingt, Lagerpartien vor der Einlagerung hinsichtlich Fäulebelastung einzuschätzen. Die zu analysierenden Faktoren wurden zu Merkmalsgruppen, wie Belastung mit Knollenfäulen in akuter und latenter Form (Braun- und Naßfäule), physiologische Kenngrößen (Masse- und Keimbereitschaft unmittelbar nach der Rodung), nichtparasitäre Knollenveränderungen (Beschädigungswert, Verletzungen durch tierische Schaderreger, Anteil blaufleckeriger Knollen) und Knollenmorphologie (Knollenmasse, Knollenform), zusammengefaßt. Die Ermittlung der Stoffkennwerte muß am Proberodegut und am Erntegut vor der Einlagerung vorgenommen werden. Zur Einschätzung des Lagererfolgs wird die Einlagerung von Probenetzbeutel empfohlen. Aus den Werten sind Lagereignungszahlen und Auslagerungsmaßzahlen (Relativwerte) zu berechnen, die dann mit Hilfe linearer Regression ausgewertet werden. Die damit erzielte Treffsicherheit ist sehr hoch.

Die Bestandsdichte, der Gesundheitszustand der Stauden und die Fäulebelastung des Ernteguts werden durch den Grad der Fäulebelastung des Pflanzguts mit bestimmt. In der Praxis hat sich zur Reduzierung der Fäulebelastung der Pflanzkartoffeln die Herbst- und Frühjahrseibe bewährt. In seinem Beitrag wies Dr. rer. nat. H. Lehmann, VEB Fahlberg-List Magdeburg, die positive Wirkung von Falisolan (Wirkstoff: 60% Carben-dazim, 6% Bronopol; Applikationsbedingungen: 0,2 kg/t, aufgeschlämmt in 3 l Wasser/t Kartoffeln, Anwendungszeitraum maximal 4 h nach der Rodung) gegen Lagerfäulen und Auflaferkrankungen nach. Mit dem Aufkommen der Feinsprühetechnik wurde vom VEB Fahlberg-List Magdeburg das Falisolan flüssig (30% Masseanteil Carben-dazim, 5% Masseanteil Bronopol) entwickelt, das zu 230 ml mit 80 ml Wasser gemischt je t Kartoffeln im gleichen Anwendungszeitraum appliziert wird. Dadurch ist eine erhebliche Senkung von fäulebedingten Fehlstellen (-85%), Kümmerpflanzen (-63%) und Schwarzbeinigkeit (-80%) erreichbar. Die Triebzahl je Staude wird nicht beeinflußt. Der Gesamtertrag erhöht sich um 7% und der Pflanzgutanteil um 10%.

Im Komplex „Lagerverfahren und Klimatisierung“ erläuterte zunächst Dr. agr. K. Bittner, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, den erreichten Stand der Verfahrensgestaltung der Kartoffelzubereitung und -bestellung und verdeutlichte Schwachstellen für die weitere Verfahrensentwicklung (s. a. S. 201).

Dipl.-Ing. V. Tuček und Dipl.-Ing. J. Pipek, Institut für Kartoffelforschung und -züchtung Havlíčkův Brod (ČSSR), fanden in mehrjährigen Untersuchungen in einem 10-kt-Pflanzkartoffellagerhaus einer LPG keinen Einfluß

des Einlagerungssystems auf das Maß der Beschädigung der Kartoffeln und den Restbeimengungsanteil im Lagergut. Einen sehr hohen Anteil an den Verlusten haben die bakterielle Naßfäule und die Primärinfektion durch *Phytophthora infestans*.

Die Höhe der spezifischen Masseverluste in Lagerbehältern unterschiedlicher Größe und Form wird nach Dr.-Ing. H.-J. Hegner und Dipl.-Ing. P. Delmhorst, Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben, im wesentlichen durch die relative Luftfeuchte während der Wundheilung beeinflusst. Im Ergebnis ihrer Untersuchungen schlußfolgerten sie, Erntegut mit geringem Beschädigungswert einzulagern und durch zügige Befüllung der einzelnen belüftbaren Lagerabschnitte und eine im Anschluß daran möglichst kurze Periode der Abtrocknungsbelüftung den Masseschwund zu minimieren.

In seinem Referat legte Dr. agr. J. Witte, Kooperationsverband Hallenser Speisekartoffeln, die Entwicklung der installierten Automatisierungssysteme LAR 81 und LAR 85 dar und informierte, daß in Kürze neue Software mit der Bezeichnung DLN 88 der Praxis zur Verfügung gestellt wird. Bereits bestehende Anlagen werden nachgerüstet. Für kleine Lagerhäuser bis zu einer Lagerkapazität von 6 kt wurde eine Automatisierungslösung entwickelt, die unter Verwendung eines Vorortrechners kostengünstiger ist.

Die Intensität der Masseverluste der Knollen während der Lagerung stellt nach Dr. G. Sowa, Institut für Kartoffelforschung der VR Polen, Außenstelle Jadwisin, ein Sortenmerkmal dar, das nicht an die Reifegruppe gebunden ist. Die Intensität des Masseschwundes wird erheblich durch die Witterungsbedingungen während der letzten 2 Vegetationsmonate beeinflusst. Eine Nachwirkung des Klimas besteht praktisch nur für die ersten 4 Lagerwochen. Die Transpirationsrate beträgt im 1. Lagermonat je nach Sorte 465 bis über 1300 g/t · d und während der anschließenden Langzeitlagerung 250 bis 550 g/t · d. Das Verhältnis Transpiration zu Respiration ist etwa 9:1, ein Temperaturbereich während der Lagerung von 2 bis 8°C übt auf das Verhältnis keinen Einfluß aus. Dipl.-Ing. T. Ringstaedt, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, bestätigte in seinem Beitrag diese Befunde, wies aber darauf hin, daß innerhalb der ersten 20 Lagertage die Höhe des Masseschwundes durch das Lagerklima und die Lagergutqualität stärker beeinflusst werden (s. a. S. 203).

Dr. agr. H. Schierhorn, Kooperationsverband Magdeburger Speisekartoffeln, sprach über die Entwicklung der FKL-Lagerung in den zurückliegenden 10 Jahren. Gegenwärtig werden 248 kt Pflanzkartoffeln in der DDR nach dem System der „Freien Lüftung“ bevorratet. Die Bewirtschaftung solcher Lagerhäuser wurde ausführlich beschrieben. Im darauffolgenden Referat bestätigte Dipl.-Landw. W. Köther, LPG(P) „DSF“ Ristedt, Bezirk Magdeburg, die positiven Überlagerungsergebnisse. In der 10-kt-Pflanzkartoffellagerhalle wurden Gesamtverluste im sechsjährigen Mittel in Höhe von 8,98% ± 0,60% ermittelt. Die freie Konvektionslüftung hat sich in diesem Betrieb auch für die Einlagerung des Guts nach der Herbstbeizung bewährt.

Sehr umfangreich war der Komplex „Aufbereitung, Vermarktung und Schälung von Kartoffeln“ mit 9 Kurzreferaten. Mit der angelie-

feren Rohware fallen Untergrößen und Partien an, die nicht für Speisezwecke bestimmt sind. Von Dipl.-Landw. A. Kern, ZBE Kartoffellagerhaus Weidensdorf, Bezirk Karl-Marx-Stadt, wurde anhand einer Prozeßfolge die technologische Einordnung der Futterkartoffelaufbereitung unter Verwendung des Hydrosortierers und der gesamten Naßaufbereitungsstrecke vorgestellt (s. a. S. 205).

Dr. agr. D. Frenzel, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, betonte, daß durch den Einsatz einer Naßaufbereitungsstrecke eine höhere Ausbeute abpäck- und schälfertiger Kartoffeln von 6%, eine Arbeitszeiteinsparung von 0,45 AKh/t, eine Einsparung von 2 Arbeitskräften im Verfahrensabschnitt Auslagern und Vermarkten, eine Senkung der Verfahrenskosten um etwa 3,30 M/t und eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen in den ALV-Anlagen und im Handel erzielt werden. Die in 15 ALV-Anlagen bereits installierten Naßaufbereitungsstrecken haben einen Durchsatz von 20 t/h und können Ernte- oder Lagergut mit Beimengungen bis 30% Masseanteil aufbereiten. Gegenwärtig bereitet die Schlamm-speicherung und -eintrocknung noch einige Probleme. Nur auf D-Standorten kann im Schlammammelraum des Sinkstoffabscheiders Dickschlamm gewonnen werden, der hydraulisch entnommen wird und auf Gurtbandförderern förderfähig ist. Von auf L- und V-Standorten stammenden Partien ist die gewünschte Eindickung im Sinkstoffabscheider nicht möglich. Der Dünnschlamm ist aus dem Sinkstoffabscheider zu entnehmen und anschließend in Becken oder auf Sandflächen zu entwässern.

Über theoretische Betrachtungen und experimentelle Untersuchungen zur mechanischen Oberflächenwasserreduzierung an naßgereinigten Kartoffeln berichtete Dr.-Ing. G. Jünemann, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg. Mit dem Einsatz von Walzenförderern mit beschichteten Walzen ist bei einem Förderweg von 2 bis 3 m und einem Durchsatz von 20 t/h ein Restwassergehalt von 0,35 bis 0,40% erzielbar.

In 105 Schälbetrieben, von denen 95 als Einrichtungen der Landwirtschaft in den ALV-Anlagen bestehen, werden nach Dr. agr. E. Pötke, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz, jährlich rd. 570 000 t Kartoffeln mechanisch geschält, was etwa 1/3 des echten Speisekartoffelverzehrs (ungeschält) abdeckt. Ungefähr 3/4 des Arbeitszeitaufwands in den Schälbetrieben werden für die Beseitigung von Mängelfehlern geschälter Kartoffeln aufgewendet. Hier macht sich der verstärkte einsetzende Rückgang an weiblichen Arbeitskräften in den Betrieben besonders bemerkbar, der Rationalisierungslösungen und Verfahrensmaßnahmen erfordert. Zur Senkung des AK-Aufwands werden gegenwärtig in 20% der Schälbetriebe mangelbehaftete Knollen zum Nachputzen zurückgeführt. Die Höhe der zum Nachputzen zurückzuführenden Kartoffeln hängt im erheblichen Maß von der Qualität der eingesetzten Rohware ab. Ein Hilfsmittel zur Beurteilung der Qualität der Kartoffeln ist die vom Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz erarbeitete Qualitätszahlmethode, deren universelle Verwendbarkeit vom Referenten anhand von Versuchsdaten dargelegt wurde. Diese Methode kann zugleich zur Leistungsbeurteilung mit genutzt werden. In der Führung des Schälprozesses mit dem Ziel, die Abriedifizierung zwischen den Schälblöcken eines

Schälbetriebs prozentual möglichst gering zu halten, wird eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Effektivität in den Schälbetrieben gesehen.

