agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

ISSN 0323-3308

12/1989
39. Jahrgang

INHALT

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
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. Troppens
Dr.-Ing. K. Ulrich
Dr. agr. W. Vent
Karin Wolf

Landtechnik in der DDR

Bezirk Schwerin 531
Bezirk Halle 535

Einzelteilinstandsetzung

Truhn, K.
Erfahrungen bei der weiteren Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin 539

Ebock, J.
Stand und Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung bei der Instandsetzung der Grundtechnik 541

Uelze, A./Gnauk, P.
Verbesserung des Verschleißverhaltens bei der Oberflächenveredelung durch Laser ... 543

Kleinpeter, K./Kastner, G./Stibbe, J.
Verschleißschutz durch Hochfrequenzhärtung 546

Keitel, S./Flechtner, M./Stibbe, J.
Elektronenstrahltechnologien in der landtechnischen Instandsetzung 549

agrartechnik-Wissensspeicher 14

Hübner, G./Leidecker, F./Weber, S./Stibbe, J.
Umformtechnische Verfahrenslösungen in der Einzelteilinstandsetzung (Teil I) 551

Puttscher, R./Stibbe, J.
Kleb-, Gieß- und Laminiertechnik im Landwirtschaftsbetrieb 557

Zscherper, J./Puttscher, R.
Wiederholbare Instandsetzung nabenartiger Maschinenteile durch klebgepreßte Verschleißbuchsen 559

Gieske, J./Runki, P.
Untersuchungen zur Veredelung und Haltbarkeit instand gesetzter Einzelteile 560

Christianus, J./Stibbe, J.
Werkstofftechnische Anforderungen an die Mikrobereiche instand gesetzter Einzelteile und Auswirkungen von Auftragfehlern 563

Scharnweber, H.
Grundsätze zur Projektierung von Werkstätten für die Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb 567

Historisches
Krupp, G.
Alte deutsche Patentschriften zum Thema „Kombinierte Aggregate" 568

Gutachten der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim 571

Kurz informiert 572

Unser Porträt

Zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. agr. habil. Dr. h. c. Richard Thurm 573

Dr. sc. agr. Klaus Keller 50 Jahre 573

Buchbesprechungen 574

Zeitschriftenschau 575

Im Bild: Bezirke Schwerin und Halle ..... 2. u. 4. U.-S.

Prüfberichte der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim ..... 3. U.-S.

Unser Titelbild
Drillmaschine FORTSCHRITT A200 aus dem Betrieb Landmaschinenbau Bernburg des VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx" Leipzig (Werkfoto)

agrartechnik

СОДЕРЖАНИЕ

Сельскохозяйственная техника в ГДР

Шверинский округ ... 531

Округ Галле ... 535

Ремонт деталей

Трун К.
Опыт работы по дальнейшему совершенствованию ремонта деталей в Шверинском комбинате сельхозтехники ... 539

Эбок Й.
Состояние и развитие ремонта деталей в рамках ремонта основной техники ... 541

Уельце А./Гнаук П.
Повышение износостойкости при обработке поверхности лазером ... 543

Клейнпетер К./Кастнер Г./Штиббе Й.
Защита от износа путем высокочастотной закалки ... 546

Кейтел З./Флехтнер М./Штиббе Й.
Электроннолучевые технологии для ремонта сельскохозяйственной техники ... 549

Банк знаний «аграртехник» 14

Хюбнер Г./Лейдеккер Ф./Вебер, С./Штиббе Й.
Способы технического преобразования для ремонта деталей (част 1) ... 551

Путчер Р./Штиббе Й.
Способы склеивания, литья и вытягивания при ремонте в сельскохозяйственных предприятиях ... 557

Цшерпер Р./Путчер Р.
Повторный ремонт ступицеобразных деталей применением сменных склеенных и прессованных гильз ... 559

Гизке Й./Рунки П.
Исследования по совершенствованию и повышению прочности отремонтированных деталей ... 560

Христианус Й./Штиббе Й.
Требования материалов к микрозонам отремонтированных деталей и последствия некачественного нанесения ... 563

Шарнвебер Х.
Основные принципы проектирования мастерских для ремонта деталей в сельскохозяйственном предприятии ... 567

Историческое

Круп Г.
Старые немецкие патенты на тему «Комбинированные агрегаты» ... 568

Экспертизы Центральной испытательной станции сельхозтехники в Потсдаме-Борниме ... 571

Краткая информация ... 572

Наш портрет
К 60-летию проф. Рихарда Турма, доктора сельскохозяйственных наук ... 573

Клаусу Келлеру, доктору сельскохозяйственных наук, 50 лет ... 573

Рецензии на книги ... 574

Обзор журналов ... 575

На снимках: Округи Шверин и Галле ... 2-я и 4-я стр.обл.

Отчеты об испытаниях сельхозтехники на ЦИС в Потсдаме-Борниме ... 3-я стр.обл.

CONTENTS

Agricultural engineering in the GDR

District of Schwerin ... 531

District of Halle ... 535

Single part maintenance

Truhn, K.
Experiences in further development of single part maintenance in VEB Kombinat Landtechnik Schwerin ... 539

Ebock, J.
State and development of single part maintenance in case of basic equipment ... 541

Uelze, A./Gnauk, P.
Improvement of wear performance in surface refinement by laser ... 543

Kleinpeter, K./Kastner, G./Stibbe, J.
Protection against wear by high-frequency hardening ... 546

Keitel, S./Flechtner, M./Stibbe, J.
Technologies in which the electron beam is used in maintenance of agricultural machinery ... 549

agrartechnik-compendium 14

Hübner, G./Leidecker, F./Weber, S./Stibbe, J.
Metal-forming methods for single part maintenance (part I) ... 551

Puttscher, R./Stibbe, J.
Adhesive, casting and laminating methods in agricultural machinery ... 557

Zscherper, J./Puttscher, R.
Repeatable maintenance of hub-like machine elements by wearing bushes having been pasted in ... 559

Gieske, J./Runki, P.
Investigations of refinement and service life of repaired single parts ... 560

Christianus, J./Stibbe, J.
Requirements from the view of material to microareas of repaired single parts and effects of failures occuring in the depositing ... 563

Scharnweber, H.
Fundamentals of the design of workshops for single part maintenance in agricultural engineering ... 567

Historical features

Historical German patents on the topic of "combined assemblies" 568

Expertises of the Central Test Institution for Agricultural Equipment Potsdam-Bornim ... 571

Information in brief ... 572

Our portrait:
On the 60ies birthday of Prof. Dr. agr. habil. Dr. h. c. Richard Thurm ... 573

Fifties birthday of Dr. sc. agr. Klaus Keller ... 573

Book reviews ... 574

Review of periodicals ... 575

In view: Districts of Schwerin and Halle ... 2nd and 4th cover pages

Test reports of the Central Test Institution for Agricultural Equipment Potsdam-Bornim ... 3rd cover page

Landtechnik in der DDR – Bezirk Schwerin

Zusammenarbeit im Vorleistungsbereich

Die vorjährige Bernburger Beratung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft wurde auch im Bezirk Schwerin gründlich ausgewertet. Das Sekretariat der Bezirksleitung der SED und der Rat des Bezirks haben in einem Beschluß darauf orientiert, daß die entscheidenden Aufgaben darin bestehen, eine hohe Einsatzfähigkeit der technischen Grundfonds zu gewährleisten, ihre Nutzungsdauer und Zuverlässigkeit zu erhöhen, die Instandsetzungsqualität zu verbessern und den spezifischen Aufwand für die Instandhaltung zu senken. In enger Kooperation mit den Arbeitern und Genossenschaftsbauern in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sind alle vorhandenen Kapazitäten der Instandsetzung und des Rationalisierungsmittelbaus unter Verantwortung der Fachorgane Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft zielgerichtet zu koordinieren, um die materiell-technischen Bedingungen für das Erreichen der Produktionsziele immer günstiger zu gestalten. Zur Sicherung der Eigenverantwortung der LPG und der anderen Betriebe der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft für die operative Schadensbeseitigung, für die planmäßig vorbeugende Instandhaltung und zunehmend für die Rationalisierungsmittelfertigung wurden in den LPG und VEG sowie im technischen Vorleistungsbereich Kapazitäten aufgebaut. Im koordinierten Zusammenwirken mit den VEB KfL und dem VEB LTA wird damit ein wirksamer Beitrag zur Lösung der komplexen Instandhaltungsprobleme geleistet. Für die Betriebe des VEB Kombinat Landtechnik Schwerin ergibt sich daraus eine neue Qualität in der Leitung, Planung und Organisation der Arbeit. Ihnen kommt im Prozeß der Reproduktion der technischen Grundfonds die koordinierende Rolle zu. Ausgangspunkt der Arbeit ist, daß jeder Partner als Eigentümer selbst für die Reproduktion seiner Grundfonds verantwortlich ist und einen eigenen Beitrag zur planmäßigen Erhaltung, Modernisierung und Erneuerung leisten muß. Die Zusammenarbeit vollzieht sich vorrangig auf folgenden Gebieten:

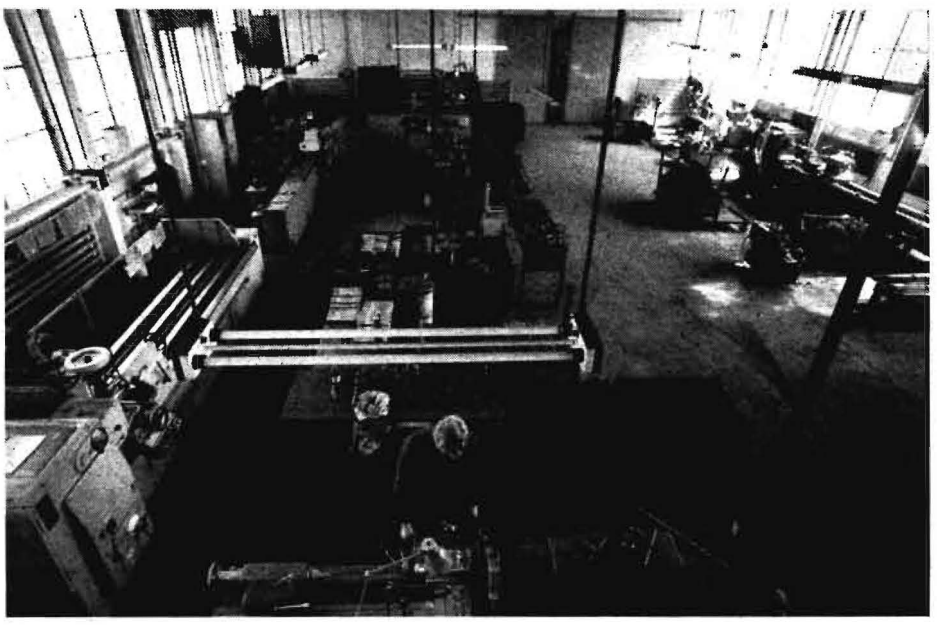
- planmäßig vorbeugende Instandhaltung und technische Diagnose
- Instandsetzung der Technik
- Regenerierung von Einzelteilen
- materiell-technische Versorgung mit Einzelteilen und Baugruppen
- technische Qualifizierung der Kader.

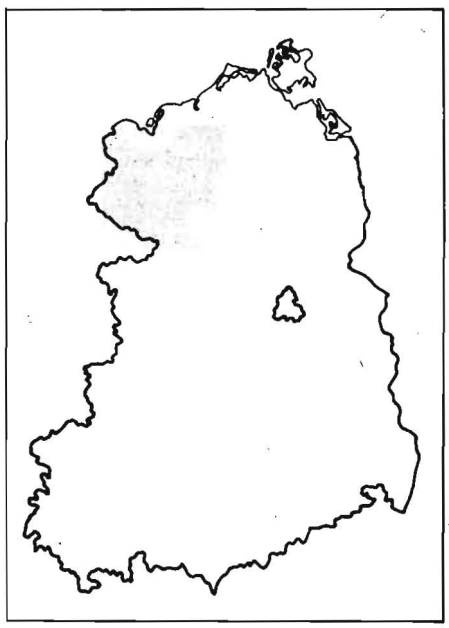
Im Bezirk Schwerin sind 66 % aller Kooperationen mit Pflege- und Diagnoseeinrichtungen ausgestattet. Das Netz der Pflegestationen und Diagnoseeinrichtungen wird Anfang der 90er Jahre im wesentlichen abgeschlossen. Das erfordert und ermöglicht eine effektive Nutzung durch alle Partner des technischen Vorleistungsbereichs. Auf der Grundlage einer Mustervereinbarung zur kooperativen Nutzung der Pflege- und Diagnosestationen am Beispiel des Agrochemischen Zentrums Neustadt-Glewe und des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebs Schwerin bestehen z. Z. 17 Kooperationsvereinbarungen zur Nutzung dieser Einrichtungen. Weitere 20 sollen 1990 dazukommen.

Leistungsreserven werden auch durch eine sich ständig vertiefende Zusammenarbeit auf dem Gebiet der operativen und spezialisierten Instandsetzung erschlossen. Zwischen dem VEB Kombinat Landtechnik, dem VEB Landbaukombinat und dem VEB Meliorationsbau sowie den Betrieben der Nahrungsgüterwirtschaft und der Forstwirtschaft wurde ein abgestimmtes Sortiment im ar-

Fortsetzung auf Seite 532

Bezirkliches Aufarbeitungszentrum für Einzelteile im Betriebsteil Jessenitz des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Hagenow (Foto: G. Krause)





Statistisches

Die Genossenschaftsbauern und Arbeiter der 119 LPG und VEG der Pflanzenproduktion des Bezirks Schwerin bewirtschaften eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 511415 ha. In den 301 LPG, VEG und ZBE der Tierproduktion werden im Jahresdurchschnitt 408073 fGV gehalten.

Der Grundmittelbestand an technischen Ausrüstungen beträgt 2,43 Mrd. M, das sind 27100 M je VbE. Damit ist eine leistungsfähige Basis zur Versorgung der Bevölkerung und der Industrie mit agrarischen Rohstoffen vorhanden. Durch Fleiß und engagiertes Wirken haben die über 5000 Facharbeiter, Meister, Ingenieure und Lehrlinge der 10 VEB Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL) und des VEB Landtechnischer Anlagenbau (LTA) die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den LPG und VEG weiter gefestigt. Gemeinsam mit den 5000 Genossenschaftsbauern und Arbeitern, die in den Werkstätten der LPG und VEG beschäftigt sind, ist es gelungen, eine zuverlässige und hohe Verfügbarkeit der landtechnischen Arbeitsmittel zu gewährleisten.

Bestand wichtiger landtechnischer Arbeitsmittel:

Traktoren gesamt	*12 414*
davon Stallarbeitsmaschinen	*1 518*
LKW gesamt	*2 576*
davon W50/L60	*11 572*
Anhänger gesamt	*20 242*
Lader gesamt	*1 776*
Mähdrescher gesamt	*1 856*
Schwadmäher	*850*
Feldhäcksler	*856*
Kartoffelvollerntemaschinen	*686*
Rübenrodelader	*117*
Kannenmelkanlagen	*301*
Rohrmelkanlagen	*1 018*
Fischgrätenmelkstände	*129*
Milchkühlwannen	*661.*

Weitere im Bezirk ansässige Betriebe, mit denen der VEB Kombinat Landtechnik Schwerin zusammenarbeitet, sind:

- *Instandsetzungs- und Rationalisierungsmittelbaubereiche im VEB Landbaukombinat, VEB Meliorationsbau, VE Fleischkombinat, VEB Getreidekombinat, VEB Kombinat Milchwirtschaft, VEB Geflügelwirtschaft und in den staatlichen Forstwirtschaftsbetrieben*
- *VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Chariottenthal, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Schwerin, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Parchim und VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Güstrow als Betriebe des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung*
- *VEB agrotechnic Güstrow und VEB Landmaschinenbau Güstrow als Betriebe des Kombinats Fortschritt Landmaschinen.* □

Fortsetzung von Seite 531

beitsteiligen Prozeß zur Deckung des Instandsetzungsbedarfs festgelegt. Ausgehend vom Maschinenbestand wird im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten die Bilanzierung für alle Partner auf Bezirksebene vorgenommen. Auf dem Gebiet der Einzelteilinstandsetzung im arbeitsteiligen Prozeß gibt es besonders mit dem VEB Landbaukombinat und dem VEB Meliorationsbau die größten Fortschritte. In einer gemeinsamen Vereinbarung wurden konkrete Arbeitsschritte und -aufgaben sowie das Aufarbeitungssortiment festgelegt. Besonders die Betriebe der Landtechnik, die über vieljährige Erfahrungen und leistungsstarke Kapazitäten verfügen, bringen uneigennützig ihre Ergebnisse in diese Zusammenarbeit im Interesse aller Partner ein. Schrittmacherdienste leisten die beiden bezirklichen Aufarbeitungszentren im VEB KfL Gadebusch und im VEB KfL Hagenow (s. Bild auf S. 531), die über moderne Maschinen und Anlagen verfügen.

Zur Verbesserung der materiell-technischen Versorgung, vor allem mit Einzelteilen, Normteilen, Baugruppen und Reifen, werden die bezirklichen Kapazitäten und die bewährten Versorgungswege für alle Partner der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft im bilanzierungs- und planungspflichtigen Sortiment gleichrangig genutzt. Bei weiterer Ausgestaltung der materiell-technischen Basis und Modernisierung der Versorgungseinrichtungen wird die Bewirtschaftung in den Versorgungslagern zunehmend auf der Basis rechnergestützter Disponierung organisiert.

In die Aus- und Weiterbildung der technischen Kader des Vorleistungsbereichs werden alle vorhandenen Ausbildungsstätten des Bezirks einbezogen. Die beiden Betriebsberufsschulen des VEB Kombinat Landtechnik, die Berufsausbildungsstätten der VEB KfL und des VEB LTA tragen für die Sicherung des Berufsnachwuchses eine besondere Verantwortung. Das trifft vor allem für die Berufe Instandhaltungsmechaniker, BMSR-Techniker, Landmaschinen- und Traktorenschlosser, Elektromonteur und Elektronikfacharbeiter zu. Die Betriebsakademie des VEB Kombinat Landtechnik entwickelt sich immer mehr zu einem technischen Ausbildungszentrum für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Obering. K. Truhn, KDT

Zentrum für Wissenschaft und Technik

Das Ingenieurbüro für Landtechnik Schwerin ist seit seiner Gründung im Jahr 1967 maßgeblich an der Umsetzung des Plans Wissenschaft und Technik im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin beteiligt. Darüber hinaus werden Aufgabenstellungen aus Landwirtschaftsbetrieben des Bezirks bearbeitet. Der Beitrag des Ingenieurbüros betrifft

- schnelle Umsetzung von Ergebnissen aus Wissenschaft und Technik in die Praxis
- Sicherung einer hohen Verfügbarkeit der Technik bei günstigen Kosten und in hoher Qualität
- Gestaltung optimaler technologischer Prozesse in den Bereichen Instandhaltung, Instandsetzung, Rationalisierungsmittelbau und Einzelteilinstandsetzung
- konstruktive Bearbeitung von Erzeugnissen, Vorrichtungen, Werkzeugen und Prüfmitteln
- Softwareentwicklung
- Perspektivarbeit.

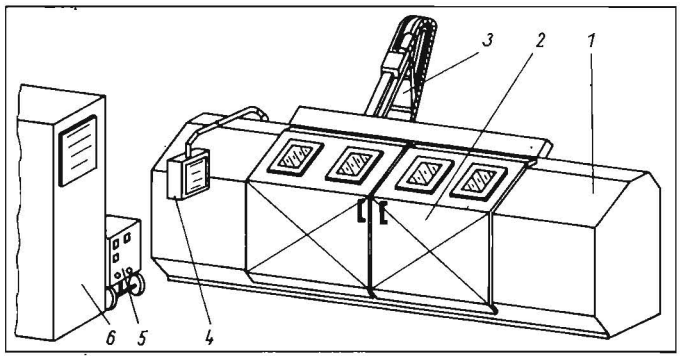
Vorrangig werden solche Aufgaben übernommen, zu deren Lösung die Bearbeitungskapazitäten der Betriebe der Landtechnik und der Landwirtschaft nicht ausreichen. Die Nachnutzung der Ergebnisse durch alle Betriebe der Landtechnik und andere Betriebe des technischen Vorleistungsbereichs sowie der Landwirtschaft des Bezirks und im Republikmaßstab wird dabei stets angestrebt. Abgeleitet aus dem Plan Wissenschaft und Technik des Kombinats wurden in den vergangenen Jahren umfangreiche technische bzw. technologische Lösungen erarbeitet. Beispiele dafür sind die Automatisierung der Vorsteckerproduktion durch Robotereinsatz im Betriebsteil Balow des VEB KfL Ludwigslust, die konstruktive Weiterentwicklung des Teleskopförderers TF 8–15 im VEB LTA Schwerin sowie die ständige Erarbeitung und Überarbeitung von Technologien zur Einzelteilinstandsetzung. Durch Rekonstruktion und Erweiterung der Federschmiede im VEB KfL Ludwigslust (s. a. 2. Umschlagseite) konnte bei der Blattfederinstandsetzung eine erhebliche Arbeitsproduktivitätssteigerung sowie die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen erreicht werden. Weitere Themen waren die laufende Projektierung von Pflegestationen in den Landwirtschaftsbetrieben, die Entwicklung eines Simulationsgeräts für das Diagnosesystem DS 1000, die Projektierung eines CNC-Bearbeitungszentrums im VEB KfL Gadebusch sowie die komplexe technologische Rationalisierung der ZT 300-Instandsetzung im VEB KfL Bützow.

Während der Bearbeitung des zuletzt aufgeführten Themas wurde nach einer umfangreichen Ist-Zustandsanalyse des bisherigen technologischen Prozesses der Instandsetzung aus dem Jahr 1988 in Zusammenarbeit zwischen dem Ingenieurbüro und dem VEB KfL Bützow eine ökonomisch effektive Variante gefunden, die bis 1992 auf der Grundlage eines Erneuerungspasses theoretisch und praktisch umgesetzt wird. Berücksichtigt werden neben allen technologischen Problemen, wie z. B. Einsatz von Rationalisierungsmitteln, auch die Forderungen nach Schaffung moderner rechen- und programmtechnischer Lösungen. Das betrifft die Entwicklung eines für die spezialisierte Instandsetzung verallgemeinerungswürdigen Technologenarbeitsplatzes und der dazugehörigen Software sowie auf dem Gebiet der Materialwirtschaft den Einsatz eines Disponentenarbeitsplatzes.

Zur Lösung von Komplexaufgaben auf dem Gebiet von Wissenschaft und Technik und zur Schaffung von Beispiellösungen, u. a. von modernen Aufarbeitungsverfahren, besteht eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit wissenschaftlich-technischen Einrichtungen in der Republik. Jüngstes Beispiel hierfür ist eine langfristige Vereinbarung zur wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen dem VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal und dem VEB Kombinat Landtechnik Schwerin.

Dipl.-Ing. V. Müller, KDT

Am Computerarbeitsplatz des Ingenieurbüros für Landtechnik (Foto: U. Wagner)



Produziert in Charlottenthal

Zu den Erzeugnissen des VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal gehört der Lichtbogen-Metallspritzroboter MSPR 3-IV. Seine Hauptbaugruppen sind Metallspritzkabine mit Werkstückträgereinheit (1), Schiebetür (2), Werkzeugträger (3), Bedienpult (4), Schweißgleichrichter (5) und Schaltschrank (6).

Kurze Bilanz einer Erzeugnisgruppe

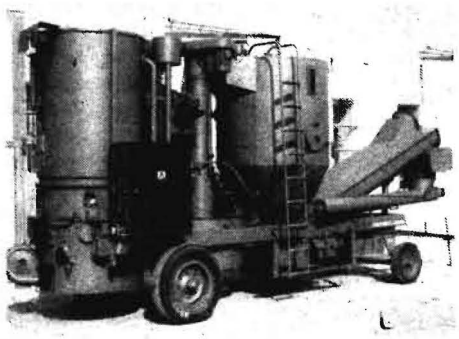
Im Zusammenhang mit der Profilierung des Instandhaltungswesens im Bezirk Schwerin wurde die Instandsetzung der fahrbaren Dämpfmaschinen im Jahr 1967 in den VEB KfL Parchim verlagert. Damit verknüpft war auch die Übernahme der Funktion als DDR-Leitbetrieb der Erzeugnisgruppe „Dämpfmaschineninstandsetzung" vom VEB KfL Sternberg. In der Erzeugnisgruppenarbeit ging es zunächst um eine einheitliche technische und ökonomische Entwicklung der beteiligten Betriebe. Dabei spielte die Konzentration und Spezialisierung eine große Rolle. In den Anfangsjahren stand noch das handwerkliche Reparieren der Maschinen im Vordergrund. 1967 wurden 634 Dämpfmaschinen F401, F403 und F404 instand gesetzt. Auf der Grundlage einer im Februar 1969 erarbeiteten wissenschaftlich-technischen Konzeption gestaltete sich die weitere kontinuierliche Arbeit der Erzeugnisgruppe. Im Zeitraum von 1968 bis 1973 verringerte sich die Anzahl der Betriebe von 26 (durchschnittliche Instandsetzungsstückzahl 30 Maschinen) auf 13 (Instandsetzungsstückzahl je Betrieb 52 Maschinen). 1987 setzte sich die Erzeugnisgruppe 6.13 aus 11 Betrieben zusammen. In den Vordergrund der Arbeit rückten z. B. die Entwicklung der Technologien, die Bildung von Fest- und Höchstpreisen, die Einzelteilinstandsetzung, die materielle Sicherung, der Rationalisierungsmittelbau und die Modernisierung von instand gesetzten Maschinen. Durch die ständige Erhöhung des Konzentrationsgrades wurde der Weg für moderne Instandsetzungsverfahren geebnet. Als erster Betrieb setzte 1968 der VEB KfL Parchim 65 Dämpfmaschinen im Durchlaufließverfahren instand. 1989 wenden alle 11 Betriebe das stationäre bzw. Durchlaufließverfahren an.

Mit der gemeinsamen Entwicklung der Grundlagentechnologien entstanden auch die Grundlagen für die Einzelteilinstandsetzung. Der erste Aufarbeitungskatalog wurde 1970 an die Mitgliedsbetriebe übergeben.