Mit großem Interesse wurden die Beiträge von Dipl.-Agr.-Ing. D. Laqua, Dr.-Ing. S. Kriesten, Ing. W. Haufe und Dipl.-Ing. U. Gelfort, ZBE Speisekartoffeln Münchenberg, Bezirk Frankfurt (Oder), aufgenommen. Sie stellten eine in der ZBE entwickelte und erprobte optoelektronische Selektionseinrichtung mit dazugehöriger Hard- und Software vor, durch deren Einsatz die Voraussetzungen für eine Automatisierung des Schälprozesses geschaffen wurden (s. a. S. 209).

Mit dem vom Staatl. gepr. Landw. D. Ganze und K. Hohlfeld, VEB Großhandel OGS Bischofswerda, Hygieneinspektion Bautzen, entwickelten Verfahren der Gefrierkonservierung geschälter und sulfittierter Kartoffeln wurde eine Möglichkeit geschaffen, die Qualität geschälter Kartoffeln in einem Zeitraum bis zu 14 Tagen nach der Schälung voll zu erhalten (bislang ist die Lagerung nur für maximal 3 Tage zulässig).

In den Vorträgen von Ing.-Ök. C. Rössner, ZBE Speisekartoffellagerhaus Langenhessen, Bezirk Karl-Marx-Stadt, und Dipl.-Landw. H. Löffelmann, ZBE Speisekartoffellagerhaus Blumberg/Klosterfelde, Bezirk Frankfurt (Oder), wurden Organisationslösungen und Zielstellungen unter Einsatz von Büro- und Personalcomputern mit der dazugehörigen Hard- und Software vorgestellt. Damit können Organisationsaufgaben, wie Bestandsführung, Kartoffeldisposition, Warenbewegung, Leergutbewirtschaftung, Rechnungslegung u. a., rationell und mit hoher Effektivität gelöst werden.

Am letzten Tag des Symposiums wurde eine Exkursion mit den ausländischen Teilnehmern zu den ALV-Anlagen der LPG(P) Teutschenthal und Cobbelsdorf, Bezirk Halle, organisiert. Hier hatten die Gäste Gelegenheit, sich vom hohen Niveau der Bewirtschaftung von Speise- und Pflanzkartoffellagerhäusern in der DDR zu überzeugen. Sehr beeindruckt waren die Gäste auch vom vorgestellten Produktionsniveau in beiden LPG. Insgesamt kann eingeschätzt werden, daß die Veranstaltung ein ansprechendes Niveau aufwies und straff organisiert ablief. Der Vorschlag, ein solches Symposium an der Martin-Luther-Universität alle drei Jahre zu wiederholen, wurde vom Vorstand des FA „Kartoffelwirtschaft“ der KDT sehr begrüßt.

Aktivitäten des FA „Kartoffelwirtschaft“ 1988

In der im Anschluß an die Vortragsstunde durchgeführten Vorstandssitzung des FA „Kartoffelwirtschaft“ gab Dr. agr. E. Pötke, Vorsitzender des Fachausschusses, eine Einschätzung der Tätigkeit im Jahr 1988. Als besondere Aktivitäten wurden herausgestellt:

- Durchführung eines Erfahrungsaustausches zum Thema „Waschen von Kartoffeln und zur Rekonstruktion von Schälanlagen, erzielte Erfolge und Probleme“ am 24. März in Weidensdorf mit 165 Teilnehmern (s. a. Tagungsbericht, agrartechnik Heft 12/1988, S. 573)
- ČSSR-Reise vom 25. bis 29. April mit 30 Teilnehmern zur Information über die Investitionsvorbereitungen und die Produktion von Kartoffelveredlungsprodukten (s. a. S. 217)

- Jahrestagung 1988, die in das 1. Kartoffel-symposium einbezogen wurde
- zeitweilige Beratungen der Arbeitsgruppe „Schälvergütung“ im Januar in der ALV-Anlage Löcknitz, Bezirk Neubrandenburg, und im Juni in der ALV-Anlage Weidensdorf, Bezirk Karl-Marx-Stadt, zu Problemen der Kollektivvergütung und Schälprozeßführung sowie die Fortsetzung ihrer Tätigkeit als zeitweilige Arbeitsgruppe „Schälprozeßführung“ 1989
- konstruktive Beratungen der zeitweiligen

Arbeitsgruppe „Qualitätssicherung“ unter Leitung von Dipl.-Landw. A. Kern, ZBE Kartoffellagerhaus Weidensdorf
Die Arbeitsgruppe wird 1989 den KDT-Standpunkt „Zur Qualitätssicherung in der Kartoffelversorgung“ vorlegen.

Wichtige Vorhaben des FA „Kartoffelwirtschaft“ der KDT im Jahr 1989:

- Erfahrungsaustausch „Rechner(BC)-Einsatz in Kartoffel-ALV-Anlagen“ (in Vorbereitung für die ALV-Anlagen Reichenbach,

Müncheberg und Kochstedt, je 1 Tag im Mai/Juni)

- Kurzlehrgänge zur Thematik „Schälprozeßführung“ in den ALV-Anlagen Müncheberg und Weidensdorf (je 1 Tag im Juni)
 - Jahrestagung und 7. Schältagung (Gemeinschaftsveranstaltung mit dem Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz vom 29. November bis 1. Dezember).
- A 5564 Prof. Dr. agr. habil. H. Schulz, KDT
Dr. agr. E. Pötke, KDT

Entwicklung und Stand der Pflfegetechnik für Kartoffeln

Dr. agr. G. Frießleben, Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz der AdL der DDR

1. Einleitung

Die Pflegeverfahren für Kartoffeln hatten nach Einführung der Dammkultur das Ziel, die Lockerung der Dämme und die Unkrautbekämpfung vorrangig über mechanische Pflegemaßnahmen (Häufeln, Hacken, Striegeln u. a.) zu realisieren. Mit der Entwicklung und breiten Einführung von Voraussaats-, Vorauf- und Nachaufherbiziden zu Beginn der 60er Jahre eröffneten sich neue Möglichkeiten der Unkrautbekämpfung. Diese führten dazu, daß der Charakter der ursprünglichen „Hackkultur Kartoffel“ nicht mehr in dieser Ausprägung beibehalten werden mußte. Es wurden Verfahren der Minimalpflege entwickelt, die in den 60er und 70er Jahren das Profil der Pflegeverfahren bestimmen. Mit dem Einsatz von chemischen Mitteln wurden bestimmte Unkräuter (Quecke, Unkrauthirs, Klettenlabkraut) nur unzureichend bekämpft, so daß diese besonders in der Kartoffelproduktion zunehmend zu einem Problem wurden: Daher entstand Mitte der 70er Jahre erneut die Forderung nach verstärkter mechanischer Pflege zur intensiven Unkrautbekämpfung. Diese Forderung wurde dadurch unterstützt, daß leistungsstärkere und schwerere Technik auch in der Kartoffelproduktion eingesetzt wurde, wodurch zumindest auf den strukturinstabilen Böden die festgefahrenen Furchen für den Dammaufbau aufzulockern sind.

Mit der weiteren Entwicklung der Pflegegeräte und besonders durch die Bereitstellung zahlreicher neuer Pflegewerkzeuge wurden aus ackerbaulichen und auch ökonomischen Gründen mehrere Pflegegänge kombiniert durchgeführt.

Gegenwärtig werden international vorrangig die mechanisch-chemischen und auf strukturstabilen Standorten, bei der Möglichkeit der Anwendung von Spezialherbiziden gegen Problemunkräuter, die Verfahren der Minimalpflege angewendet.

2. Pflfegetechnik in den 60er Jahren

In den 60er Jahren gab es neben den Zwischenachsbaugeräten P 320 zu den Geräteträgern RS 09/15 bzw. GT 124 auch das Anbauvielfachgerät P 316 zur Dreipunktaufhängung für den Traktor RS 14/30. Diese Geräte waren für leistungsstärkere Traktoren zu schwach, so daß das Heckanbau-Vielfachgerät P 437 entwickelt wurde. Zum Dammformen wurden Steilhäufler und zur Dammbear-

beitung der umgedrehte Universalstriegel eingesetzt (Bild 1). Mit der Einführung des P 437, das mit Schnellhäufeln ausgerüstet war, konnte eine Leistungssteigerung in der Pflege erreicht werden. Gleichzeitig machten sich aber auch Mängel hinsichtlich der Stabilität des Geräts sowie das Fehlen geeigneter Werkzeuge zur Lockerung der Radspuren und zur Bearbeitung der Dammoberfläche bemerkbar, deren Beseitigung noch Ende der 60er Jahre begann, im wesentlichen aber Gegenstand der Entwicklung in den 70er Jahren war.

3. Pflfegetechnik in den 70er Jahren

Da durch den Einsatz von schwereren Traktoren und Geräten die Kartoffelfurchen stark verdichtet waren, mußten die Furchen vor dem Einsatz des Häufelgeräts tief aufgelockert werden, um ausreichend lockeren Boden für den Dammaufbau zur Verfügung zu stellen und um zugleich das Eindringen von Niederschlägen in den Boden besser zu ermöglichen. Dazu wurde ein einstufiges Lockerungsgerät für 6 Reihen in der LPG(P) Reichenbach, Bezirk Dresden, entwickelt. Das Furchenlockerungsgerät wurde am Heck des Traktors angebaut, und mit 7 Lockerungswerkzeugen kann der Boden bis zu einer Tiefe von 20 cm (gemessen von der Furchensohle) aufgelockert werden. In der LPG(P) Reichenbach wurde nach dem Legen gelockert und dieser Arbeitsgang z. T. vor dem Schlußhäufeln wiederholt [1].

Dieses Gerät wurde durch ein Neuererkollektiv der LPG(P) Zörbig, Bezirk Halle, zu einem zweistufigen Lockerungsgerät für 6 Reihen weiterentwickelt. Mit diesem, aus einem Anbaugrubber B 255 hergestellten Gerät, kann der Boden in 2 Tiefenabstufungen (1. Stufe bis 8 cm, 2. Stufe bis 16 cm) gelockert werden. Durch die zweistufige Lockerung wird eine bessere Brechung des verdichteten Bodens erreicht und damit einer Bildung von Kluten entgegengewirkt [2].

Gegen Ende der 70er Jahre gab es eine Reihe von Überlegungen zur Entwicklung von Werkzeugen zur intensiven Dammoberflächenbearbeitung, da mit den in der Praxis genutzten Schleifketten und Netzeggen (Uni 250) der beabsichtigte Arbeitseffekt nicht vollständig erreicht wurde. (Durch das Herunterschleppen sollten Unkräuter im Keimstadium bzw. im aufgelaufenen Zustand vernichtet werden.) Ergebnis dieser Bemü-

hungen war ein 6reihiger Kettenstriegel [3]. Seine Wirksamkeit hinsichtlich Unkrautvernichtung wurde durch Aufschweißen von unterschiedlich langen Zapfen an die einzelnen Glieder und durch Einfügung einer Beruhigungskette erhöht (Bild 2).

Um eine bessere Dammanpassung und eine flächendeckende Bearbeitung der Dammoberfläche zu erreichen, war eine Feinegge zu konzipieren, die in ihrer Gliederlänge eine gute Anpassung an die Dammform gestattete und durch eine geringere Zinkenbelastung die Dammoberfläche nur bis zu einer Tiefe von 3 bis 5 cm bearbeitete. Ausgehend von dieser Forderung entstand im Jahr 1977 der Geradzugfeinstriegel (Bild 3), der aus 8 mm dickem Runderisen gefertigt wurde, wobei die Länge der Striegelglieder 120 mm und der Zinken 120 mm betrug. Jeweils 6 Striegelglieder wurden versetzt hintereinander angeordnet, so daß daraus eine Strichweite der Striegelzinken von 20 mm resultierte. Der Geradzugfeinstriegel wurde in einem Rahmen aufgehängt, der hinter dem P 437 angebracht und mit Hilfe eines Hydraulizylinders im Tiefgang verstellbar werden konnte. Beim Wendevorgang des Pflegegeräts war damit das Ausheben des Striegels möglich.

Die staatliche Prüfung des Geradzugstriegels wurde positiv abgeschlossen [4], so daß seit 1978 bis Ende 1988 durch den Rationalisierungsmittelbau der Landwirtschaft etwa 5000 Geradzugfeinstriegel produziert wurden.

4. Pflfegetechnik in den 80er Jahren

Da in der Praxis am Heckanbau-Vielfachgerät P 437 ab Ende der 70er Jahre zusätzlich der Tragrahmen mit Geradzugfeinstriegel befestigt wurde und keine weiteren Kombinationsmöglichkeiten von Pflegewerkzeugen bestanden, war dringend die Entwicklung eines neuen stabileren Pflegegeräts erforderlich. In den Jahren 1977 bis 1979 wurden drei Forschungsmuster eines Kombinationspflegegeräts entwickelt und im praktischen Einsatz überprüft [5].

Aufbauend auf dieser Grundlage wurde 1980 vom VEB Rationalisierung Landtechnik Holleben, Bezirk Halle, und vom Institut für Kartoffelforschung Groß Lüsewitz gemeinsam mit Spezialisten des Kooperationsverbandes „Hallenser Speisekartoffeln“ ein 6reihiges Kombinationspflegegerät für den Kartoffelanbau mit der Bezeichnung KPF-K6 entwickelt.

Der Arbeitsbereich der Dichtesortierung ist im Bild 2 schematisch dargestellt.

Experimentelle Ergebnisse

Die experimentellen Untersuchungen dienen der Überprüfung des theoretischen Modells und wurden unter Laborbedingungen bei konstanten Konstruktions- und variablen Betriebs- sowie Stoffparametern durchgeführt. Als Anströmboden des Scharls wurde ein Lochboden mit einem Flächenverhältnis von 0,064 verwendet. Auf der Grundlage von Voruntersuchungen wurden eine Schwingungsfrequenz von 40 Hz und eine Schwingungsamplitude von 2 bis 3 mm gewählt. Die Modell- und modellähnlichen Praxisbedingungen waren durch die Verwendung von natürlichen Körpern sowie von Modellsand bzw. von lehmigem Sand als Wirbelgut gekennzeichnet.

Die Schwingungen des Anströmbodens haben wesentlichen Einfluß auf die Dichtesortierung. Einerseits wird durch sie die Wirbelschicht homogener, und andererseits erhöhen sich die Ordinattendifferenzen. Unter Modellbedingungen ist die Dichtesortierung von Kartoffeln und Steinen im untersuchten Bereich der Luftgeschwindigkeit von 0,28 bis

0,49 m/s (bezogen auf den Wirbelschichtquerschnitt) bis zu einer Fahrgeschwindigkeit von 0,27 m/s möglich, d. h., es bildete sich ein Niveauunterschied aus, der für ein nachfolgend angeordnetes Fördererelement notwendig ist. Die Dichtesortierung der Kartoffeln von den Kluten kann als nicht zufriedenstellend angesehen werden, da der Dichtunterschied zwischen den Kluten und der Wirbelschicht zu gering ist. Die modellähnlichen Praxisbedingungen zeigten die Grenzen der Dichtesortierung. Die Schicht war wesentlich inhomogener, und die Ordinattendifferenzen waren geringer. Der Wassergehalt des lehmigen Sandes betrug 3 bis 6%.

Zusammenfassung

Ein mechanisch-pneumatisches Kartoffelaufnahmeelement wurde hinsichtlich der Eignung zur beimengungsarmen Kartoffelaufnahme theoretisch und experimentell untersucht. Das Grundprinzip ist dadurch gekennzeichnet, daß durch ein aktives schwingendes Aufnahmeelement, aus dem ein Luftstrom austritt, der Boden in einen flüssigkeitsähnlichen Zustand versetzt wird und dadurch eine Dichtesortierung möglich ist. Die Anwendung der Dichtesortierung in der Wir-

belschicht zur beimengungsarmen Kartoffelaufnahme ist unter den arbeitsprozeßtechnischen Voraussetzungen, wie Regelung der Luftstromparameter (Volumenstrom, Druck) in Abhängigkeit von der Arbeitstiefe, der Anwendung von mechanischen Schwingungen zur Verbesserung der Struktur der Wirbelschicht und der Verwendung von gering kohäsivem Boden als Wirbelgut, möglich.

Literatur

- [1] Jakob, P.: Beitrag zur beimengungsarmen Kartoffelaufnahme. Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördererntechnik, Dissertation B 1978.
- [2] Jakob, P., u. a.: Untersuchung kombinierter Werkzeuge und Wirkprinzipie für die Kartoffelaufnahme an Kartoffelerntemaschinen. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Forschungsbericht 1979.
- [3] Jakob, P., u. a.: Untersuchung kombinierter Werkzeuge und Wirkprinzipie für die Kartoffelaufnahme an Kartoffelerntemaschinen. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Forschungsbericht 1982.
- [4] Blochwitz, R.: Untersuchungen zur Ausnutzung der Dichtesortierung in der Luft-Feststoff-Wirbelschicht zur beimengungsarmen Kartoffelaufnahme. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Dissertation A 1984. A 5341



Auf annähernd 442000 ha, das sind gut 9% der Ackerfläche der DDR, sind im Jahr 1988 Kartoffeln angebaut worden. Etwa 23% der jährlichen Produktion sind Speisekartoffeln, 15% werden als Pflanzgut gebraucht, 5% dienen der Stärkegewinnung, 1% wird weiterverarbeitet und 56% der Ernte finden als Viehfutter Verwendung.

Die Speisekartoffel gehört in der DDR zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei etwa 150 kg jährlich. Die Kartoffeln sind ernährungsphysiologisch von großem Wert. Sie decken in der DDR den Bedarf eines Erwachsenen an Energie zu 6% und an Eiweiß zu 7,5%. Hervorzuheben ist die hohe biologische Wertigkeit des Eiweißes der Knollen.

Rund 800000 t der Jahresproduktion an Speisekartoffeln werden in den Haushalten eingekellert. In Zwischenlagern der Landwirtschaft und des Handels finden 750000 t Platz. Diese kommen dann in Beuteln zu 5 kg bzw. 2,5 kg auf den Ladentisch oder gelangen in 20-kg-Beuteln zu Großabnehmern. An

Großküchen werden derzeit etwa 250000 t geschälte Kartoffeln geliefert.

Zur Steigerung der Produktion von Kartoffeln unternehmen die Bauern im engen Bündnis mit den Wissenschaftlern große Anstrengungen. Sie nutzen solch wirksame Methoden wie das Regelspurverfahren sowie das Beizen von Pflanzgut. Etwa 40% der Sorten wurden in den letzten fünf Jahren neu zugelassen. Nicht zuletzt bewährt sich die wissenschaftliche Bestandsführung von der Pflanzung bis zur Ernte auch im Kartoffelanbau.

Über 10 Mill. t Kartoffeln sind im Durchschnitt jährlich zu ernten, zu transportieren, zu sortieren, einzulagern und zu verarbeiten. Die Qualität der Knollen ist dabei ein Schwerpunkt, dem in der gesamten Kette, vom Feld bis zu den Verbrauchern, große Aufmerksamkeit gilt. So kommt es besonders auf schonende Behandlung an. Die besten Kartoffeln werden für Speisezwecke, für die Einkellerung und die Langzeitlagerung ausgewählt. Dazu erfolgen auf den Feldern

mehrmals Einschätzungen des Reifegrades und der Qualität. Diese Bonituren geben Aufschluß über den künftigen Verwendungszweck als Speise-, Pflanz-, Stärke-, Veredlungs- oder Futterkartoffeln.

Die 6 Kartoffelstärkefabriken der DDR produzieren jährlich etwa 80000 t Stärke. 270 LPG und VEG der nördlichen und mittleren Bezirke liefern dafür auf vertraglicher Basis die Kartoffeln. Der Gehalt an Stärke wächst mit zunehmender Reife.

Jährlich werden 146000 t Speisekartoffeln für die Veredlung bereitgestellt. Zur Erzeugnispalette der Verarbeitungsbetriebe gehören Kloßmehl in verschiedenen Varianten, Puffermehl, Püree, Knödel, Pommes frites und Kartoffelbällchen sowie Chips und Snacks.

Die Qualität dieser Erzeugnisse hängt nicht nur vom Herstellungsverfahren und der Produktionstechnik, sondern auch vom verwendeten Rohstoff ab. So bestimmen der Gehalt an Trockensubstanz, Stärke und Zucker, die Verfabungsneigung roher und gekochter Kartoffeln sowie die Speisequalität einer Sorte insgesamt wesentlich die Qualität des Endproduktes.

Mehr als die Hälfte der Ernte eines Jahres an Kartoffeln wird als Viehfutter eingesetzt. Mit dem Energiewert von 20 dt kann 1 dt Schweinefleisch erzeugt werden. Zum Verfüttern werden die Knollen vor allem gedämpft, entweder gleich oder später siliert verabreicht.