Seit der Gründung der Erzeugnisgruppe im Jahr 1965 wurden die Kontakte zum Herstellerbetrieb der Dämpfmaschinen kontinuierlich ausgebaut. Dadurch konnten in den vergangenen Jahren viele gemeinsame Ergebnisse zur Verbesserung der Maschinen erzielt werden (z. B. Modernisierungsvariante F405M). Einen breiten Raum nahmen bisher die Erarbeitung und die Umsetzung der Gutachten zur instandhaltungsgerechten Konstruktion sowie Fragen der Ersatzteilbereitstellung ein. Die durch die Probeinstandsetzung ermittelten konstruktiven Schwachstellen konnten beseitigt werden. Im Jahr 1988 wurde den Betreibern von fahrbaren Dämpfmaschinen und Dampferzeugern eine gemeinsam erarbeitete Instandhaltungsvorschrift übergeben. Damit liegt ein Arbeitsmaterial vor, mit dessen Hilfe die Zuverlässigkeit während des Einsatzes erhöht, die Lebensdauer der Technik verlängert und die Instandhaltungskosten gesenkt werden können.

Ing. H. Püttmann, KDT

Dämpfmaschine FORTSCHRITT F 405 M (Foto: ZPL)



MMM in Bewegung

Die Maßnahmen zur Förderung des wissenschaftlich-technischen Schaffens der Jugend werden im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin durch berufene Arbeitsgruppen MMM in den jeweiligen Betrieben bzw. in der Kombinatsleitung geleitet. In diesen Arbeitsgruppen sind Vertreter der Bereiche Kader und Bildung, Wissenschaft und Technik, des BfN und der FDJ tätig. Jährlich wird eine MMM-Konzeption erarbeitet. Im Mittelpunkt stehen schöpferische Arbeitsleistungen, Neuererleistungen und ökonomische Initiativen der Jugend, die in die MMM-Bewegung einzubeziehen sind. Im Jahr 1989 wurde erreicht, daß 80 % der MMM-Aufgaben im Plan Wissenschaft und Technik enthalten sind. Von den 191 MMM-Leistungen in diesem Jahr wurden 15 als Exponate für die Bezirks-MMM und 1 Exponat für die Zentrale MMM bestätigt. Dazu gehören

- Weiterentwicklung eines Simulationsgeräts für das Diagnosesystem DS 1000/DS 2000
- Nutzung eines Einchiprechners zur Steuerung von Gewächshausanlagen
- Annahmeförderer zur Ballenstroheinlagerung
- Teleskopförderer als neues Erzeugnis
- Hydraulikschlauchinstandsetzung.

Zur materiellen Anerkennung der besten Leistungen stehen Prämien bereit.

Besonderes Augenmerk gilt der rechtzeitigen Übergabe von Aufgabenstellungen, die niveaubestimmend sind und daher eine längere Bearbeitungszeit benötigen. Solche Themen sind im Kombinatsbereich die mikroelektronisch gesteuerte Futterkettenprüfung, die Entwicklung des neuen Rübenreinigers mit Steintrennung und die Einführung des Lichtbogen-Aluminiumspritzens als Beispiellösung für die Aufarbeitung von Standausrüstungen.

Pat.-Ing. J. Petzold, KDT

Unser Porträt

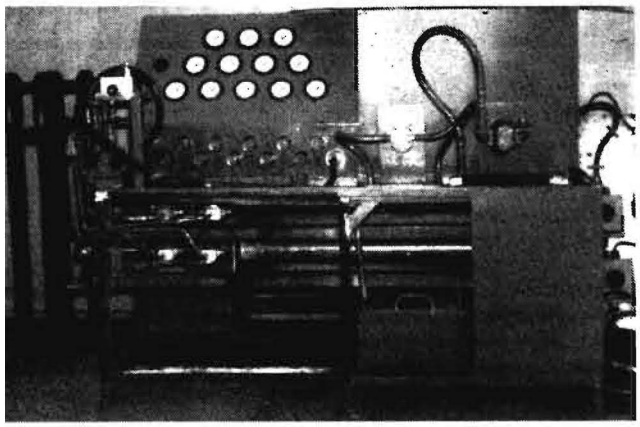
Fritz Persike
Verdienter Meister der DDR

Auf der zentralen Festveranstaltung anläßlich des 40. Jahrestages der Gründung der MAS wurde Genosse Fritz Persike, Meister im VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin, Sitz Brüsewitz, mit dem Titel „Verdienter Meister der DDR" ausgezeichnet. Damit wurden seine langjährigen Verdienste seit dem Bestehen der volkseigenen Betriebe der Landtechnik gewürdigt.

Am 1. August 1949 begann Fritz Persike, Jahrgang 1925, als Dreher in der MAS Wendelstorf. Aufgrund seiner hervorragenden fachlichen Leistungen und seiner erfolgreichen politischen Arbeit wurde er 1951 als Meister eingesetzt. Besondere Verdienste erwarb sich Meister Persike bei der sozialistischen Umgestaltung der Landwirtschaft im Kreis Schwerin. Mit der Bildung des Leitbetriebs für Innenmechanisierung, des Vorläufers des VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin, Sitz Brüsewitz, richtete sich die Arbeit immer stärker auf den Bau von Rationalisierungsmitteln für die Tierproduktion. Mit großem Engagement setzt Fritz Persike sich für die Produktionsaufnahme neuer Erzeugnisse ein. Unter seiner Leitung erfolgte die Fertigung von Teleskopförderern, die durch viele Neuererideen ständig verbessert wurden. In Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen wurde ein Transportwagen für neugeborene Kälber entwickelt. Mit vielen Ideen trug Meister Fritz Persike zur Entwicklung und Produktionsaufnahme von Rübenzerkleinerungstechnik bei. Heute ist der VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin wichtigster Produzent von Rübenmusern und Rübenbröcklern.

Unter der Leitung von Meister Persike entstehen aber auch viele andere Rationalisierungsmittel für die Betriebe des Territoriums und für den eigenen Bedarf. Die Palette reicht von einfachen Vorrichtungen bis zu kompletten Maschinen für die Werkstattfertigung. Durch sein umfangreiches fachliches Wissen und seine lange Berufserfahrung hat Fritz Persike einen großen Anteil an den guten ökonomischen Ergebnissen des Betriebs. Seine jahrelange aktive gesellschaftliche und berufliche Arbeit, das überlegte und sachliche Auftreten haben ihm Achtung und Anerkennung seiner Genossen und Kollegen sowie vieler Landtechniker außerhalb des Betriebs eingebracht. Für seine Aktivitäten wurde er mehrmals mit dem Titel „Aktivist der sozialistischen Arbeit" und anderen Auszeichnungen geehrt. □

Bezirk Schwerin



Prüfstand für Hydraulikbaugruppen aus dem VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Gadebusch (Foto: R. Lindemann)

Betriebsakademie

Bereits über 11 Jahre besteht die Betriebsakademie des VEB Kombinat Landtechnik Schwerin, die ihren Sitz in Rampe, einem kleinen Ort in der Nähe der Bezirksstadt, hat. Während am Anfang hauptsächlich Bedienpersonal für Großmaschinen und Traktoren ausgebildet wurde, steht heute die Aus- und Weiterbildung von Werktätigen aus allen Bereichen der landwirtschaftlichen Produktion und der Instandhaltung im Mittelpunkt, wobei die neuesten wissenschaftlich-technischen Erkenntnisse vermittelt werden. Damit hat sich die Betriebsakademie zu einem technischen Bildungszentrum der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirks Schwerin entwickelt. Für die Aus- und Weiterbildung stehen den 8 hauptamtlichen Lehrkräften des berufspraktischen Unterrichts die Lehrkabinette

- Hydraulik/Pneumatik
- Technische Diagnose/Traktoren (s. a. 2. Umschlagseite)
- Groß- und Pflanzenschutzmaschinen
- Kfz-Elektrik
- Elektronik
- Informatik

sowie ein Fotolabor zur Verfügung.

Die Lehrkabinette sowie die vorhandenen Maschinen und Geräte dienen der Qualifizierung von Schlossern, Instandhaltungsspezialisten, Lehr- und Prüfberechtigten sowie der mittleren Kader aus den Kombinats- und Landwirtschaftsbetrieben. Um eine qualitätsgerechte und praxisnahe Ausbildung durchführen zu können, sind alle Lehrkabinette mit den erforderlichen Prüf- und Meßmitteln sowie mit einer Reihe von Funktions-, Schnitt- und Anschauungsmodellen ausgerüstet.

Bisher wurden über 14000 Teilnehmer von ein- oder mehrwöchigen Lehrgängen bzw. Tagesveranstaltungen an der Betriebsakademie Rampe ausgebildet.

Ing. H. Schulz, KDT

Stichwort „Schadbezogene Baugruppeninstandsetzung"

Der VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Lübz führte im Jahr 1980 am Beispiel der Einspritzpumpen die schadbezogene Baugruppeninstandsetzung ein und war damit Schrittmacher für die Breitenanwendung dieser Instandsetzungsmethode in der DDR. Durch Prüfung, Einstellung und begrenzte Teilinstandsetzungen wurde bei einem Teil der angelieferten Austauschbaugruppen die Funktionsfähigkeit wieder hergestellt, und der Anteil der Grundinstandsetzungen konnte dadurch reduziert werden. Gegenwärtig werden in allen Bezirken Anlasser, Lichtmaschinen, Einspritzpumpen und Hydraulikbaugruppen diagnostiziert und, wenn möglich, instand gesetzt. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Senkung des Instandsetzungsaufwands und zur Kosteneinsparung geleistet. Entscheidende Etappen der Durchsetzung der schadbezogenen Baugruppeninstandsetzung sind:

- Aufgaben- und Leistungsabgrenzung und Festlegung des Baugruppensortiments
- technologische und materialwirtschaftliche Vorbereitung
- Profilierung der Prüf- bzw. Diagnose- und Instandsetzungskapazitäten einschließlich der ausrüstungstechnischen Voraussetzungen
- Eingliederung der schadbezogenen Baugruppeninstandsetzung in den Instandhaltungsprozeß von der Planung bis zur Abrechnung
- permanenter Ausbau und Erweiterung der schadbezogenen Baugruppeninstandsetzung.

In allen VEB KfL des Bezirks Schwerin bestehen in den Abteilungen Instandhaltung Bereiche Schadbezogene Baugruppeninstandsetzung mit durchschnittlich 3 bis 4 Arbeitskräften. Sie verfügen über die erforderlichen Elektro-, Einspritzpumpen- und Hydraulikprüfstände, die u. a. im eigenen Rationalisierungsmittelbau des Kombinats gefertigt wurden. Dazu gehören 9 Hydraulikprüfstände aus dem VEB KfL Gadebusch (Bild). Nach der Anlaufphase 1981/82 konnten durch kontinuierliche Leistungssteigerung im Zeitraum von 1983 bis 1985 in den vergangenen Jahren relativ stabile Ergebnisse erzielt werden. Die gegenwärtige Einsparung von Instandhaltungskosten in den Landwirtschaftsbetrieben des Bezirks Schwerin liegt bei 1,99 Mill. Mark. Zur weiteren Ausschöpfung von Reserven in der schadbezogenen Baugruppeninstandsetzung ist das vorhandene Sortiment zu erweitern. Vorstellbar sind z. B. Pulsatoren, elektronische Blinkgeber, Regler, Batterieumschalter und Radbremszylinder. Dabei sind vorrangig folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Gewährleistung der Instandsetzungsqualität
- Relationen von Aufwand und Ergebnis gegenüber den Verhältnissen bei der Grundinstandsetzung
- Sicherheiten in der materiellen Versorgung.

Perspektivisch besteht die Aufgabe, die schadbezogene Baugruppeninstandsetzung noch enger mit der technischen Diagnose in den Betrieben der Landtechnik und in den Werkstätten der LPG und VEG zu verbinden.

Dipl.-Ing. J. Schrubbe, KDT

Traditionspflege

Welche Vorbildrolle haben die Aktivisten der ersten Stunde für die Jugend von heute? Eine Frage, deren Beantwortung eine Motivation für bewußtes Handeln sein könnte. Im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin mit über 1000 Jugendlichen spielt die Traditionspflege schon seit Jahren eine große Rolle. So war es nicht verwunderlich, daß anläßlich des 40jährigen Bestehens sozialistischer Landtechnikbetriebe der erste Teil einer Kombinatschronik herausgegeben wurde, die den Zeitraum von 1945 bis 1952 umfaßt (Bild). Ihre Autoren sind Mitglieder einer ehrenamtlichen Arbeitsgruppe der SED-Parteileitung des Kombinats. Besonders gewürdigt werden die Leistungen jener Genossen und Kollegen, die am Aufbau der Betriebe der Landtechnik im Bezirk aktiv beteiligt waren. Die Reaktionen im Kombinat waren positiv. Bis Ende dieses Jahres soll nun die Chronik für den Zeitraum von 1952 bis 1964 veröffentlicht werden.

Aber nicht nur auf Kombinatsebene, sondern auch in allen Betrieben bestehen Geschichtskommissionen bzw. Arbeitsgruppen Traditionsarbeit. Ihre Ergebnisse sind z. B. die Gestaltung von Betriebschroniken (u. a. VEB KfL Güstrow, Parchim, Ludwigslust) und die Einrichtung von Traditionskabinetten. Die Arbeit der Geschichtskommissionen hat maßgeblich zur Bewahrung von Traditionen aus der 40jährigen Entwicklung der Landtechnikbetriebe beigetragen.