Frisch gedämpfte Kartoffeln werden den Tieren möglichst lange, bis in den Winter hinein angeboten. Was im Frühjahr und bis zur nächsten Ernte verfüttert werden soll, muß konserviert sein. Dabei liegt der Futterwert bei Silage aus gedämpften Kartoffeln höher als bei roh verarbeiteten. Eine weitere qualitative Verbesserung ist zu erreichen, wenn das Dämpfgut gemeinsam mit eiweißreichem Grünfütter, wie Rübenblatt, Klee, Luzerne oder Sommerzwischenfrüchten, konserviert wird. Diese Silage erhalten vorwiegend junge Schweine und Muttertiere.

(Presse-Informationen)

Exkursion des FA „Kartoffelwirtschaft“ in die ČSSR



Vom 25. bis 29. April 1988 besuchten Mitglieder des Fachausschusses „Kartoffelwirtschaft“ der KDT die ČSSR, um sich hauptsächlich über die Kartoffelveredlung zu informieren. Im Institut für Kartoffelforschung Havlíčkův Brod (Ostböhmischer Bezirk), einer Einrichtung des Staatlichen Pflanzgut-handels, wurde den Exkursionsteilnehmern ein umfassender Überblick über die Entwicklung der Kartoffelproduktion in den letzten Jahren gegeben (s. a. agrartechnik 8/1984, S. 373). Die Kartoffelanbaufläche in der ČSSR beträgt z. Z. 150 000 ha, davon rd. 100 000 ha für die Speisekartoffelversorgung. Die Produktionskosten wurden als hoch bezeichnet (rd. 30 000 Kčs/ha bei Speisekartoffeln, 33 000 Kčs/ha bei Pflanzkartoffeln und 25 000 Kčs/ha bei Industriekartoffeln). Die Pflanzgutkosten für den Speisekartoffelanbau werden mit 8 000 Kčs/ha angegeben. Die Erzeugerpreise sind stärker gestaffelt als in der DDR. Sie betragen für Speisekartoffeln z. B. im November 1450 Kčs/t und im Mai 2350 Kčs/t. Noch stärker sind die Verbraucherpreise gestaffelt. Sie betragen im Herbst je kg Speisekartoffeln der 2. Klasse 1,60 Kčs und im April 3,50 Kčs. Das Waschen von Speisekartoffeln zum Abpacken ist in der ČSSR eingeführt und wird gegenwärtig in 10 Betrieben realisiert. Für die Küchenversorgung sind 40 Schälbetriebe vorhanden, die überwiegend mit Lochscheibentrockenschälanlagen aus DDR-Produktion arbeiten, und 6 Betriebe sind mit Dampfschälanlagen ausgerüstet. Die geschälten Speisekartoffeln werden durch Sulfittieren für den Verbrauch am nächsten Tag konserviert. Das neue Konservierungsmittel auf Pottaschebasis „ESO“ wird z. Z. eingeführt. Es wird als 55%ige Stammlösung angeliefert und verdünnt (2%ig) angewendet.

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Speisekartoffeln beträgt in der ČSSR knapp 80 kg je Einwohner und Jahr, davon werden 7% in Form von Veredlungsprodukten angeboten. Der Anteil der Veredlungsprodukte soll in den nächsten Jahren auf 32% gehoben werden und zu je 1 Drittel auf Pommes frites, Chips und Püree entfallen. Für diese Zielstellung sind 6 Pommes-frites-Anlagen (Durchsatz 1,5 bis 3 t/h), 8 Chipsanlagen (Durchsatz 0,2 bis 1 t/h) und 4 Püreefabriken (zusammen annähernd 1 t/h Fertigware) geplant. Von diesen Kapazitäten ist etwa die Hälfte bereits in Betrieb. Weitere kleinere Produktionsanlagen für Trockenprodukte und andere Mischerzeugnisse (Snacker) sind im Bau bzw. bereits in Betrieb. Die Reisetilnehmer konnten sich z. B. davon überzeugen, daß u. a. Pommes frites in der Tüte in den Städten angeboten werden. In der ČSSR sind gegenwärtig 24 tschechische und 10 ausländische Kartoffelsorten zugelassen (u. a. Astilla und Adretta). Die Sorten werden bei der Zulassung verschiedenen Qualitätsklassen zugeordnet, davon 17 der Klasse 1 und 6 der Klasse 2 für Speisekartoffeln. 2 Sorten sind als Salatkartoffeln und 7 als Stärke- und Veredlungskartoffeln eingruppiert.

Der Gemeinschaftszüchtung mit der DDR wird große Bedeutung beigemessen. Gelobt wird die hohe Virusresistenz des DDR-Materials, wogegen die Fäuleanfälligkeit bei dem ČSSR-Material geringer sein soll.

Anschließend wurden verschiedene Praxisbetriebe in der Umgebung von Havlíčkův Brod besichtigt. In der Püreefabrik Bohdalov, Betrieb des Kombinats Stärkekartoffeln, wurden 1987/88 aus 5300 t Kartoffeln rd. 850 t Püree hergestellt. Die standardgerecht angelieferten Kartoffeln werden gewaschen und mit Dampf geschält. Über Bürstenwalzen erfolgt eine Trockenschalenentfernung, und nach dem Verlesen werden die Kartoffeln blanchiert und dann auf einem Walzentrockner aus der VR Polen getrocknet und sulfittiert. Abgepackt wird in Papiersäcke mit einem Fassungsvermögen von 30 kg. Die Produktionsabfälle (Schalen) werden zu Alkohol verarbeitet.

In der LPG Vezna bei Tábor ist der Boxenlageranlage eine Schälanlage mit Trockenschälern TS20 und NPT100 zugeordnet. Die geschälten Kartoffeln werden zur Weiterverarbeitung für Chips und Pommes frites und nur zu rd. 10% für die Küchenversorgung ausgeliefert.

In der LPG Choustnik bei Tábor werden in einer Stunde rd. 1000 kg Pommes frites produziert. Die lose oder in Behältern gelagerten Kartoffeln können von der Bearbeitung in 2 Räumen mit einer Kapazität von je 350 t in Behältern konditioniert werden.

Geschält wird auf 2 Karborundschälern nach dem Topfprinzip. Die auf einem Band verlesenen Kartoffeln werden über einen Becherelevator 2 Pommes-frites-Schneidern zugeführt und gelangen über den Blancheur in einen vollautomatisch arbeitenden und geschlossenen Backofen, der mit Öl beheizt wird. Das Fertigprodukt gelangt dann in die Zwillingsspackanlagen.

In der LPG Bludov werden rd. 80% der Überlagerungsmenge von 5000 t in Behältern gelagert. Täglich werden rd. 4 t Kartoffeln in 3-kg-Gebinden und 10 t geschälte Kartoffeln ausgeliefert. Davon werden die Hälfte (die kleinen Knollen) zur Küchenversorgung und 5 t (größere Knollen) zur Pommes-frites-Herstellung geliefert. Geschält wird mit einem Dampfschäler. Die Schalen werden auf 2 Naßtrennanlagen entfernt.

In der LPG Brtnice werden neben den 5000 t Kartoffeln aus der eigenen Lageranlage weitere zugekaufte Kartoffeln in der neu errichteten Pommes-frites-Anlage verarbeitet. Die Kartoffeln aus den Boxenlagern werden nach der Aufbereitung in Behältern zur Chips-Produktionshalle transportiert und dort auf 3 Trockenschälblöcken TS20 geschält. Die 2 Pommes-frites-Schneidemaschinen sind aus den USA, die Pommes-frites-Sortiermaschinen aus den Niederlanden und der Blancheur wurde aus der Ungarischen VR importiert. Die Fritieranlage einschließlich Fett-Abscheider und Vorkühler ist ebenfalls aus den Niederlanden, und die Frostung erfolgt in einem polnischen Tunnelroster mit Kältema-

schinen vom VEB Maschinenfabrik Halle. Die Abpackmaschinen sind italienische Produkte. Die mit Erdgas betriebene Heizanlage benutzt Öl als Wärmeträger für das Aufheizen des Backöls.

In der LPG Struhařov bei Benešov wurde eine Lageranlage als Experimentaltbau in Holzbauweise mit einer Lagerkapazität von 10 kt in 2 Hallen mit jeweils eigener Annahme besichtigt. Der Lageranlage sind 2 Bearbeitungsgebäude zugeordnet. Für die Küchenversorgung wird auf einem Dampfschäler (BRD-Import) geschält und in einer Stabtrommel mit rotierender Bodenscheibe die Naßentschalung vorgenommen. Das Sulfittieren erfolgt in einem Schneckenförderer, und die Kartoffeln werden in 15-kg-Plastbehältern, die mit Papier ausgelegt sind, zu den Küchen befördert. Die Anlage zur Chipsproduktion mit einem Fertigware-Durchsatz von 200 kg/h wird mit mechanischen Schälanlagen (Hauptschälern mit Trockenschälblock UWS800, Nachschälern auf niederländischen Karborundmaschinen nach dem Topfprinzip) betrieben. Eine weitere Maschinenkette mit Chips-Schneidemaschine, Vibrationsieb zum Entwässern, Blancheur sowie Back- und Verpackungsanlage wurde ebenfalls aus den Niederlanden importiert.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß sich in der ČSSR eine weitere Konsolidierung der Kartoffelproduktion und -versorgung vollzogen hat, wobei der Veredlung große Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Hälfte der vorgesehenen Verarbeitungskapazität für Pommes frites, Chips und Püree ist in Betrieb. Die Anlagen wurden z. T. als komplette Linien, aber auch als spezielle Aufbereitungs- und Verarbeitungsmaschinen aus verschiedenen Ländern importiert.

Insgesamt erhielten die 30 Teilnehmer der Exkursion einen umfassenden Überblick über die Vorbereitung und Durchführung des Baus der Anlagen für die Verarbeitung und einen informativen Einblick in den Betrieb der Anlagen einschließlich der Rohwarebereitstellung, der Qualitätsanforderungen und der Weiterverarbeitung bzw. des Absatzes.

A 5579

Dr. agr. E. Pötke, KDT

Hinweis

Im Juniheft der „agrartechnik“ werden u. a. Beiträge zu folgenden Themen veröffentlicht:

- Erweiterung des Elektronischen Kontrollsystems für Mähdrescher E 524 Komfort
- Nutzung des Computerprogramms „Effektiver Einsatz der Mähdruschkomplexe und Abfahrkapazitäten“
- Mobiler Dosierförderer zur Leichtguteinlagerung in Bergeräume

DDR-Hilfe bei der Aus- und Weiterbildung von Landtechnikern in der VDR Äthiopien

Seit 10 Jahren helfen Spezialisten aus der DDR auf vielfältige Weise bei der Aus- und Weiterbildung von Landtechnikern in der VDR Äthiopien. Über Erreichtes und über zukünftige Aufgaben in der Zusammenarbeit sprachen wir mit Prof. Dr. sc. techn. Klaus Höhn, Leiter der Expertengruppe des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen der DDR an der Landwirtschaftlichen Universität Alemaya.