Dipl.-Staatsw. U. Hempel

Landtechnik in der DDR – Bezirk Halle

Rationalisierungsmittel für Strohbergung und -lagerung

Ziele der weiteren Rationalisierung der Strohernteverfahren sind die Verminderung des Arbeitszeitaufwands, der Abbau körperlich schwerer Arbeit und die Erhöhung der Strohqualität. Arbeitszeitaufwendungen von teilweise über 2 AKh/t Stroh – vor allem bei der Bergeraumlagerung – liegen weit über dem angestrebten und erreichbaren Wert von 0,7 AKh/t Stroh. Unter der koordinierenden Leitung des VEB Kombinat Landtechnik Halle wurden in den Betrieben der Verfahrensgruppe Getreideproduktion Maschinen und Geräte entwickelt, konstruiert und gefertigt, mit denen vor allem die Mechanisierungslükken bei der Bewältigung der Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse in der Strohernte zu schließen sind. Dabei konnte eine enge Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen, wie z. B. dem Wissenschaftsbereich Mechanisierung und Technologie der Martin-Luther-Universität Halle–Wittenberg, und dem VEB Rationalisierung Landtechnik Holleben als ingenieurtechnischem Leitbetrieb erreicht werden. So konnten seit 1982 in kurzer Zeit Lösungen zur Verbesserung der Freilagerung von Stroh, aber auch in zunehmendem Maß Varianten für die Unterdachlagerung entwickelt und angeboten werden. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind so angelegt, daß durchgängige komplexe Maschinenlinien für die Lose- und Preßgutlinien bereitgestellt werden, die zur Senkung des Arbeitszeitaufwands, zur Ablösung körperlich schwerer Arbeit, zur Verbesserung der Strohqualität und zur Senkung der Verluste beitragen. In der zentralen Fertigung betrifft das z. B. folgende Mechanisierungsmittel:

- Ladewagen HTS71.04
- Großraumanhänger HTS50.04 und HTS50.04.1
- Aufbauten für Anhänger HW80, HW60 und NKW W50
- Diemenüberblasgerät „Adapter"
- Strohgebläse „Wittenberg" (Bild)
- Traktorgetriebene Umschlagmaschine TUM (T446).

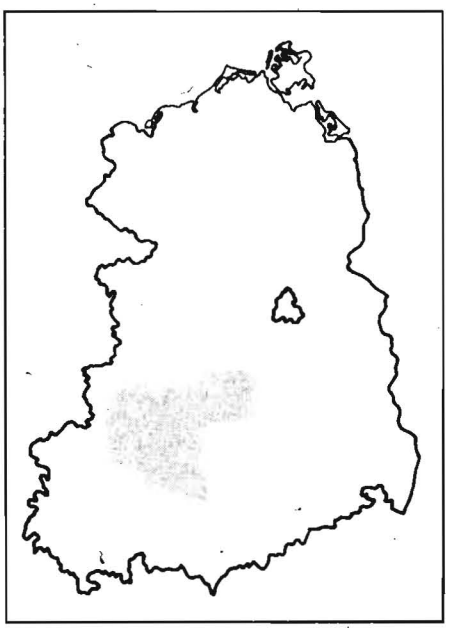
Weiterhin konnten durch die bezirkliche Fertigung Front- und Heckanbaustrohschieber für die Traktoren K-700, ZT303 und ZT323 in ausreichender Stückzahl zur Verfügung gestellt werden.

Künftig muß verstärkt die bedarfsdeckende Fertigung von Maschinen und Anlagen zur Einlagerung von Stroh in befahrbare Bergeräume (Frontschaufellader FL600) sowie in nicht befahrbare Bergeräume (TUM, MDF, Ballenwurfförderer und stationäre Bergeraumbeschickungsanlagen) vorangetrieben werden.

Ab 1990 wird die Entwicklung und Fertigung von Maschinen und Geräten für den Transport und Umschlag von Quadergroßballen ein wichtiges Aufgabengebiet der Rationalisierungsmittelproduktion des VEB Kombinat Landtechnik Halle sein.

Dipl.-Ing. S. Stürzbecher, KDT

Anbau-Strohgebläse „Wittenberg", zweistrahlig, aus dem VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Wittenberg (Werkfoto)



Statistisches

Die Genossenschaftsbauern und Werktätigen der sozialistischen Landwirtschaft des Bezirks Halle bewirtschaften eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 518289 ha. Das sind 8,86 % der sozialistisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche der DDR. Im Bezirk arbeiten 127 Betriebe der Pflanzenproduktion einschließlich GPG, darunter 104 LPG, und 285 Betriebe der Tierproduktion, darunter 235 LPG. Der Anteil des Bezirks Halle am staatlichen Aufkommen der landwirtschaftlichen Produktion in der DDR beträgt bei Getreide 15,4 %, bei Kartoffeln 7,9 %, bei Zuckerrüben 21,6 %, bei Obst 21,6 %, bei Gemüse 10,0 %, bei Schlachtvieh 9,2 %, bei Milch 7,2 %, bei Eiern 9,6 % und bei Wolle 14,3 %.

Zum technischen Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirks gehört der VEB Kombinat Landtechnik. 19 VEB Kreisbetrieb für Landtechnik, der VEB Landtechnische Instandsetzung Laucha, der VEB Landtechnischer Anlagenbau Halle, der VEB Rationalisierung Landtechnik Holleben, der VEB Materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft und die Betriebsakademie bilden die Struktur des Kombinats, in dem rd. 6000 Arbeiter und Angestellte beschäftigt sind. Der Bezirk verfügt gegenwärtig über landtechnische Arbeitsmittel mit einem Bruttowert von rd. 4,8 Mrd. M.

Strukturbestimmende Technik (Stand 31. Dezember 1988):

Traktoren gesamt	*15 862*
LKW W50/L60	*3 551*
Anhänger gesamt	*28 483*
Mähdrescher aller Typen	*1 744*
Feldhäcksler E280/E281	*815*
Kartoffelrodelader und -sammelroder	*504*
Rübenköpflader aller Typen	*403*
Rübenrodelader	*404*
Mobillader gesamt	*2 472*
Melkanlagen aller Typen	*1 329*
Milchkühlwannen ab 2000 l	*558.*

Auf dem Territorium des Bezirks Halle befinden sich neben dem VEB Kombinat Landtechnik wichtige Betriebe und Einrichtungen der Landtechnik:

- *Betrieb Landmaschinenbau Bernburg des VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx" Leipzig und VEB agrotechnic Halle als Betriebe des Kombinats Fortschritt Landmaschinen*
- *VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen*
- *VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Halle, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Gerbstedt und VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Naumburg als Betriebe des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung*
- *Lehrstuhl Landtechnik an der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle–Wittenberg.* □

Profilierung eines Landtechnikbetriebs

Von den 130 MAS, die 1949 im damaligen Land Sachsen-Anhalt gegründet wurden, entstanden auf dem Territorium des heutigen Kreises Nebra vier Betriebe, und zwar die MAS Burgscheidungen, Baumersroda, Reinsdorf und Saubach. Sie entwickelten sich zu wichtigen Stützpunkten der Arbeiterklasse auf dem Lande.

Mit der Gründung der ersten LPG im Jahr 1952 wurden höhere Aufgaben an die MAS gestellt. Das betraf die verstärkte Hilfe und Unterstützung u. a. bei der Mechanisierung sowie bei der Anwendung neuester wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse in der Feld- und Viehwirtschaft. Aus den MAS entwickelten sich die MTS. In der MTS Saubach wurde die Abteilung Innenmechanisierung neu geschaffen, und in der MTS Burgscheidungen wurde eine Weinbau- und Meliorationsabteilung gebildet.

Die Mechanisierung der Arbeitsprozesse und die Erfüllung der Forderung, bis 1960 die geleisteten Feldarbeiten gegenüber 1955 zu verdoppeln, setzten voraus, daß moderne Technik in genügender Anzahl zur Verfügung stand.

Zur Sicherung der ständigen Einsatzbereitschaft der Landtechnik wurde die Werkstattkapazität der MTS Baumersroda und Reinsdorf durch Neubau erweitert. Die MTS Burgscheidungen wurde am Standort Laucha vollkommen neu aufgebaut.

Im Jahr 1960 war die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft im Kreis Nebra abgeschlossen, und die Traktorenbrigaden wurden mit ihren Stützpunkten an die LPG übergeben. Die drei MTS wurden zu Reparatur-Technischen-Stationen (RTS) umgebildet. Die MTS Reinsdorf wurde in die RTS Burgscheidungen und Saubach eingegliedert. Die RTS hatten die spezialisierte Instandsetzung aufzubauen. Entsprechend den vorhandenen Werkstattkapazitäten gab es folgende Aufteilung:

- RTS Laucha: große Radtraktoren, Kettentraktoren, Mähdrescher, Rübenköpflader
- RTS Baumersroda: Traktoren RS-30 und MTS, Kartoffel- und Rübenvollerntemaschinen
- RTS Saubach: Traktoren RS01 und GT124, Innenmechanisierung.

Am 1. Juli 1964 wurde aus den 3 RTS der VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Nebra, Sitz Laucha, gebildet. Gleichzeitig wurde das Kreisversorgungslager aufgebaut. Die Strukturveränderung im Jahr 1968 betraf folgende Maßnahmen:

- Die Abteilung Innenmechnisierung und der Betriebsteil Baumersroda wurden dem VEB LTA zugeordnet.
- Die Weinbaubrigade wurde der Winzergenossenschaft angegliedert.
- Die Abteilung Melioration wurde Meliorationsgenossenschaft Nebra/Naumburg.

Im VEB KfL wurden fünf Abteilungen gebildet: Instandhaltung, spezialisierte Instandsetzung, materiell-technische Versorgung, Kader-, Aus- und Weiterbildung einschließlich Berufsausbildung, Leitung und Verwaltung.

Bei der im Jahr 1965 im Bezirk Halle durchgeführten Konzentration der spezialisierten Instandsetzung wurde dem VEB KfL Nebra die Instandsetzung von Mähdreschern und Rübenköpfladern für mehrere Kreise übertragen. 1974 wurden 427 Mähdrescher aus 11 Kreisen und 160 Rübenköpflader E732 instand gesetzt. Damit war die Leistungsgrenze erreicht. Zur weiteren Steigerung der Instandsetzungsleistung wurde eine Rekonstruktion mit Produktionserweiterung durchgeführt. Zielstellung waren 750 Mähdrescher und 100 Rübenköpflader jährlich.

Die Kapazitätserweiterung umfaßte eine Halle von 132 m × 24 m, 2 Hallen von 84 m × 24 m, ein Mehrzweckgebäude mit 150 Lehrlingsunterkünften, ein Heizhaus, Garagen und einen Abstellplatz für 100 Mähdrescher. Von den vorhandenen zwei Hallen wurde eine als Ersatzteillager für die spezialisierte Instandsetzung und die andere für die Lehrlingsausbildung eingerichtet. Mit dem Bau eines Lehrlingswohnheimes in Laucha wurde die Berufsausbildung im VEB Kombinat Landtechnik konzentriert.

Am 1. Oktober 1979 wurde die große Halle in Betrieb genommen (Bild). 1982 stieg die Leistung in der spezialisierten Instandsetzung bereits auf 378 Mähdrescher E 512, 118 Mähdrescher E 516 und 70 Rübenköpflader 6-ORCS.

Aufgrund der Umbildung des VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Querfurt in einen kreisgeleiteten VEB Landtechnik als Mitgliedsbetrieb der AIV Querfurt wurde mit Wirkung vom 1. Januar 1986 der VEB Landtechnische Instandsetzung (LI) Laucha mit den Betriebsteilen Laucha, Kreis Nebra, Farnstädt, Kreis Querfurt, und Leimbach, Kreis Querfurt, als Betrieb des VEB Kombinat Landtechnik Halle aufgebaut. Der VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Nebra, Sitz Laucha, besteht weiter und ist für die Sicherung der einheitlichen Instandhaltung im Territorium des Kreises Nebra zuständig.

Im VEB LI Laucha sind 350 Personen beschäftigt, darunter 200 Produktionsarbeiter. Das Durchschnittsalter beträgt 37 Jahre. Die Leitung des Betriebs ist im Betriebsteil Laucha konzentriert. Sie besteht aus den Abteilungen Produktion, Materialwirtschaft, Wissenschaft und Technik, Ökonomie, Hauptbuchhalterbereich, Wirtschaftsbereich und Berufsausbildung. Dem Direktor sind die erforderlichen Stabskader direkt unterstellt. Die Betriebsteile arbeiten ökonomisch selbständig. Die Aufgaben sind wie folgt abgestimmt:

Betriebsteil Laucha

- Instandsetzung von Mähdreschern und Schneidwerken aller Typen
- Rübenköpftechnik
- Einzelteilinstandsetzung
- Rationalisierungsmittelfertigung für den eigenen Betrieb

Betriebsteil Leimbach

- Instandsetzung Lader TIH
- Getriebe TIH-445
- Getriebe MTS-50/52
- Rationalisierungsmittelfertigung für die Landwirtschaftsbetriebe
- Einzelteilinstandsetzung

Betriebsteil Farnstädt

- Instandsetzung Mobilkran T 174
- Einzelteilinstandsetzung.

Im Betriebsteil Laucha befindet sich außerdem eine Ausbildungsstätte für jährlich 120 Landmaschinen- und Traktorenschlosserlehrlinge mit Lehrlingswohnheim. In allen drei Betriebsteilen werden im Rahmen des polytechnischen Unterrichts Schüler der 9. und 10. Klassen ausgebildet. Zur Erzielung des notwendigen Leistungszuwachses in allen drei Betriebsteilen wurde eine Abteilung Wissenschaft und Technik mit Technologie, Konstruktion, Forschung und Entwicklung, Grundfondsreproduktion sowie Neuererwesen und MMM profiliert. Dem Betrieb ist außerdem eine Abteilung Programmierung und Projektierung zugeordnet. Sie erfüllt zentrale Aufgaben des Kombinats bezüglich der Durchsetzung von ESER-Projekten und der Einsatzvorbereitung von Büro-, Personal- und Arbeitsplatzcomputern einschließlich Kleinrechnern.

Dipl.-Ing. D. Lüdicke, KDT

Mähdrescherinstandsetzung im VEB Landtechnische Instandsetzung Laucha (Werkfoto)

Im Gespräch
VEB Landtechnik Querfurt

Wir unterhielten uns mit **Dipl.-Ing. Roland Hempel,** Jahrgang 1951, Betriebsdirektor des VEB Landtechnik Querfurt.

Redaktion: Der VEB Landtechnik ist der jüngste Betrieb der Agrar-Industrie-Vereinigung Querfurt. Wann wurde er gegründet und welche Aufgaben sind zu lösen?

Dipl.-Ing. R. Hempel: Unser Betrieb besteht seit dem 1. Januar 1986. Wir sind der unmittelbare Partner der LPG und Betriebe bei der Instandhaltung der mobilen und stationären Ausrüstungen. Im Vordergrund steht die termingerechte Instandsetzung der landtechnischen Arbeitsmittel in hoher Qualität und zu niedrigen Kosten.

Als Mitglied der Agrar-Industrie-Vereinigung trägt der VEB Landtechnik eine hohe Verantwortung bei der Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in den anderen Betrieben der AIV. Zur Sicherung der Aufgaben werden die Kapazitäten entsprechend der betrieblichen Entwicklungskonzeption schrittweise erweitert. Die Koordinierung der Instandhaltung durch den VEB Landtechnik erfolgt in dem jährlich zu erarbeitenden Jahresinstandhaltungsplan. Die abgestimmten Leistungen der Nahrungsgüterwirtschaft im Territorium werden dabei berücksichtigt.

Wir gehen davon aus, daß alle diejenigen Instandhaltungsarbeiten durchzuführen sind, die schneller, billiger und mit höherer Produktivität, Material- und Energieökonomie als in den LPG und Betrieben der AIV selbst realisiert werden können.

Ich möchte stichwortartig die Schwerpunktaufgaben nennen:

- Planung, Koordinierung und Durchführung der Instandsetzung
- Organisation und Durchführung der materiell-technischen Versorgung
- Anleitung der Betriebe auf dem Gebiet der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung und Anlageninstandhaltung
- Mitwirkung bei der Qualifizierung auf landtechnischem Gebiet
- Entwicklung und Produktion von Rationalisierungsmitteln
- Mitwirkung bei der Vorbereitung und Durchführung von Rekonstruktions- und Rationalisierungsmaßnahmen in Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion.

Durch die Mitgliedschaft des VEB Landtechnik in der AIV ergeben sich höhere Effekte des kooperativen Zusammenwirkens.

Redaktion: Welche Stellung hat der Landtechnikbetrieb im Territorium?

Dipl.-Ing. R. Hempel: Unser VEB Landtechnik ist das Resultat einer weitergehenden Arbeitsteilung in der Agrar-Industrie-Vereinigung Querfurt. Daß unser Betrieb seine Leistungspalette ausschließlich für die Betriebe der Primärproduktion zu entwickeln und durchzuführen hat, ist entscheidend für den Erfolg in der Primärproduktion. In unserem spezifischen Fall wird die alleinige Zuständigkeit durch die Delegiertenversammlung und den Beirat wahrgenommen.

Die Hinzunahme des VEB Landtechnik als Mitgliedsbetrieb mit ausschließlicher Zuständigkeit für die übrigen Mitgliedsbetriebe hat zu einer weiteren Vervollkommnung der Leitung und Organisation des Reproduktionsprozesses in der Agrar-Industrie-Vereinigung geführt. Heute kann man sagen, daß es uns gemeinsam zunehmend besser gelingt, den gewollten Effekt der Arbeitsteilung zu erreichen und den daraus abgeleiteten Auftrag an die Betriebe des Leistungsbereichs, besser, schneller und effektiver zu sein, zu erzielen. Somit erfüllt der VEB Landtechnik eine wichtige agrarpolitische und ökonomische Aufgabe zur Festigung der Kooperation und zur Sicherung des einheitlichen Reproduktionsprozesses von Pflanzen- und Tierproduktion innerhalb der Agrar-Industrie-Vereinigung. □

Bezirk Halle

Neues aus Sangerhausen

Der VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen besteht 5 Jahre. Zu den beachtlichen Ergebnissen zielgerichteter Arbeit gehören z. B. 10000 Heuwerbemaschinen, die seit der Produktionsaufnahme hergestellt wurden, jährlich über eine Million Quadratmeter PVC-Gewächshausplatten, ein umfangreiches Ausrüstungssortiment zur Güllewirtschaft sowie Geräte zum Transport, zum Umschlag und zur Lagerung von Mineraldünger.

Innerhalb der Erzeugnisgruppe „Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion" wurden in diesem Jahr 128 verschiedene Rationalisierungsmittel – vom Bodenbearbeitungsgerät bis zur Beladearmatur für Agrarflugzeuge – im Wert von 265 Mill. Mark bereitgestellt.

Als Erzeugnisgruppenleitbetrieb obliegt dem Kombinat die einheitliche Leitung und Planung der Entwicklung, Konstruktion und Produktionsvorbereitung in den Betrieben der Erzeugnisgruppe. Schwerpunkte sind die planmäßige Überleitung der Ergebnisse aus Wissenschaft und Technik in die Produktion sowie die Anwendung von Neuerervorschlägen und die Durchsetzung moderner Fertigungstechnologien.

Als Produzent von Rationalisierungsmitteln pflegt das Kombinat eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Einrichtungen der AdL, um die Mechanisierung der Arbeitsprozesse in der Pflanzenproduktion weiter vervollkommnen zu helfen. Ein Ergebnis dieser Forschungskooperation ist beispielsweise der neue Köpfladerodeschwader KLRS-F für die Futterrübenernte (s. a. 2. Umschlagseite). Als das Kombinat den Auftrag für diese Neuentwicklung, die auf dem Wirkprinzip der Zuckerrübenerntetechnik basiert, erhielt, konnten die Wissenschaftler des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben als Partner gewonnen werden. Inzwischen hat die neue Maschine die landtechnische Eignungsprüfung bestanden. Auf der agra 89 präsentierte der VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen bereits diese traktorengebundene, sechsreihige Futterrübenerntemaschine, die den Erfordernissen der Landwirtschaft entspricht.

Daß es kein Ausruhen auf dem Erreichten gibt, sondern schon an der weiteren Vervollkommnung der Maschinen gearbeitet wird, beweist die Applikationsgruppe an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, in der Mitarbeiter des Kombinats mit tätig sind und eine automatische Lenkung für die neue Rübenerntetechnik entwickeln. Diese Applikationsgruppe ist eine neue Form der unmittelbaren Gemeinschaftsarbeit zwischen Wissenschaft und Produktion.

Mit dem Blick auf die 90er Jahre sind weitere Entwicklungsaufgaben in Vorbereitung. So soll z. B. die Heuwerbetechnik, einer der Schwerpunkte im Produktionsprofil des Kombinats, in den Jahren 1991 bis 1993 grundsätzlich erneuert werden.

Dipl.-Ing. K.-H. Joch, KDT

Konstrukteurarbeitsplatz

In erfolgreicher Zusammenarbeit mit der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen wurde von einem Jugendforscherkollektiv des VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen ein rechnergestützter Arbeitsplatz für Konstruktion und Fertigungsvorbereitung von Wellenteilen entwickelt. Das Ergebnis dieser wissenschaftlichen Gemeinschaftsarbeit, das als Exponat auf der diesjährigen Zentralen Messe der Meister von morgen in Leipzig zu sehen war, weist im Ursprungsbetrieb einen ökonomischen Nutzen von 130000 M aus.

Auf dem Foto: Dipl.-Ing. Michael Cotte (l.), Konstrukteur, und Dr.-Ing. Hartmut Günzl, Leiter des Jugendforscherkollektivs, tätig als Ingenieur für Betriebsorganisation und EDV im Stammbetrieb des VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen.

(Foto: U. Stieglitz)

Rationalisierte Gurkenvermarktung

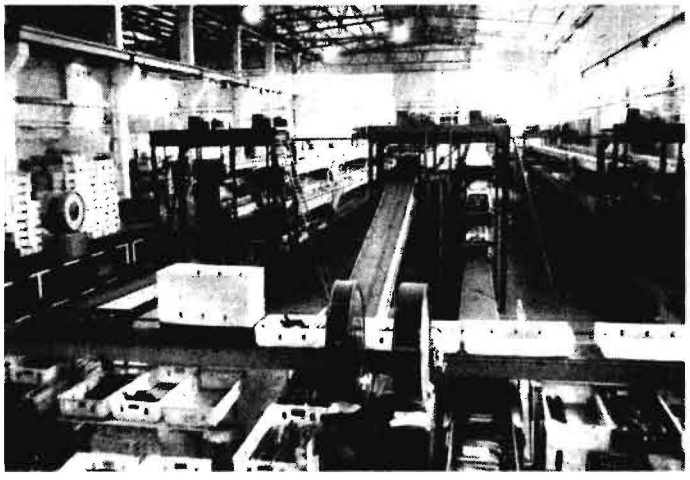
Der VEB Landtechnischer Anlagenbau Halle erhielt im Jahr 1983 den Auftrag, die Gurkenvermarktungsstation des VEG Gewächshausanlage Vockerode komplett zu rekonstruieren. Aufgrund der steigenden Erträge in den Gewächshäusern war eine Vermarktung der Gurken nach der bisherigen Technologie nicht mehr möglich. Bis zu 60 t Gurken müssen täglich für den Versand bereitgestellt werden. Vor der technischen Realisierung eines verbesserten Vermarktungsprozesses waren umfangreiche Studien erforderlich. Ausgangsbasis war eine konkrete Aufgabenstellung des VEG. Um bestimmte technische Abläufe lösen zu können, war die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von neuen Maschinen im Rationalisierungsmittelbau notwendig.

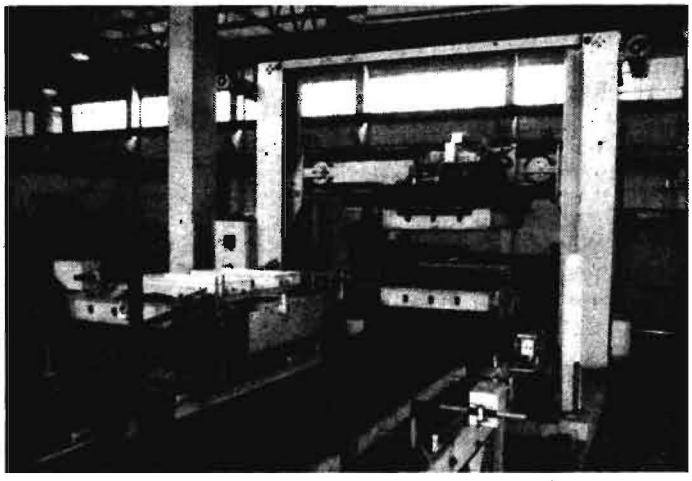
Bei der Ernte in den Gewächshäusern werden die Gurken getrennt nach den Güteklassen A_1 B und C in Plaststeigen nach Standard TGL 32 530/04 manuell sortiert und anschließend auf Euro-Paletten außerhalb der Gewächshäuser unabhängig von den Güteklassen gestapelt. Mit Hilfe von Spezialanhängern mit Rollenboden werden diese Paletten zur Gurkenvermarktungsstation befördert. Die Vermarktungstechnologie beginnt mit dem Entladen der Paletten auf ein Rollenbahnsystem zur Nettowägung, wo die Ernteergebnisse differenziert erfaßt werden. Danach werden die Paletten ebenfalls über Rollenbahnen zu einem vollautomatischen Palettenentlader transportiert. Für die spezifische technische Umsetzung des Entstapel- und späteren Stapelprozesses war der VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Naumburg ein zuverlässiger Partner, der auf diesem Gebiet bereits Entwicklungsleistungen sowie praktische Erfahrungen nachweisen konnte.

Der Palettenentlader setzt mit Hilfe eines pneumatischen Greifersystems die Plaststeigen einzeln vom Palettenstapel auf ein weiteres Rollensystem, das diese durch Verholtische auf sechs getrennte Vermarktungslinien nach einem steuertechnisch vorgegebenen System fördert. Über diese Vermarktungslinien werden die einzelnen Plaststeigen manuell exakt gewogen und können entsprechend der Qualitätseinstufung jeweils drei verschiedenen Vorstapelbändern zugeführt werden.
Bei Vollmeldung von jeweils zwei Vorstapelbändern gleicher Qualitätsstufe werden die darauf befindlichen Plaststeigen automatisch abgerufen und wiederum über Verholtische und Rollenbahnen dem Palettenbelader nacheinander zugeführt. Die Nutzung von jeweils zwei Vorstapelbändern ergibt sich aus dem Zusammenhang der Vorstapelkapazität mit der Palettenstapelgröße und den vorhandenen Platzverhältnissen.

Der Palettenbelader stapelt qualitätsgerecht getrennt auf Paletten, die dann dem Versand zugeführt werden. Die über 150 notwendigen Antriebe der Maschinen und Geräte werden über Lichtschranken, Initiatoren und Endschalter angesteuert. Im Zentrum steht eine Steueranlage aus zwei programmierbaren Steuerungen PS2000. Die Gesamtanlage (s. Bilder) konnte dem Auftraggeber im März 1988 termin- und qualitätsgerecht zur Nutzung übergeben werden.