Redaktion: Genosse Professor, über die solidarische Hilfe der DDR für das Land am Horn von Afrika ist in unseren Massenmedien schon viel publiziert worden. Warum benötigt speziell die Landwirtschaft Äthopiens unsere Unterstützung?

Prof. Höhn: Neben der Unterstützung beim Aufbau des äthiopischen Gesundheitswesens konzentriert sich die DDR auf die Hilfeleistung bei der Entwicklung der Landwirtschaft. Die VDR Äthiopien ist ein Agrarland. Deshalb hängt der weitere politisch-ökonomische sowie soziale Fortschritt sehr wesentlich von den Erfolgen und Entwicklungstendenzen im Agrarsektor ab. Und obwohl Äthiopien über eine traditionsreiche und eine der ältesten Landwirtschaften im afrikanischen Raum verfügt, wird auch heute noch auf einem niedrigen Mechanisierungsniveau produziert.

Redaktion: Könnten Sie die gegenwärtige Situation noch näher beschreiben?

Prof. Höhn: Vielleicht Zahlen, die die komplizierte Situation widerspiegeln. In der Hararge-Region, im Südosten des Landes gelegen und Standort der Landwirtschaftlichen Universität Alemaya, stehen beispielsweise für 582357 ha Ackerland nur 39 funktionsfähige Traktoren und 44 Wasserpumpen für Bewässerungszwecke zur Verfügung. Wichtigste Energiebasis für die landwirtschaftlichen Operationen ist die menschliche Arbeitskraft. Selbst Bodenbearbeitungsmaßnahmen, wie Bodenumbau, werden nach wie vor in beträchtlichem Umfang manuell mit Hilfe eines stahlbewehrten Grabestocks durchgeführt. Nur etwa 1 bis 2% der landwirtschaftlichen Nutzfläche, vornehmlich in Staatsfarmen, werden derzeit maschinell bearbeitet.

Redaktion: Landtechniker sind also dringend gefragt ...

Prof. Höhn: Ja, trotz oder gerade wegen dieses äußerst geringen Mechanisierungsgrades begann man Anfang der 60er Jahre, erste äthiopische Landtechniker auszubilden. Die erste und höchste Bildungseinrichtung des Landes war das damalige College of

Agriculture Alemaya, das der Universität Addis Abeba administrativ angegliedert war. Die Anzahl der in diesem College ausgebildeten Landtechniker war äußerst gering und betrug in den 60er Jahren, d. h. von 1961 bis 1969, nur insgesamt 39 Absolventen. Wenn auch in den 70er Jahren die Zahl der Absolventen leicht anstieg, z. B. 1972 13, 1973 18, 1977 28 und 1979 13 Absolventen, so ist doch unschwer erkennbar, daß diese geringe Zahl von ausgebildeten Landtechnikern mit Hochschulabschluß den Bedarf eines der größten Länder Afrikas bei weitem nicht decken konnte. Hinzu kommt, daß ausgebildete Facharbeiter, Meister bzw. Fachschulkader auf dem Gebiet der Landtechnik fast vollständig fehlen.



Prof. Dr. sc. techn. Klaus Höhn bei der feierlichen Exmatrikulation an der Landwirtschaftlichen Universität Alemaya im Jahr 1985 (Foto: M. Reichel)

Redaktion: Gab es schon eine fachliche Profilierung?

Prof. Höhn: Ja, den geografischen und klimatischen Gegebenheiten Rechnung tragend, wurden am Landwirtschaftlichen College Alemaya vorwiegend Fachkräfte für den Boden- und Wasserschutz sowie für die Be- und Entwässerung ausgebildet. Dieses war zweifelsohne eine strategisch richtige Entscheidung, um den äußerst dringenden Bedarf der landwirtschaftlichen Praxis auf diesen Gebieten besser decken zu können. Mit dem Beginn der 80er Jahre wurde der Landtechnikausbildung insgesamt durch die äthiopische Staatsführung mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Neben der Erhöhung der Absolventenzahl auf jährlich etwa 50 änderte sich ebenfalls das Ausbildungsprofil. Die, wenn auch nur zögernd, einsetzende Mechanisierung einiger landwirtschaftlicher Prozesse zwang zu seiner Neugestaltung. Solche Fachgebiete, wie Landmaschinentechnik, Elektrotechnik oder Instandhaltung, erhielten im Ausbildungsprogramm ihren festen Platz.

Redaktion: Und hier begann also der Einstieg der Fachleute aus der DDR?

Prof. Höhn: In dieser Phase wurden aufgrund eines Regierungsabkommens u. a. die ersten Spezialisten aus der DDR zur land-

technischen Hochschulausbildung in die VDR Äthiopien entsandt. Einheimische Hochschullehrkräfte auf dem Gebiet der Landtechnik waren zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden, so daß die Hilfe anderer genutzt werden mußte.

Neben Lehrkräften aus Indien, aus der UdSSR, aus der BRD oder aus Irland waren es vor allem Experten aus der DDR, die langfristig zusammen mit jungen äthiopischen Kollegen den Aufbau und die weitere Profilierung der Landtechnikausbildung in Alemaya betrieben.

Lehrkräfte wie Dr.-Ing. Martin Reichel, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Dr.-Ing. Rainer Krone, ehemals Technische Universität Dresden, oder Dr.-Ing. Franz Pakura, ebenfalls Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, haben oftmals über mehrere Jahre mit hohem persönlichen Einsatz und unter komplizierten Bedingungen die Ausbildung von jungen Landtechnikern durchgeführt.

Redaktion: Welches ist für Sie das wesentlichste Resultat?

Prof. Höhn: Insgesamt wurden in den letzten 10 Jahren mit Hilfe von DDR-Spezialisten etwa 380 junge äthiopische Studenten zu Landtechnikern ausgebildet. Ich selbst bin seit 1984 an der Landwirtschaftlichen Universität Alemaya tätig. Mehrfach wurde uns durch die Universitätsleitung die vorbehaltlose Einsatzbereitschaft und die fachliche Kompetenz aller Lehrkräfte aus der DDR bestätigt. Ohne ihre Unterstützung hätte die Landtechnikausbildung nicht in der notwendigen Qualität durchgeführt werden können. Das sind anerkennende Worte von Freunden und Kollegen, die uns stolz machen und gleichzeitig verpflichten.

Redaktion: Abschließend eine Frage zu den künftigen Aufgaben. Wird die DDR weiterhin an der Aus- und Weiterbildung äthiopischer Landtechniker beteiligt sein?

Prof. Höhn: Das Hochschulwesen der DDR wird auch zukünftig im notwendigen Umfang Spezialisten zur Landtechnikausbildung nach Äthiopien entsenden. Dabei wird, ausgelöst durch die in Angriff genommene Umgestaltung der äthiopischen Landwirtschaft, die Ausbildung in verstärktem Maß weiter spezialisiert und profiliert werden müssen, um den enorm steigenden Bedarf an einheimischen Fachkräften decken zu können. Besonders den ingenieurtechnischen Aspekten des Boden- und Wasserschutzes sowie der Be- und Entwässerung wird man größtes Augenmerk widmen. Schrittweise wird dann in den 90er Jahren mit der weiteren Profilierung solcher Gebiete, wie Landmaschinentechnik und -einsatz, Instandhaltung und Produktbearbeitung, begonnen. Die DDR wird entsprechend den langfristigen Vereinbarungen den äthiopischen Partnern in diesen Fragen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Redaktion: Genosse Professor, wir danken für das Gespräch und wünschen Ihnen für die verbleibenden Monate Ihres Aufenthalts in der VDR Äthiopien viel Erfolg. A 5569

Hungagrochem '89

Die diesjährige Konferenz „Hungagrochem '89“ findet vom 5. bis 7. Juli in Keszthely statt. Diese Konferenz und die mit ihr verbundene Ausstellung wird vom Forschungsinstitut für Chemische Industrie (NEVIKI) organisiert.

Themenschwerpunkte der Konferenz sind:

- Auswertung der Agrochemisierung in Ungarn
- Vorstellung von gegenwärtig und perspektivisch in der ungarischen Landwirtschaft angewendeten chemischen Produkten
- Veröffentlichung von wissenschaftlichen Ergebnissen zur Agrochemisierung
- Erfahrungsaustausch zwischen den Fachleuten der Chemie und der Landwirtschaft
- Ausstellung von Agrochemikalien.

An dieser Konferenz nehmen Fachleute aus dem In- und Ausland, darunter Vertreter von Hersteller-, Anwender- und Vertriebsunternehmen, von landwirtschaftlichen Betrieben, Fachinstitutionen und Forschungsinstituten, teil.

Interessenten wenden sich an: Organisationskomitee „Hungagrochem '89“, NEVIKI, H-8201, Veszprém, POB. 160. Sz.

Weiterbildungstagung „Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik“

Die Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der Technischen Universität Dresden veranstaltet am 25. und 26. Januar 1990 die 8. Weiterbildungsveranstaltung für ihre Absolventen.

Die Plenarveranstaltung des ersten Tages ist folgenden Themen gewidmet:

- Aktuelle Probleme der ökonomischen Entwicklung im Sozialismus - Die weitere Verwirklichung der ökonomischen Strategie der SED und die weitere Profilierung der Ingenieur- und Leitungstätigkeit
- Verantwortung des Ingenieurs für die Erhaltung und Gestaltung der Umwelt
- Stand und Aufgaben der komplexen Automatisierung von Fertigungsprozessen/CIM.

Am zweiten Tag finden wissenschaftliche Vorträge und Kolloquien der Fachrichtungen Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik statt. Die Tagungsgebühren betragen 50,- M. Alle Absolventen erhalten ab September 1989 eine Einladung und ein Tagungsprogramm. Zur Vervollständigung der Absolventenkartei wird um Meldung bisher nicht bekannter Änderungen von Anschriften gebeten.

Diese sind zu richten an: Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik, Mommsenstraße 13, Dresden, 8027.

Prof. Dr. sc. techn. R. Soucek, KDT

Weiterbildungslehrgang für technische Leiter von Schweineproduktionsanlagen

Der Fachausschuß „Ausrüstungen für Anlagen der Schweineproduktion“ der Wissenschaftlichen Sektion „Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen“ im Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT veranstaltete vom 25. bis 27. Januar 1989 gemeinsam mit dem KDT-Betriebsvorstand Gera den 6. Weiterbildungslehrgang für technische Leiter von Schweine-

neproduktionsanlagen in Walsdorf bei Ziegenrück.

Im Mittelpunkt dieser seit Jahren in regelmäßigen Abständen stattfindenden Veranstaltungen standen neueste Ergebnisse auf dem Gebiet der Mechanisierung der Arbeitsprozesse im Produktionszweig und deren Umsetzung durch Erzeugnisse des zentralen Rationalisierungsmittelbaus und ein intensiver Erfahrungsaustausch der anwesenden Spezialisten zu konkreten Problemen, die aus der täglichen Arbeit technischer Leiter in Schweineproduktionsanlagen resultieren.

Dr. Scheibe, VEB Wissenschaftliches Zentrum Ferdinandshof, informierte über den erreichten Entwicklungsstand bei Futteraufbereitung und Futterverteilung für die Schweineproduktion. Dabei fanden besonders die technischen Lösungen zur Massekontrolle des Futters bei der Flüssigfütterung, bei der feuchtkrümeligen Fütterung und bei der Fütterung mit Hilfe von Trockenmischfutter ein großes Interesse. Konsequenzen dieser neuen technologischen Elemente für die Tätigkeit des technischen Leiters in der Praxis wurden intensiv diskutiert.

Dr. Haidan, VEB LIA Cottbus, Sitz Neupetershain, machte mit Vorstellungen seines Betriebs zur weiteren Entwicklung der Haltungstechnik für die Schweineproduktion bekannt. Dabei standen die neuen Ausrüstungen für die Einphasenaufzucht zur belastungsreduzierten Haltung von Ferkeln und Läufern ab 1. bis maximal 100. Lebenstag in einer sog. Abferkel- und Aufzuchtbox ohne zwischenzeitliches Umstallen im Mittelpunkt.

Dipl.-Ing. Fiedler, VEB Zentraler Rationalisierungsmittelbau der Lederindustrie, Betriebs- teil Weida, sprach über die automatisierte Steuerung der Stalltemperatur mit RK80.

Dipl.-Ing. Franz und Dipl.-Ing. Trautmann, VEB Schweine-Zucht- und Mastanlage Neustadt (Orla), legten ihre praktischen Erfahrungen zur komplexen Rekonstruktion von GAZ-Ställen und den Ersatz des GAZ-Käfigs durch die bodenferne Läuferbox L181A dar. Die Nutzung dieser umfangreichen Erfahrungen bei anderen Vorhaben dieser Art ist sehr zweckmäßig.

Eine Exkursion zu einem Talsperrensystem und den dazugehörigen technischen Einrichtungen der Elektroenergieerzeugung war für die anwesenden Landtechniker eine sehr interessante und willkommene Bereicherung des Lehrgangsprogramms.

Dr.-Ing. M. Haidan, KDT

Umfangreiches Ausstellungsprogramm von „Huhn & Schwein '89“

Vom achten Mal findet die internationale Fachausstellung für Geflügel- und Schweineproduktion „Huhn & Schwein '89“ vom 21. bis 24. Juni 1989 auf dem Messegelände in Hannover statt. Veranstalter dieser Spezialausstellung, die im zweijährigen Turnus durchgeführt wird, sind die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) und der Zentralverband der Deutschen Geflügelzucht (ZDG) der BRD.

Das Ausstellungsprogramm umfaßt alle Produktionsmittel und Bedarfsgüter für die Geflügelwirtschaft und die Schweineproduktion

bis hin zu Einrichtungen für die Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse.

Ein Schwerpunkt der „Huhn & Schwein '89“ bildet erneut die Abteilung „Stallbau“.

In der Gruppe „Stalleinrichtungen“ sind u. a. Anlagen für Heizungs- und Klimatechnik (Be- und Entlüftungsanlagen) sowie für die Wärmerückgewinnung zu finden, dazu Fütterungsanlagen, Futterautomaten, Futterbänder, Tränken und Tröge, Aufstallungseinrichtungen, Mastbuchten, Abferkelstände, Einzelstreustände, Käfiganlagen, Fütterungswagen und Geräte zur Futterdosierung. Entmistungsanlagen für Fest- und Flüssigdung, Mistbeseitigung und -verarbeitung, Pumpen, Tankwagen für Flüssigmist sowie Biogasanlagen ergänzen den Stallbaubereich.

Im Sektor „Futterlagerung und -zubereitung“ werden Futtersilos, Futterzubereitungsanlagen, Futterförderanlagen, sonstiges Zubehör und Silofahrzeuge vorgestellt. Umfangreich ist auch das Angebot an Geräten und Bedarfartikeln für Zucht und Haltung.

Groß ist die Anzahl der Unternehmen, die unter der neu hinzugekommenen Programm-erweiterung „Geflügel- und Schweineverarbeitung“ ihr Produktprogramm präsentieren.

Sämtliche Anbieter von Hard- und Software sind in einem Schwerpunkt „Datenverarbeitung“ zusammengeführt. So wird es möglich, sich auch 1989 auf „Huhn & Schwein“ umfassend über den neuesten Stand und die Entwicklungen von Datenverarbeitungsgeräten und -programmen für die tierische Produktion zu informieren.

(DLG-Pressedienst)

Werbefilme

Von der „Ständigen Exportmusterschau bei der Handelsvertretung der UdSSR in der DDR“ wurde im März 1989 ein Katalog technischer Werbefilme veröffentlicht, die u. a. über die Angebote sowjetischer Außenhandelsorganisationen, über Maschinen, Ausrüstungen und Technologien berichten. Die im Katalog zusammengestellten Filme in deutscher Sprache können sich Interessenten in der „Ständigen Exportmusterschau bei der Handelsvertretung der UdSSR in der DDR“ ansehen oder kostenlos für ihren Betrieb ausleihen. Für unser Fachgebiet befinden sich im Angebot:

- Die Mechanisierung von Farmen
 - Die Mechanisierung von Geflügelfarmen
 - Schule auf Rädern
 - Universalanhänger für Traktoren
 - Eine Futtererntekombi
 - Maschinen für den Rübenanbau
 - Maschinen für den Kartoffelanbau
 - Die Mechanisierung der Schweinefarmen
 - Angriff gegen die Erosion
 - Kombines aus Sibirien
 - Ausbildung ausländischer Spezialisten I und II
 - Die Kombi „Don“
 - TRAKTOROEXPORT auf dem Weltmarkt I und II
 - Traktoren aus Minsk
 - „AGROMASCH“
 - Beregnungsanlagen
 - Maschinen aus Cherson
 - Das Minsker Ausbildungszentrum.
- Die 16- und 35-mm-Filme haben eine Spiel-

dauer von maximal 17 min. Interessenten wenden sich an:

„Ständige Exportmusterschau bei der Handelsvertretung der UdSSR in der DDR“, Johannes-Dieckmann-Straße 37, Berlin, 1080, Telefon: 2 29 23 02.

Wissenschaftliche Tage 1989 der Technischen Universität „Otto von Guericke“ Magdeburg

Anlässlich der Wissenschaftlichen Tage 1989 der Technischen Universität „Otto von Guericke“ Magdeburg sind u. a. folgende Veranstaltungen geplant:

12. *Projektierungskolloquium der Betriebs- und Arbeitsgestaltung „Auf dem Weg zur automatisierten rechnerintegrierten Produktion“*

am 30. und 31. August:

- Simulationsmodelle zur Strukturierung und Dimensionierung von Betriebsanlagen
- Nutzung der Computergrafik zur Gestaltung von Stoffflußsystemen
- Einbindung der Materialflußsteuerung in die CAM-Systeme des Betriebs
- Flußsysteme für Vorrichtungen, Werkzeuge und Prüfmittel (VWP)
- Flußsysteme zur Ver- und Entsorgung
- Schnittstellenüberwachung bei Flußsystemen
- Gestaltung von Arbeitsplätzen bzw. Funktionsbereichen
- Optimierung objektiver Ausführungsbedingungen der Arbeit
- Hierarchische Gliederung der Informationsflußsysteme in einem Betrieb

- Systeme zur Planung und Steuerung der Produktion
- Schließung der Schnittstellen zwischen PPS und CAM
- Gestaltung von Leitständen zur PPS
- Gestaltung und Anwendung von Leitsystemen zur PPS
- Lokale Netze und Bausysteme in Anwendung zur PPS
- Tätigkeitsstrukturen und Arbeitsbedingungen in Leitständen
- Arbeitsprozeßbezogene Informations- und Kommunikationsgestaltung
- Strategie und Vorgehensweise zur Projektierung und Gestaltung
- Erfahrungen aus der Vorbereitung, dem Betreiben und Erhalten
- Ökonomische und soziale Bewertung
- Projektierung und Gestaltung von Arbeitsaufgaben und Arbeitsweisen
- Arbeitsgestalterische Aspekte bei der Vorbereitung und Nutzung rechnergestützter Arbeitsweisen
- Einsatzvorbereitung und Leistungsstimulierung der Werk tätigen.

5. *Fachtagung „Anwendung von Mikrorechnern in der Meß- und Automatisierungstechnik“*

am 5. und 6. September:

- Meßwerterfassungsstrukturen für die Prozeßmeßtechnik
- intelligente Funktionseinheiten zur Aggregatautomatisierung
- ASICs für die Automatisierungstechnik
- prozeßnahe Interfaceelektronik
- Mikrorechnergerätektechnik zur Meßwert-

erfassung, -übertragung und -vorverarbeitung einschließlich schaltungstechnischer Probleme

- Fragen der Analogwerteingabe und Meßwertvorverarbeitung
- Sensoranwendungen und Sensoreingangsschaltungen
- Bildverarbeitung in der Meßtechnik
- Entwicklung und Anwendung moderner Algorithmen der automatischen Steuerung und ihre Umsetzung in Automatisierungslösungen mit Mikrorechnern in Echtzeitverarbeitung
- Probleme der Geräte- und Anlagentechnik, ihre Dimensionierung und Projektierung
- Kommunikationssysteme in der Automatisierungstechnik
- Darstellung ausgewählter Anwendungsfälle der Regelungstechnik und Prozeßsteuerung vornehmlich aus dem Bereich des Maschinen- und Anlagenbaues sowie der Verfahrenstechnik
- Automatisierung von diskreten Prozessen im Maschinenbau.

17. *Tribotechnisches Kolloquium „Wälzlager-technik 1989“*

am 12. und 13. September:

- theoretische Grundlagen
 - konstruktive Gestaltung
 - praktische Anwendung von Wälzpaarungen und Wälzlagern.
- Auskünfte erteilt: Technische Universität „Otto von Guericke“ Magdeburg, Tagungsbüro, Postschließfach 124, Magdeburg, 3010.