Ing. S. Wiske, KDT





Made in Bernburg

Drillmaschine FORTSCHRITT A 215
(Foto: B. Nathke)

Seit mehr als 130 Jahren werden in Bernburg Landmaschinen verschiedenster Art hergestellt. Bekannt wurde das Werk vor allem durch die Produktion von Aussaattechnik. Hier entstand das weltweit bekannte Saxonia-Säsystem. Der Betrieb Landmaschinenbau Bernburg das VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx" Leipzig baut auf Tradition, und so verlassen heute wie früher Universaldrillmaschinen und Einzelkornsämaschinen das Werk. Entsprechend den Forderungen der DDR-Landwirtschaft und des internationalen Marktes wurden neue Maschinen entwickelt. Die bekannteste Drillmaschinentypenreihe nach 1945 ist die A200, A201 und A202, die seit 1988 durch die neue Universaldrillmaschine A215 (Bild) abgelöst wird. Die A215 bietet der Landwirtschaft viele Möglichkeiten zur rationelleren Nutzung und zur Ertragssteigerung. Bemerkenswert ist die Einführung eines neuen Doppel-System-Särades, mit dem erstmals die Kombination von Drill- und Einzelkornsaat möglich wird. Bekannt ist auch die Einzelkornsämaschine A 697, die in der gesamten DDR-Landwirtschaft zur Rübenaussaat eingesetzt wird. Die Bernburger Landmaschinenbauer streben eine ständige Weiterentwicklung der Aussaattechnik an. Da die Aufgaben immer vielfältiger werden, existieren seit einigen Jahren enge vertraglich gebundene Beziehungen mit der Martin-Luther-Universität Halle–Wittenberg. Die Forschungskooperation mit dem Lehrstuhl Landtechnik dient der schnelleren Umsetzung neuer Erkenntnisse der Grundlagenforschung in die Praxis. So ist vorgesehen, gemeinsam eine neue Einzelkornsämaschine für die 90er Jahre zu entwikkeln, die Rüben, Mais und Gemüse im Einzelkornsäverfahren ausbringen kann. Seit 1989 werden im Landmaschinenbau Bernburg auch die Saatbettbereitungsgeräte B601 und B603 produziert, die zu einer besseren Saatbettvorbereitung beitragen.

Dipl.-Landw. H. Kroll, KDT

Am 7. und 8. Dezember 1989 findet in Schwerin die vom KDT-Fachausschuß „Einzelteilinstandsetzung" organisierte 6. Informationstagung statt. Nachfolgend veröffentlichen wir einige für die Zeitschrift bearbeitete Referate dieser Tagung.

Die Redaktion

Erfahrungen bei der weiteren Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin

Obering. K. Truhn, KDT, VEB Kombinat Landtechnik Schwerin

In [1] wurde u. a. auf die Aufgaben in der Einzelteilinstandsetzung eingegangen. Um diese Aufgaben auch zukünftig anforderungsgemäß lösen zu können, machten sich für den VEB Kombinat Landtechnik (KLT) Schwerin eine Analyse des Entwicklungsstands auf der Grundlage der „Konzeption zur Entwicklung der Instandhaltung im Bezirk Schwerin bis 1990" sowie der „Wissenschaftlich-technischen Konzeption ETI 1987–1990" und entsprechende Schlußfolgerungen erforderlich.

Die kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit der Einzelteilinstandsetzung (ETI) im Zeitraum 1985 bis 1989 veranschaulicht Tafel 1. Der Anstieg im Verhältnis Reparaturwert zu Neuwert ist auf Sortimentsänderungen und erhöhten Instandsetzungsaufwand an hochwertigen Einzelteilen unter Berücksichtigung gestiegener Qualitätsanforderungen zurückzuführen. Unter Beachtung der Leistungserhöhung in allen wichtigen Leistungsarten sind weitere Steigerungen nur über Effektivitätszuwachs realisierbar, da bei dem begrenzt verfügbaren Arbeitskräftefonds insgesamt der durchschnittliche Anteil der Einzelteilinstandsetzung von etwa 10 % an der Gesamtproduktion nicht weiter erhöht werden kann.

Daher müssen zukünftig der Aufgabenbereich Wissenschaft und Technik und dabei besonders die technologische Arbeit sowie die Arbeitsverfahren selbst eine noch höhere Bedeutung erlangen.

Organisation der Einzelteilinstandsetzung

Sowohl aus der Analyse des Entwicklungsstands als auch aus [1] ergibt sich, daß sich der mit Unterstützung der VEB Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL) vollziehende schrittweise Ausbau der technisch-technologischen Möglichkeiten für die Einzelteilinstandsetzung in den Landwirtschaftsbetrieben bewährt hat und weitergeführt werden sollte.

Für die Instandsetzung der Grundtechnik im Landwirtschaftsbetrieb sowie bei operativen Maßnahmen während der Kampagne ist die Einzelteilinstandsetzung im eigenen Betrieb als Grundlage der Materialeinsparung und Bedarfsdeckung von großer Bedeutung. Weiterhin werden zeitaufwendige Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse und letztlich auch Stillstandzeiten der Technik verkürzt.

Als Sortimente bei dieser Arbeitsteilung kommen vorrangig Einzelteile der Ebene 1 in Frage. Bei der weiteren Realisierung dieser sinnvollen Arbeitsteilung tragen die VEB KfL eine große Verantwortung, die gegenwärtig noch sehr differenziert wahrgenommen wird.

Im einzelnen geht es dabei um die Unterstützung bei der Beschaffung von Ausrüstungen sowie um technologische Vorleistungen. In der Weiterführung dieses Prozesses sind durch die VEB KLT alle Betriebe des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft zu unterstützen.

Die herausgebildeten Meisterbereiche Einzelteilinstandsetzung in den VEB KfL haben sich weiter profiliert. Damit besteht im VEB KfL die Möglichkeit, neben einem planmäßigen bezirklichen Einzelteilinstandsetzungsprogramm sowohl den Landwirtschaftsbetrieben als auch deren Kooperationspartnern im Bedarfsfall unmittelbare operative Hilfe zu geben. Das o. g. Programm legt für jeden Meisterbereich Instandsetzungsteile fest, die diesem gemäß der bezirklichen ausrüstungsbezogenen Spezialisierung zugeordnet worden sind. Häufig wird bei diesen Positionen das gesamte bezirkliche Aufkommen durch diesen Meisterbereich realisiert.

In 6 Bereichen bestehen im VEB KLT Schwerin zugelassene KGL-Werkstätten, die auch in das bezirkliche Einzelteilinstandsetzungsprogramm mit einbezogen worden sind. So setzt z. B. der Meisterbereich Einzelteilinstandsetzung im VEB KfL Perleberg Getriebegehäuse für Mähdrescher E512 und Feldhäcksler E280 für den gesamten Bezirk einschließlich für die spezialisiert instand setzenden Betriebe (SIB) instand. Im VEB KfL Ludwigslust wird ein Sortiment von Einzelteilen konzentriert, bei dem Keilwellen- und Zahnwellenprofilbuchsen durch Kleben/Pressen gefügt werden. Ähnliches gilt für Brems- und Kupplungsscheiben in anderen Betrieben.

Die höchste Effektivität wird in den spezialisierten Einzelteilinstandsetzungszentren erreicht. Dort sind entsprechende Losgrößen vorhanden, Mehrmaschinenbedienung ist möglich, und entsprechende Vorleistungen sowohl durch die Technologie als auch durch die Hauptmechanik sind gegeben.

Im Bezirk Schwerin wurden bzw. werden zwei Zentren profiliert, die entsprechend ihrer technisch-technologischen Ausstattung ein bezirklich spezialisiertes Teilesortiment regenerieren.

Im Einzelteilinstandsetzungszentrum des VEB KfL Hagenow, Betriebsteil Jessenitz, werden für den Bezirk und darüber hinaus 68 Positionen regeneriert, bei denen besonders Wellen mit Keil-, Zahn- und Kerbzahnprofilen aufzuarbeiten sind. Die maschinentechnische Ausrüstung konnte in den letzten Jahren erweitert werden, ist aber bei Verzahnungsarbeiten begrenzt (Tafel 2). In diesem Betriebsteil wird die Mehrmaschinenbedienung im Zweischichtsystem mit Erfolg durchgesetzt, so daß z. B. die in Tafel 3 angegebene durchschnittliche Auslastung erreicht werden konnte.

Im Betriebsteil Jessenitz werden jährlich zwischen 26 und 830 Werkstücke je Position bearbeitet, wobei der Anfall bei 16 Positionen weniger als 50 Werkstücke je Jahr und bei nur 13 Positionen mehr als 200 Werkstücke je Jahr beträgt.

Daraus ist der Aufwand für Maschinenumstellungen ableitbar, aber auch die begrenzte Sortimentserweiterung in einem Betrieb, da eine Vielzahl von Positionen gleichzeitig anfällt und nicht kontinuierlich auf das Jahr verteilt werden kann. Im Rahmen der beginnenden 2. Ausbaustufe des Betriebes werden durch bessere Produktionsvorbereitung und günstigere Maschinenaufstellung weitere Effektivitätssteigerungen möglich sein.

Im VEB KfL Gadebusch entstand das zweite Einzelteilinstandsetzungszentrum des VEB KLT Schwerin.

Die Spezialisierung wird hier vorrangig durch die Arbeitstechniken Drehen, Flächen- und Außenrundschleifen sowie durch Härteverfahren bestimmt (Tafel 4).

Tafel 1. Leistungsanstieg in der Einzelteilinstandsetzung im VEB KLT Schwerin

Leistungen der Einzelteil-instandsetzung		Jahr 1985	1986	1987	1988	1989 (Plan)
Neuwert	Mill. M	52,2	57,6	58,2	61,7	62,6
	M/ha LN	95,94	106,26	107,73	113,80	115,46
	M/AKh	143,2	161,3	144,60	154,56	
Reparaturwert	Mill. M	13,3	14,4	17,4	17,7	18,1
Anteil Reparaturwert am Neuwert	%	25,5	25,0	29,9	28,7	28,8
Anteil ETI-AKh an Gesamt-AKh	%	8,8	8,9	11,1	9,9	

Tafel 2. Gegenwärtiger Stand der maschinentechnischen Ausrüstung im Betriebsteil Jessenitz des VEB KfL Hagenow

Arbeitsgang	Gerät/Maschine
Reinigung	von Hand, mechanische Hilfsmittel
Risseprüfung	Risseprüfgerät RG 71
Vorwärmen	Wärmeofen EKML-1
Schweißen	Schweißroboter SR 06/K-IV Drehvorrichtung DV 1
Pulver-Flammspritzen	Drehvorrichtung mit Spritzeinrichtung A1
Richten	hydraulische Presse PYE 10 × 250
Zentrieren	Zentrierschleifmaschine SIX ZB 160 × 1000
Drehen	Drehmaschine 1 K 62 × 1000 Drehmaschine SV 18-RA (400 × 1000) Drehmaschine DLZ 630 × 4000
Fräsen	Universalfräsmaschine 6 H 81 Abwälzfräsmaschine ZFW VG 250 × 3150
Schleifen	Außenrundschleifen BHU 40 A (3000) KW-Profilschleifmaschine 3451 B (125 × 1500)
Stoßen	Senkrechtstoßmaschine 7405[1]
Räumen	Räummaschine 7 B 510

1) Tischdurchmesser 800 mm, Hub 500 mm

Tafel 3. Durchschnittliche arbeitstägliche Maschinenauslastung im Betriebsteil Jessenitz des VEB KfL Hagenow

Maschine	Auslastung in h/d		
	1986	1987	1988
Drehmaschine (SV 18-RA)	9,8	12,6	14,1
Abwälzfräsmaschine (ZFW VG 250 × 3150)	12,1	11,9	14,4
KW-Profilschleifmaschine (3451 B)	10,0	11,4	11,9

Tafel 4. Maschinentechnische Ausrüstung im Einzelteilinstandsetzungszentrum des VEB KfL Gadebusch

Arbeitsgang	Gerät/Maschine
Risseprüfung	Risseprüfgerät Barth Ultraschallprüfgerät DI-4P
Schweißen	2 halbautomatische Rundteilschweißmaschinen aus dem betriebseigenen Rationalisierungsmittelbau WIG-Schweißgerät
Pulver-Flammspritzen	Spritzeinrichtung
Richten	hydraulische Presse KU PY 160
Drehen	Drehmaschine CU 580/1 11 Drehmaschine DLZ 163 Drehmaschine DLZ 1A 625 Drehmaschine DRZ 100 NC-Drehmaschine 16K20T1.02 CNC-Drehhalbautomat 1740 RFS CNC H-645
Fräsen	Waagerechtfräsmaschine FU 355 × 1250 Senkrechtfräsmaschine FS 6m 13P
Schleifen	Rundschleifmaschine SA 130 Flachschleifmaschine BB 117
Hobeln	Shaping FU 200 × 600
Bohren	Radialbohrmaschine BR 56 × 1600
Härten	Kammerofen EEKD-5 Tiegelsalzbadofen BETS H2
Prüfen	Härteprüfgerät HP 250 Härteprüfmaschine mit Digitalanzeige HM 1830

Durch das Einzelteilinstandsetzungszentrum im VEB KfL Gadebusch werden neben dem bezirklichen Zirkulationssortiment von 27 Positionen weitere 166 Positionen für die kreisliche Versorgung bereitgestellt. Der gesamte Zirkulationsprozeß, der sowohl die Altteile als auch die instand gesetzten umfaßt, wird über das Kreisversorgungslager realisiert. Das ständig verfügbare Soforttauschsortiment umfaßt gegenwärtig 48 Positionen.