Buchbesprechungen

Maschinen und Anlagen für die Tierproduktion

Von einem Autorenkollektiv unter Federführung von Prof. Dr. sc. agr. Ing. Erhardt Thum. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1985. 1. Auflage, Format 16,4 cm x 23,0 cm, 426 Seiten, 326 Bilder, zahlreiche Tafeln, Broschur, DDR 33,75 M, Bestell-Nr. 559 145 7

Im vorliegenden Hochschullehrbuch werden Kenntnisse über die Funktion und Wirkungsweise der in der Tierproduktion genutzten Mechanisierungs- und Automatisierungsmittel vermittelt. Das vorrangig für Studenten der Fachrichtung Tierproduktion erarbeitete Buch ist inhaltlich entsprechend dem bewährten Lehrprogramm gegliedert worden. Den Autoren ist es sehr gut gelungen, die Stofffülle zur landwirtschaftlichen Maschinentechnik überschaubar, verständlich und einprägsam in 15 Hauptabschnitten darzulegen. In den ersten sechs Abschnitten werden allgemeine technische Grundlagen und Maschinen behandelt. Dazu gehören grundsätzliche Anforderungen an die Maschinenentwicklung, Automatisierungstechnik, rationale Energieanwendung, Fahrzeug- und Fördererntechnik sowie Instandhaltung. Für viele Probleme, die im Zusammenhang mit der Rationalisierung und Rekonstruktion der herkömmlich bewirtschafteten Tierproduktionsanlagen stehen, werden bereits in diesen Abschnitten Ansatzpunkte zu einer schöpferischen Lösung gegeben. In den folgenden fünf Abschnitten werden Maschinen für die Futtergewinnung, -lagerung und -aufbereitung, für die Abproduktbearbeitung, für die

Reinigung und Desinfektion sowie technische Ausrüstungen für die Stallklimagestaltung kurz vorgestellt. Der anschließende Teil des Lehrbuches – etwa ein Drittel des Gesamtumfangs – beinhaltet die tierspezifischen Mechanisierungsaufgaben und -mittel in den verschiedenen Zweigen der industriemäßigen Tierproduktion (Rinderproduktion, Schweineproduktion, Woll- und Schlachtschafproduktion sowie Geflügelproduktion).

Die Stofffülle ist pädagogisch ausgezeichnet aufbereitet worden. Begriffe und Themenkomplexe sind schnell auffindbar. Das ausführliche Sachwörterverzeichnis, die weiterführenden Literaturquellen und Standards erhöhen die Nutzerfreundlichkeit.

Das Hochschullehrbuch „Maschinen und Anlagen für die Tierproduktion“ ist auch für Studenten verwandter Ausbildungsrichtungen, für Fachkräfte der Praxis und für die an der Landtechnik allgemein interessierten Leser ein nützliches Nachschlagewerk.

AB 5495

Dr.-Ing. P. Grundmann, KDT

Das neue Traktorlexikon

Von Dr. Robert Fritz Kunze und Gerhard Kirnich. Würzburg: Vogel-Buchverlag 1986. 2. Auflage, Format 14,0 cm x 21,0 cm, 148 Seiten, zahlreiche Bilder, Broschur

Lexikon der Landtechnik –

Getreide- und Hackfrüchtere

Von Dr. Robert Fritz Kunze. Würzburg: Vogel-Buchverlag 1987. 1. Auflage, Format 14,0 cm x 21,0 cm, 260 Seiten, 621 Bilder, Broschur

Tauchen beim Lesen von Fachliteratur unbekannte Begriffe auf oder wird beispielsweise eine spezielle Definition gesucht, dann sind Lexika eine geeignete Informationsquelle. Die beiden im Vogel-Buchverlag Würzburg (BRD) erschienenen Nachschlagewerke zur Landtechnik, vom gleichen Autor verfaßt und wohl auch deshalb in gleicher Art angelegt, bringen einen umfassenden Überblick über Begriffe, die mit der Traktortechnik bzw. mit Maschinen und Verfahren der Getreide- und Hackfrüchtere verbunden sind. Dazu wurden die einschlägige Fachliteratur, Firmenprospekte und Betriebsanleitungen ausgewertet. Unter mehr als 1000 in alphabetischer Reihenfolge aufgelisteten Stichwörtern werden die Baugruppen und Bauteile des Traktors beschrieben und die wichtigsten mit Technik und Betrieb zusammenhängenden Fachbegriffe und Abkürzungen erklärt. In vielen Fällen dienen Zeichnungen, Diagramme und Fotos als Ergänzung. Vermißt werden Auskünfte über den „Bordcomputer“.

Von „Abdeckblech“ bis „Zwillingstonengebläse“ reicht die Begriffspalette des zweiten Bandes, in dem die gebräuchlichsten technischen Fachtermini zur Ernte und Aufbereitung von Getreide, Kartoffeln und Rüben aufgeführt sind. Auch hier erleichtern ergänzende Prinzipskizzen und Ausführungsbeispiele dem Leser das Verständnis.

Angesichts der enorm gewachsenen Begriffsvielfalt sind Speziallexika einem landtechnischen Universallexikon vorzuziehen.

N. H.

Mechanizace Zemědělství, Praha (1988) 5, S. 227–230

Dvořák, W.: Vergleich der Qualitätskennziffern von Getreidesämaschinen

Im Herbst 1987 wurde von der landwirtschaftlichen Prüfstelle der ČSSR eine Vergleichsprüfung von einigen Getreidesämaschinen zur Genauigkeit und Gleichmäßigkeit der Getreideaussaat durchgeführt. Gegenstand der Untersuchungen waren ausländische Sämaschinen für die Reihen- oder Bandsaat von Getreide, Raps, Hülsenfrüchten, Futterklee und anderen Samen. Folgende Sämaschinen wurden miteinander verglichen:

- Amazone D8-60EN + RED60 (BRD)
- Accord DT6 (BRD)
- Överum TIVEJET 5006 (Schweden).

Die Ergebnisse der Laborprüfungen sind in einer Tabelle zusammengefaßt. Dabei wurden keine wesentlichen Unterschiede zwischen mechanischen und pneumatischen Aussaatssystemen festgestellt. Die Sämaschinen Amazone und Accord sind für die Aussaat von feinen Samen (Raps), Getreide und großen Samen (Hülsenfrüchte) geeignet. Die Överum-Sämaschine ist für die Aussaat kleiner Samen nicht geeignet. Für die Aussaat großer Samen muß bei der Amazone-Sämaschine jedesmal die Säwelle gewechselt werden. Die Sämaschine Accord kann für die Aussaat aller Samen angepaßt werden. Die Einstellung der Aussaattiefe erfolgt bei allen 3 Sämaschinen zentral (Amazone hydraulisch, Accord und Överum mechanisch).

Landtechnik, Lehrte 43 (1988) 4, S. 170–172

Ahmeis, P.: Intensivreißer zur schnelleren Grasabtrocknung

Eine Aufbereitung des Futters verkürzt die Feldliegezeit und verbessert die Gärfähigkeit. Der Intensivreißer für den Dreipunktbau besteht aus einem Rotor zur Aufnahme des Gutes und dem Arbeitsrotor, der das Gut an einem Gegenkamm mit veränderlicher Spaltweite (0,8 bis 2,5 cm) vorbeiführt. Die Halme werden in Längsrichtung aufgespleißt und danach breit verteilt. Die Abtrocknungsdauer bis zu einem Trockensubstanzgehalt von 35 % wird durch das Reißen von 21 auf 11 h verkürzt. Vor 12 Uhr gemäht, ist das Gut nach 5 bis 8 h am gleichen Tage einfahrbar. Die Nährstoff- und Trockensubstanzverluste sind bei trockenem Wetter niedriger, bei ungünstigen Bedingungen jedoch größer, die Silagequalität des aufbereiteten Gutes ist besser als bei herkömmlicher Arbeitsweise.

Maszyny i ciągniki rolnicze, Warszawa 34 (1988) 2, S. 16–17

Ptaszynski, S.: Pflüge mit veränderlicher Arbeitsbreite

Möglichkeiten der Änderung der Arbeitsbreite eines Pfluges hinsichtlich der Anpassung an unterschiedliche Bodenbedingungen und Traktorengrößen werden gezeigt. Die variable Arbeitsbreitenverstellung kann durch Änderung der Arbeitsbreite der einzelnen Körper oder des gesamten Pfluges erreicht werden. Letztere Lösung wird bei den polnischen Pflügen Atlas genutzt. Untersucht wird der Pflug Atlas 4H (Arbeitsbreite je Körper 280 bis 420 mm). Die Untersuchungen

ergaben ein energiesparendes Arbeiten der Atlas-Pflüge bei großen Arbeitsbreiten der Körper (360 bis 420 mm).

Agrar-Übersicht, Hannover 38 (1987) 8, S. 78–79

Göttsche, H. H.: Melken von hinten – reine Gewohnheit

In Schleswig-Holstein wurden bisher rd. 50 Side-by-Side-Melkstände (SbS-Melkstand) gebaut. Die Kühe stehen im rechten Winkel zur Melkergrube und werden von hinten durch die Beine gemolken. SbS-Melkstände sind breiter und kürzer als Fischgrätenmelkstände und benötigen weniger Fläche. Die kompaktere Bauart des SbS-Melkstands ergibt insgesamt kürzere Wege des Eintriebs, des Austriebs und für den Melker. Eine Steigerung der Arbeitsproduktivität von rd. 15 % bei gleicher Anzahl von Melkplätzen soll erreicht werden.

39 (1988) 1, S. 14–16

Schütz, G.: Die Flächenerosion fast im Griff

Die Mulchsaat bietet eine gute Möglichkeit zur Bekämpfung der Bodenerosion. Bewährt hat sich die Mulchsaat mit Saatbettbereitung. Sie setzt eine sachgerechte Stroheinarbeitung, Stickstoffgaben von 40 bis 60 kg/ha und eine flache Bodenbearbeitung im Herbst voraus. Vor der Zwischenfruchtaussaat wird – mit Packer – tief oder mitteltief gepflügt. Die Zwischenfruchtaussaat erfolgt flächendeckend mit Bestellkombinationen. Geeignete Zwischenfrüchte sind Phacelia oder Gelbsenf. Im Frühjahr werden nach einer Stickstoffdüngung die abgefrorenen Zwischenfrüchte eingemulcht und ein flaches Saatbett bereitet. Die Mulchsaat direkt in die Zwischenfrucht erfordert technische Voraussetzungen. Sie hat neben Vorteilen auch schwerwiegende Nachteile.

Power Farming, Sutton, Surrey 67 (1988) 4, S. 28–30

Howard, P.: Es ist ein frostiger Wind – Getreidelagerungstechnik

Zur Getreideaufbereitung für die Lagerung sind gegenwärtig 2 Methoden, die Heißlufttrocknung und die Kaltbelüftung, weit verbreitet. In den letzten Jahren fand als eine weitere Methode die Getreidekühlung eine immer stärkere Verbreitung. Mit Hilfe fahrbarer Kühlgebläse wird ein gekühlter Luftstrom in das Getreidesilo geblasen, und die Getreidetemperatur wird um rd. 10 K herabgesetzt. Zur Erzeugung der Kühlluft wird nach dem Wärmepumpenprinzip gearbeitet. Ein angesaugter Luftstrom wird gekühlt und getrocknet und in das Silo geblasen. Ein zweiter Luftstrom nimmt die Wärme des Kältemittels auf und führt sie an die Umgebung ab. Die Kühlkapazität ist vom jeweiligen Kühlgebläse abhängig und kann bis 500 t je Tag betragen.

Tracteurs et machine agricole, Paris (1988) 881, S. 21–22

Lacluse, J.; Hesse, J. P.: Pflaumensammelmaschine

Es wird eine Pflaumensammelmaschine vorgestellt, deren technische Lösung seit knapp einem Jahr vorliegt. Die Pflaumen werden bis in eine Höhe von 3 m abgesammelt und mit Hilfe eines „Teppichs“ in den Anhänger

befördert. Die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine beträgt 2,5 km/h. Nur 1,5 % der Pflaumen sollen beschädigt werden.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 4/1989:

Kopmann, K.: Qualität – entscheidender Faktor zur Intensivierung in der Pflanzenproduktion

Hagemann, O.: Anforderungen der 90er Jahre an eine gebrauchswertorientierte Produktion nach vorgegebenen Qualitätsparametern

Berg, F.: Höhere Futterqualität durch Verfahrensfortschritte

Brandt, R.: Sicherung einer hohen Erzeugnisqualität durch die staatliche Prüfung neuer landtechnischer Arbeitsmittel

Braune, H.-O.; Becker, J.; Altendorf, G.: Hohe Winterweizenträge durch eine sortenspezifische Bestandsführung im VEG Pflanzenproduktion Schwaneberg

Eberhardt, M.: Betriebswirtschaftliche Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Gebrauchswerthöhung

Gall, H.: Die Kartoffel in der menschlichen Ernährung aus der Sicht der Geschichte und der Welternährung

Geißler, G.: Die VEG Pflanzenproduktion des VE Kombines Pflanzenzüchtung und Saatgutwirtschaft als Schrittmacher bei der Anwendung und Weiterentwicklung des WTF

Heidel, W.; Adam, L.: Pflanzenschutzmaßnahmen unterstützen eine gebrauchswertorientierte Pflanzenproduktion

Kästner, B.: Die Verbesserung der Qualität der Zuckerrüben – wichtiges Anliegen von Wissenschaft und Praxis

Roth, D.; Werner, D.: Lösungswege zur Verbesserung der Wasserversorgung landwirtschaftlicher Fruchtarten

Weißbach, F.: Zur Strategie des Siliermitteleinsatzes bei der Grassilageproduktion

Zimmermann, H.: Die Entwicklung und Ausschöpfung des nutzbaren Ertragspotentials bei Kartoffeln, Zuckerrüben und Silomais im Ergebnis der Ernte 1988

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 2/1989:

Algenstaedt, K.-P., u. a.: Für eine leistungsstarke, verlustarme und qualitätsgerechte Ernte 1989

Recknagel, H.; Ziems, J.-M.: Büro- und Arbeitsplatzcomputer in der technologischen Projektierung

Müller, K.: Modernisierung der Mähdrösch E512

Röling, T.: Einstellung und Prüfung der Einspritzpumpe des Dieselmotors 238NB

Gerken, R.: Mechanische Brennerreinigung

Puttscher, R.; Stibbe, J.: Erneuerung verschlissener Reibbeläge

Joachim, K.: Umbau des Futterladewagens HTS 30.04 zum Typ HTS 30.04H

Boening, K.: Wärmerückgewinnung bei der Farbspritzanlage „Holzhausen“

Befestigung der Treibachse am Getriebe des ZT 300/303

Verfahrenskennblatt zum Pulverflammspritzen

Einheitliche Ausbildung von Ingenieuren für Landtechnik

Ab 1. September 1989 wird in Verwirklichung der Konzeption für die Gestaltung der Aus- und Weiterbildung der Ingenieure und Ökonomen in der DDR erstmalig der Ingenieur für Landtechnik in der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen nach einheitlichen Grundsätzen ausgebildet. Ausbildungsstätten sind die Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, die Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, und die Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik.

Einsatzbereiche für den zukünftigen Ingenieur für Landtechnik sind der Betrieb und die Instandhaltung von landtechnischen Arbeitsmitteln in landwirtschaftlichen und landtechnischen Betrieben, die Projektierung von landtechnischen Anlagen, die Technologie der Instandsetzung in den Betrieben und Kombinationen der Landtechnik sowie die Forschung und Entwicklung in der Landmaschinenindustrie.

Dieses breite Einsatzspektrum sowie die Spezifik der Fachrichtung bedingen neben einer fundierten Grundlagenausbildung auf gesellschaftswissenschaftlichem, mathematisch-naturwissenschaftlichem und technischem Gebiet sowie einer mit ihr verzahnten fachrichtungsspezifischen maschinenbaulichen Ausbildung zusätzlich die Vermittlung von biowissenschaftlichen, stoffkundlichen, chemischen und technologisch-ökonomischen Grundlagenkenntnissen.

Ziel der Ausbildung ist, das ganze Instrumentarium der Ingenieur Tätigkeit zu beherrschen und bei der Prozeßüberwachung, -steuerung und -optimierung anwenden zu können. Deshalb wird in der ingenieurtheoretischen Grundlagenausbildung, aufbauend auf soliden Kenntnissen in Mathematik, Informatik und Physik, ein so großer Wert auf Kenntnisse in solchen ingenieurtheoretischen Lehrfächern, wie z. B. Technische Mechanik, Konstruktionstechnik, Fertigungstechnik, Meßtechnik, Automatisierungstechnik und Werkstofftechnik, gelegt.

Das Fachstudium vermittelt dann auf dieser breiten theoretischen Basis ein in der Fachrichtung und Vertiefungsrichtung anwendungsbereites Wissen in solchen Fachdisziplinen, die für die spätere praktische Tätigkeit des Ingenieurs eine besondere Relevanz haben, wie Antriebstechnik, Landmaschinentechnik, Elektrotechnik, Instandhaltung und Technologie der Pflanzen- und Tierproduktion. Das Studium, das bis zur Hauptprüfung vier Jahre dauert, ist durch die wachsende Bedeutung der aktiven Aneignungsformen, wie Laborpraktika, Mitarbeit in Jugendforscherkollektiven und Studentischen Rationalisierungs- und Konstruktionsbüros, sowie durch die Einbeziehung der Studenten in die Forschung bereits ab 1. Studienjahr gekennzeichnet.

Charakteristisch ist auch die durchgängige nutzerorientierte Informatikausbildung sowie für besonders geeignete Studenten die entwicklerorientierte Informatikausbildung. Diese neue Form des Studierens und Lehrens schafft auch die Möglichkeit, Talente frühzeitig zu erkennen und zielgerichtet, z. B. durch individuelle Studienpläne und Teilstudien an anderen Hochschulen, auch im sozialistischen Ausland, zu fördern. Insgesamt zielt die moderne Ingenieurausbildung auf die Herausbildung und Ausprägung der Grundbefähigung und generellen Leistungsbereitschaft für den Ingenieurberuf.

Die fachspezifische Ausbildung in den fünf Vertiefungsrichtungen

- Betrieb und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel (Betriebsingenieur),
- Projektierung landtechnischer Anlagen (Projektant),
- Technologie der Instandsetzung (Instandsetzungstechnologe),
- Automatisierung und Informatikanwendung in der Landwirtschaft (Automatisierungstechniker) und
- Konstruktion von Landmaschinen (Konstrukteur)

wird von den ausbildenden Einrichtungen arbeitsteilig gemeinsam getragen, wobei an der Technischen Universität Dresden Konstrukteure und Betriebsingenieure und an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock neben Betriebsingenieuren und Projektanten im begrenzten Umfang Konstrukteure der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft ihr Studium absolvieren.

Die Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg bildet bis auf Konstrukteure in allen Vertiefungsrichtungen Ingenieure aus, wobei die Heranbildung eines produktionsorientierten, disponiblen Betriebsingenieurs für die landwirtschaftliche Praxis ebenso einen Schwerpunkt bildet, wie die Ausbildung von Technologen für die Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel.

Voraussetzung für die Aufnahme des Ingenieurstudiums ist die Hochschulreife (Abitur, Fachschulabschluß, Abschluß eines 1jährigen Vorkurses im Direktstudium oder eines 1½jährigen Vorkurses im Fernstudium für bewährte Facharbeiter) sowie für Abiturienten i. allg. ein einjähriges studienrichtungsspezifisches Vorpraktikum. Für das Studium an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg ist neben der Hochschulreife eine abgeschlossene und der gewählten Studienrichtung entsprechende Berufsausbildung erforderlich.

Besonders befähigte Studenten können sofort im Anschluß an das Studium in einem sechsmonatigen postgradualen Direktstudium ihre Diplomarbeit anfertigen und die Diplomprüfung ablegen. Für den in der Praxis tätigen Ingenieur besteht bei besonderer Eignung für die wissenschaftliche Arbeit die Möglichkeit, das Diplom extern im Rahmen der Weiterbildung zu erwerben. Beibehalten wurde die Form des Fernstudiums, das flexibler gestaltet werden soll. Bei erfolgreichem Verlauf schließt es nach fünf Jahren mit dem „Ingenieur“ ab.

agrartechnik

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Gestalter	Brigitte Fischer
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerates der Deutschen Demokratischen Republik
Gesamtherstellung	(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Anzeigenannahme	Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 201, Anzeigenpreisliste Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,- M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Bezugsmöglichkeiten	
DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Quendrore e Perhapjes dhe Propagandite te Librit Rruga Konferenca e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P. O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS - Ústřední Expedicia a Dovož Tisku Praha, Slezská 11, 120 00 Praha 2 PNS, Ústředna Expedicia a Dovož Tlače, Pošta 022, 885 47 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjižica, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Illica 30, Zagreb
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Republik Kuba	Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
VR Polen	C. K. P. i. W. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	D. E. P. Bucureşti, Piaţa Scînteii, Bucureşti
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpečat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P. O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieber OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Osterreich	Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, 2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Verlagsauslieferung Wissenschaft der Freihofer AG, Weinbergstr. 109, 8033 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Fachbuchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160, und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29