Bei der mechanischen Bearbeitung wird in Kombination von Einzelteilinstandsetzung, Fertigung von Instandsetzungsteilen für die Einzelteilinstandsetzung und auch Neufertigung von Ersatzteilen bereits eine NC-Drehmaschine ausgelastet. Mit einem CNC-Drehhalbautomaten, der in Betrieb genommen worden ist, wird nun die Mehrmaschinenbedienung im Zweischichtbetrieb realisiert. Um die Leistungsfähigkeit dieser Technik voll nutzen zu können, besteht die Aufgabe, diese Produktivität sowohl in der Vorleistung als auch bei nachgeordneten Arbeitsgängen, z. B. Fräsen, zu erreichen. Entsprechend den Erfordernissen befaßt sich der VEB KfL Gadebusch seit dem Jahr 1987 mit Fragen der Wärmebehandlung. Die notwendigen Kader wurden dazu qualifiziert. Mit der Inbetriebnahme von Härteanlagen und den erforderlichen Werkstoffprüfeinrichtungen wurde im VEB KfL Gadebusch Neuland betreten, und es gilt noch viele Aufgaben zu meistern. Bisherige Erfahrungen zeigen, daß bei einer Vielzahl von Einzelteilen für das Erreichen der geforderten Nutzungsdauer von mindestens 80 % des Neuteils eine Wärmebehandlung erforderlich und entsprechende Härteprüftechnik unerläßlich ist.

Es erscheint daher wichtig, zukünftig unter Berücksichtigung des Teileanfalls, eines vertretbaren Transport-, Umschlag- und Lageraufwands sowie des Kompliziertheitsgrads des Aufarbeitungsprozesses ein Optimum zwischen der Konzentration in spezialisierten Einzelteilinstandsetzungseinrichtungen und der Einzelteilinstandsetzung in kreislichen Kapazitäten der KfL bzw. der Landwirtschaftsbetriebe zu finden.

Gemäß der Aufgabenstellung für den technischen Vorleistungsbereich wird der Bedarf der bisher nicht mit einbezogenen Betriebe des Land- und Meliorationsbaus in den Überlegungen des VEB KLT Schwerin berücksichtigt, und diese werden entsprechend der maschinentechnischen Ausrüstung in die Einzelteilinstandsetzungskapazitäten des VEB KLT Schwerin mit eingeordnet.

Qualitätssicherung bei der Einzelteilinstandsetzung

Während der 5. Informationstagung „Einzelteilinstandsetzung" 1987 in Schwerin wurde die Organisationsrichtlinie zur Qualitätssicherung bei der Einzelteilinstandsetzung vorgestellt. Leider haben nicht alle, die die Vorleistungen zu erbringen haben, ihre z. T. gesetzlich geregelte Verantwortlichkeit wahrgenommen, so daß wissenschaftlich begründete qualitative Bewertungen in den meisten Fällen nicht vorgenommen werden können. Dazu kommt, daß

- eine Reihe der von den Erzeugnisgruppenleitbetrieben für das Qualitätszertifikat (QZ) vorgeschlagenen Positionen von den fertigungstechnischen und einsatzbedingten Anforderungen her für das Qualitätszertifikat stark anzuzweifeln sind und
- nicht einmal in Erzeugnisgruppenleitbetrieben begründete Aussagen zur zulässigen Wiederholbarkeit bzw. zur Nutzungsdauer für viele der von ihnen vorgeschlagenen Positionen vorliegen.

Damit sind prinzipiell wichtige Voraussetzungen für die Zuerkennung des Qualitätszertifikats nicht gegeben.

Da sich daraus gemäß [2] ökonomische Konsequenzen ergeben, hält es der Autor für dringend geboten, daß kurzfristige Entscheidungen zur weiteren Verfahrensweise getroffen werden.

Zirkulationsprozeß in der Einzelteilinstandsetzung

Im VEB KLT Schwerin werden jährlich im Durchschnitt 1255 Einzelteilpositionen aufgearbeitet, von denen 346 für die bezirkliche Zirkulation ausgewählt worden sind. Die Zirkulation sowohl der aus der individuellen Instandsetzung anfallenden Altteile (gemäß Sortimentsliste Teil 1) als auch der instand gesetzten Einzelteile erfolgt im Bezirk Schwerin auf der Basis einer Vereinbarung durch den VEB agrotechnic Güstrow unter Einbeziehung der Kreisversorgungslager. Die Teile entsprechend Sortimentsliste Teil 2 zirkulieren über die Austauschstützpunkte der KfL und der Versorgungsorganisation des VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung Berlin. Eine Analyse des Zirkulationsprozesses im Jahr 1988 enthält Tafel 5.

Der überwiegende Teil der Positionen aus der individuellen Instandsetzung fällt nur in geringen Stückzahlen an, und für 51,4 % der Zirkulationspositionen liegen keine Altteile vor.

Der weitaus größte Teileanfall kommt aus der spezialisierten Instandsetzung und wird nach der Regenerierung auch wieder in diese integriert, unabhängig davon, ob die Instandsetzung im eigenen Betrieb oder im Rahmen der Arbeitsteilung in einem anderen KfL erfolgte.

Im VEB KLT Schwerin wird deshalb die Meinung vertreten, daß der Weg über den VEB agrotechnic mit seinen umfangreichen

Transport-, Umschlag- und Lagerprozessen nur bei Positionen mit großem Anfall und gesicherten Pufferbeständen für den Sofort-tausch sinnvoll ist, da sonst die Rücklieferfristen zu lang werden.
Zur Verkürzung dieses Prozesses sollte bei Einzelteilen mit geringem Bedarfsanfall, unter Nutzung aller Transportmöglichkeiten, Direktanlieferung bzw. -tausch im zutreffenden Einzelteilinstandsetzungsbetrieb bevorzugt werden.
Zur Sicherung der Kontinuität des Materialflusses in der spezialisierten Instandsetzung haben sich zwischen spezialisiert instand setzendem Betrieb und Einzelteilinstandsetzungsbetrieb Direktbeziehungen entwickelt, die weiter ausgebaut werden. Bei dem Sortiment Teil 2 wird die gleiche Entwicklung wie beim Sortiment Teil 1 sichtbar.
Auch hier beeinträchtigen zu lange Rücklieferfristen die Wirksamkeit des Zirkulationsprozesses.
Bei aller positiven Wertung sowohl der Einzelteilinstandsetzung selbst als auch der bezirksspezifischen Organisationsformen und bei Überwindung noch vorhandener Unzulänglichkeiten ist es aber unerläßlich, daß eine planmäßige Zuführung von Neuteilen als Ersatz für nicht regenerierbare bzw. aus Sicherheitsgründen auszusondernde Altteile erfolgt. Diese Forderung wurde in der Vergangenheit nicht zur Zufriedenheit erfüllt, und es bedarf noch großer Anstrengungen sowohl von seiten der Industrie als auch der Landwirtschaftsbetriebe, die Ersatzteile herstellen, dieser Anforderung gerecht zu werden.

Tafel 5. Analyse des Zirkulationsprozesses in der Einzelteilinstandsetzung im Bezirk Schwerin im Jahr 1988

	VEB agrotechnic (Sortiment Teil 1) Positionen	%	ETI-Betrieb (einschließlich SIB) Positionen	%	Versorgungsorganisation (Sortiment Teil 2) Positionen	%
Zirkulationssortiment (Pflichtsortiment plus bezirkliche Erweiterung)	346	100	346	100	154	100
keine Anlieferung	178	51,4	104	30,1	88	57,1
erfolgte Anlieferung	168	48,6	242	69,9	66	42,9
davon						
< 50 St./Position	143	85,1[1]	98	40,5[1]	46	69,7[1]
> 50 St./Position	25	14,9	144	59,5	20	30,3
darunter						
> 100 St./Position	15	8,9	88	36,4	12	18,2
Rücklieferung (ohne Berücksichtigung Schrottanteil)	86	51,2	–	–	44	66,6

1) Basis: angelieferte Positionen

Zusammenfassung

Anhand von Kenngrößen wurde die Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung im Zeitraum von 1985 bis 1989 dargestellt.

Um auch zukünftig die Aufgaben der Einzelteilinstandsetzung lösen zu können, wird es für notwendig gehalten, daß die Möglichkeiten in den Betrieben der Landwirtschaft sowie des Land- und Meliorationsbaus weiter ausgebaut werden.

Im VEB Kombinat Landtechnik Schwerin wird zur weiteren Erhöhung der Effektivität der Profilierung von spezialisierten Einzelteilinstandsetzungszentren große Bedeutung beigemessen. Dabei ist das technologische Niveau wesentlich zu erhöhen.

Zur weiteren Stabilisierung des Zirkulationsprozesses sind neben dem bisherigen Versorgungsweg über den VEB agrotechnic Direktbeziehungen zu den Einzelteilinstandsetzungsbetrieben zu nutzen.

Eine durchgängig stabile Zirkulation kann nur gesichert werden, wenn die erforderliche Neuzuführung als Ersatz für nicht regenerierbare Altteile durch die Industrie gesichert wird.

Literatur

[1] Lietz, B.: Die Aufgaben des einheitlichen technischen Vorleistungsbereichs bei der umfassenden Intensivierung der Produktion in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (Referat anläßlich der Zentralen Beratung des technischen Vorleistungsbereichs der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 1988 in Bernburg). agrartechnik, Berlin 39(1989)2, S. 51–55.
[2] Preisinformation 2/86 der Zentralstelle für Preise beim VEB Kombinat Landtechnik Karl-Marx-Stadt.

A 5748

Stand und Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung bei der Instandsetzung der Grundtechnik

Dipl.-Ing. J. Ebock, KDT, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimma

Die Zielstellungen der weiteren Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung im Rahmen der landtechnischen Instandsetzung orientieren sich zunehmend an qualitativen Faktoren, wie der Erschließung neuer Verfahren und der Erhöhung der Instandsetzungsqualität. Die quantitativen Seiten, also die Stückzahlerhöhungen in den bekannten Positionen, haben mit dem Erreichen von durchschnittlich rd. 50% des Anteils instand gesetzter Einzelteile am Gesamtmaterialverbrauch (finanziell) einen Stand erreicht, der aus der Sicht der Wiederholbarkeit der Instandsetzung nur noch wenige Verbesserungen zuläßt. Immer wieder wird die Grundtechnik als weitere Reserve zur Steigerung des Anteils instand gesetzter Einzelteile am Instandsetzungsgesamtmaterialverbrauch angesehen. Tatsächlich scheint dies auf den ersten Blick auch so, wenn man den erreichten Stand betrachtet, soweit er überhaupt ermittelt werden kann. Eine Reihe von Besonderheiten der Grundtechnik erschwert eine genaue Analyse des erreichten Stands, läßt aber auch Bedingungen erkennen, die nicht ohne weiteres mit anderen Maschinengruppen vergleichbar sind.
In der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung der Grundtechnik" werden seit mehreren Jahren Kostenträgerauswertungen vorgenommen, die ein kontinuierliches Ansteigen des Anteils instand gesetzter Einzelteile am Gesamtmaterialverbrauch im Rahmen der Winterinstandsetzung ausweisen.
In Tafel 1 ist der steigende Anteil der Einzelteilinstandsetzung am Gesamtmaterialverbrauch bei der Instandsetzung der Grundtechnik in den letzten 5 Jahren dargestellt. Dieser Anteil konnte von 22 auf 36% gesteigert werden. Man erkennt aber auch, daß in den verschiedenen Maschinengruppen ein unterschiedliches Niveau besteht und wo Reserven noch erschließbar sind.
Leider ist diese Kostenträgerauswertung nicht als DDR-repräsentativ anzusehen, da durchschnittlich weniger als 5% der insgesamt instand gesetzten Maschinen und Geräte erfaßt werden.

Tafel 1. Entwicklung des Anteils instand gesetzter Einzelteile am Gesamtmaterialverbrauch im Rahmen der Winterinstandsetzung der Grundtechnik (Werte aus der Kostenträgerauswertung verschiedener VEB KfL mehrerer Bezirke)

Bezeichnung		Jahr 1985	1987	1989
Grundtechnik gesamt	%	22,2	29,9	36,0
ausgewertete Maschinenanzahl	St.	806	2 589	2 041
Kartoffellegemaschine 6-SAD-75	%	22,8	32,7	43,9
Grubber B245, B255, B231	%	16,6	16,2	34,0
Einzelkornsämaschine A697	%	23,4	10,6	24,1
Drillmaschine A200, A201, A202	%	24,2	34,7	49,2
Maislegemaschine SPC-6, SPC-8	%	20,5	33,0	35,2
Pflüge (alle Typen)	%	34,0	20,9	26,7

Vor allem in LPG-Werkstätten, die den größten Instandsetzungsumfang an der Grundtechnik erbringen, werden keine typenbezogenen Kostenträger geführt. Das hat zur Folge, daß weder ein genauer Zeit- und Materialverbrauch für die einzelnen Maschinengruppen und -typen der Grundtechnik bekannt ist, noch Aussagen zum Umfang der Einzelteilinstandsetzung, speziell in LPG-Werkstätten (einige wenige LPG-Werkstätten ausgenommen), getroffen werden können.

Dies ist vor allem deshalb von Interesse, weil in den letzten Jahren mit Rückgabe der Instandsetzungskapazitäten durch verschiedene VEB Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL) die Instandsetzung der Grundtechnik immer mehr in die Verantwortung der LPG selbst überging.

Über die Effektivitätsentwicklung in diesen Werkstätten, in denen von der kreislich konzentrierten Instandsetzung der Grundtechnik größtenteils abgegangen wurde, gibt es kaum Aussagen. Ebenso gibt es nur aus wenigen LPG-Werkstätten Angaben über durchgeführte Einzelteilinstandsetzungen.

Weiteres der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung der Grundtechnik" vorliegendes Material ist die Abrechnung der Einzelteilinstandsetzung, die über das Materialwirtschaftliche Zentrum (MWZ) des VEB Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomisches Zentrum Landtechnische Instandhaltung Berlin ermittelt wird. Die dort ausgewiesene Einzelteilinstandsetzung wird ebenfalls fast ausschließlich in den VEB KfL erfaßt. Die Ergebnisse im Jahr 1988 lassen dennoch erkennen, welche hohe volkswirtschaftliche Bedeutung die Einzelinstandsetzung der Grundtechnik hat. So wurden 688 Positionen von 27 Maschinentypen bzw. -gruppen ausgewertet (Tafel 2).

Insgesamt wurden danach Einzelteile der Grundtechnik im Neuwert von 17,394 Mill. M und im Instandsetzungswert von 5,157 Mill. M instand gesetzt. Den größten Anteil daran haben die Positionen für Pflüge aus DDR-Produktion mit 112 Positionen und einem Neuwert von 11,194 Mill. M. Die Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung der Positionen von Pflugeinzelteilen ist in Tafel 3 dargestellt. Man erkennt ein kontinuierliches Ansteigen der Einzelteilinstandsetzung seit 1986 bei der Anzahl der Positionen. Gegenüber dieser Erhöhung auf 158 % steigt der Neuwert nur um 110 % und hat zwischenzeitlich sogar einen Rückgang erfahren. Die Gründe dafür sind schwankende Stückzahlen je Position als ein Hauptproblem bei der Einzelteilinstandsetzung der Grundtechnik. Bei Pflügen sind diese Schwankungen besonders groß, da hier die größten Stückzahlen realisiert werden. So sind z. B. beim Pflugschar Stückzahlschwankungen von Jahr zu Jahr um 40 % ausgewiesen worden (Tafel 4).

Bei den übrigen Positionen der Grundtechnik werden nur relativ geringe Stückzahlen je Position instand gesetzt. Dies ist durch die dezentrale Instandsetzungsform in den Instandsetzungsebenen 1 und 2 bedingt. So wurden im Jahr 1988 z. B. durchschnittlich 1496 Stück/Position beim Pflug (1986 aber 2167 Stück/Position), 115 Stück/Position bei Kartoffellegemaschinen und 46 Stück/Position bei Walzen ausgewiesen.

Viele Positionen werden nur von einem VEB KfL in Stückzahlen unter 5 je Jahr abgerechnet, obwohl die Einzelteile in die Instandsetzungsebene 1 oder 2 eingestuft werden (in jeder Betriebs- oder KfL-Werkstatt instand setzbar) und damit die Instandsetzung an jedem Anfallort des Altteils erfolgen müßte. Untersuchungen der Erzeugnisgruppe in ausgewählten Werkstätten sowohl in LPG als auch in VEB KfL belegen, daß die Einzelteilinstandsetzung in den Instandsetzungsebenen 1 und 2 größtenteils durchgeführt, speziell aber in den LPG nicht als solche abgerechnet wird.

Deshalb muß auch das gute Auswertungsmaterial, das vom MWZ für die Grundtechnik erstellt und zusammengefaßt wird, als unvollständig betrachtet werden.

Eine zukünftige Aufgabe der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung Grundtechnik" bleibt es deshalb, in Zusammenarbeit mit den MWZ und den VEB Kombinat Landtechnik das Abrechnungsinformationssystem zur Einzelteilinstandsetzung über die örtlichen VEB KfL bis in jede LPG-Werkstatt zu organisieren. Voraussetzung muß aber die Erfassung in den LPG-Werkstätten sein, was von der Erzeugnisgruppe nur schwer beeinflußt werden kann.

Zur weiteren Entwicklung einer einheitlichen sortiments- und qualitätsgerechten sowie abrechenbaren Einzelteilinstandsetzung für die Grundtechnik wurde von der Erzeugnisgruppe „Instandsetzung Grundtechnik" ein Katalog „Einzelteilinstandsetzung der Grundtechnik" erarbeitet, der vor allem in LPG- und VEG-Werkstätten angewendet werden soll. In seinem technologischen Niveau ist der Katalog auf die Erfordernisse der Instandsetzungsebenen 1 und 2 zugeschnitten. Er stellt eine stark überarbeitete Neuauflage des erstmals 1979 (Teil II 1981) in einer relativ geringen Auflage erschienenen Katalogs dar. Die darin enthaltenen Instandsetzungstechnologien wurden im neuen Katalog auf übersichtlichere Formblätter übertragen, wobei verschiedene Blätter für Schadaufnahme und Instandsetzung Verwendung finden.

Der Katalog ist als Loseblattsammlung im Format A4 ausgeführt. In den nächsten Jahren ist vorgesehen, den Katalog ständig in Form von Nachträgen zu vervollständigen, wobei als nächstes die zentrale Aufgabe besteht, Schweißtechnologien für die bisher aufgenommenen Positionen, vor allem für Sicherheitsteile, nachzureichen.

Gegenwärtig enthält der neue Katalog 255 Positionen. Aufgrund des bisher erreichten Umfangs von 705 Seiten ist es verständlich, daß das gesamte bisher schon abgerechnete Sortiment Grundtechnik entsprechend Tafel 2 nicht erreicht werden kann.

Durch ungenügende Zuarbeit der zuständigen Erzeugnisgruppenbetriebe konnte die Anzahl von rd. 320 Positionen des alten Katalogs nicht erreicht werden. So fehlen gegenwärtig so wichtige Maschinen wie die Kartof-

Tafel 2. Anzahl abgerechneter Einzelteilinstandsetzungspositionen der Grundtechnik, unterteilt nach Maschinenarten (Stand 31. Dezember 1988)

Bezeichnung	Anzahl der Positionen
Pflüge (einschließlich Scheibenschälpflug)	151
Saatbettbereitungsgeräte	25
Grubber	62
Scheibeneggen	87
Walzen	11
Drillmaschinen	66
Einzelkornsämaschinen	19
Kartoffellegemaschinen	78
Maislegemaschinen	31
Vielfachgeräte	65
Düngerstreuer	14
Kopplungswagen	27
Radrechwender	32
Krautschläger	20
gesamt	688

Tafel 3. Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung am Beispiel der Pfluginstandsetzung von Typen aus DDR-Produktion (Werte aus „Abrechnung der Einzelteilinstandsetzung" des Materialwirtschaftlichen Zentrums des VEB Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomisches Zentrum Landtechnische Instandhaltung Berlin)

Bezeichnung		Jahr 1986	1987	1988
Anzahl der Positionen		17	84	112
Gesamtstückzahl		153 831	128 662	167 584
Neuwert	M	10 129 000	9 917 000	11 194 000
Instandsetzungswert	M	3 374 000	3 125 000	3 424 000

Tafel 4. Entwicklung der Instandsetzungsstückzahlen der wichtigsten Einzelteilinstandsetzungspositionen zu Pflugtypen aus DDR-Produktion (Werte aus „Abrechnung der Einzelteilinstandsetzung" des Materialwirtschaftlichen Zentrums des VEB Wissenschaftlich-Technisch-Ökonomisches Zentrum Landtechnische Instandhaltung Berlin)

Bezeichnung	Planungslistennummer[1]	Jahr 1986	1987	1988
Rippenschar 30ZR	301000043	103 572	77 832	110 876
davon ausgeschmiedet		88 996	69 910	99 048
Rumpf 30ZS	301020208	7 761	7 354	9 710
Rumpf 20Z	301020235	5 406	811	945
Rumpf 30Z	301020239	10 845	15 139	13 675
Grindel 30	301052760	7 971	8 349	7 652
Grindel 30ASH	301052810	3 673	4 947	4 184
Grindel 30ASH/501	301053642	1 291	1 816	1 837
Grindel 750	301053767	–	39	191

1) vom Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB agrotechnic, herausgegeben

fellegemaschine 6-SAD-75 oder der Düngerstreuer D028. Ebenso muß neu in die Landwirtschaft eingeführte Grundtechnik noch in weiteren Nachträgen in den Katalog aufgenommen werden.
Der Druck des Katalogs und der gegenwärtige Vertrieb erfolgen durch den VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal. Aus drucktechnischen Gründen konnte die geplante hohe Auflage, um alle LPG-Werkstätten zu erreichen, nicht realisiert werden (Auflage 800 Kataloge).
Grundlage für die Erarbeitung der Einzelteil-Instandsetzungstechnologien bilden die von der Landmaschinenindustrie zur Verfügung gestellten „Technischen Angaben zur Einzelteilinstandsetzung". Die zur Anwendung kommenden Verfahren sind dazu im wesentlichen die bei der Grundtechnik üblichen, wie

- Richten (kalt und warm)
- Auftrag- und Verbindungsschweißen
- Schmieden
- Schrumpfen und Buchsen
- Gewinde nachschneiden
- mechanische Bearbeitung
- Erneuern von Verschleißelementen durch Einsatz von Regenerierungselementen, die als Ersatzteile geliefert werden
- teilweise Kleben, Gießen, Laminieren.

Metallpulverflammspritzen und WIG-Schweißen, für deren Anwendung spezielle Ausrüstungen erforderlich sind, wurden bisher in den Einzelteilinstandsetzungstechnologien der Grundtechnik noch nicht berücksichtigt. Ebenso muß bei der Erarbeitung weiterer Technologien die Kleb-, Gieß- und Laminiertechnik breiter einbezogen werden, da sich eine Reihe von Anwendungsfällen für die Grundtechnik ergeben und immer mehr LPG die Voraussetzungen für deren Anwendung geschaffen haben.
Die Grundtechnik beansprucht in den LPG-Werkstätten nur einen Teil der Instandsetzungskapazitäten. Die übrige Technik, die operativ oder teilinstand gesetzt wird, benötigt den größeren Aufwand. Auch für diese Technik werden nach den gleichen Organisationsformen und mit den gleichen Verfahren wie für die Grundtechnik Einzelteile in den Ebenen 1 und 2 instand gesetzt. Bisher gibt es dafür kaum Technologien, und eine Abrechnung erfolgt ebenfalls nicht oder nur unbedeutend.
Da die Effektivität der Instandsetzung in LPG-Werkstätten unter dem Gesichtspunkt einer besseren Nutzung aller Instandsetzungskapazitäten im Rahmen des einheitlichen Instandhaltungsplans zunehmend an Bedeutung gewinnt, gibt es Überlegungen, die Erzeugnisgruppe „Instandsetzung der Grundtechnik" umzuprofilieren.
Als Erzeugnisgruppe „Teilinstandsetzung in LPG- und KfL-Werkstätten" würden dann alle Instandsetzungsprobleme in diesen Werkstätten Gegenstand der Erzeugnisgruppenarbeit. Um diese enorme Typenvielfalt bearbeiten zu können, ist es erforderlich, daß die spezialisierten Erzeugnisgruppen weiterhin die Verantwortung für diesen Bereich tragen und die Erzeugnisgruppe „Teilinstandsetzung in LPG- und KfL-Werkstätten" die Lösung bestehender Probleme organisiert. Unter dieser Voraussetzung wäre es auch möglich, die Frage der gesamten Einzelteilinstandsetzung in LPG-Werkstätten aufzugreifen, um Verbesserungen in Sortimenten, in der Instandsetzungsqualität und in der Abrechnung zu erreichen. A 5762

Verbesserung des Verschleißverhaltens bei der Oberflächenveredelung durch Laser

Dozent Dr. sc. techn. A. Uelze, KDT/Dipl.-Ing. P. Gnauk
Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List" Dresden, Sektion Fahrzeugtechnik

1. Einleitung

In der DDR werden längsgeströmte CO_2-Laser mit Nominalleistungen von 400 und 800 W sowie quergeströmte CO_2-Laser im Leistungsbereich bis etwa 5 kW gebaut. Damit ist die technische Basis für eine breit gefächerte industrielle Anwendung geschaffen worden.
Lasersysteme sind jedoch noch immer vergleichsweise teure Fertigungseinrichtungen. Ihr Einsatz in der Produktion erfordert eine gründliche Kostenanalyse, und sie verlangen aufgrund ihrer Spezifik eine hohe Präzision bei der Einhaltung technologischer Parameter. Als Vorzüge des Lasereinsatzes haben sich in jedem Fall die Steuerbarkeit der Intensität auf einer örtlich exakt begrenzten Fläche, die Möglichkeiten der weiträumigen Strahlführung und der Strahlmanipulation sowie das Fehlen mechanischer Einwirkungen auf die Bearbeitungszone in dem für die Oberflächenveredelung nutzbaren Intensitätsbereich erwiesen.
Im Bild 1 ist ein einfaches Schema der Laserbehandlung dargestellt. Der Laserstrahl wird mit Hilfe einer Linse oder eines Spiegelsystems so fokussiert bzw. defokussiert, daß die Strahlleistung mit definierter Intensität auf das Werkstück einwirkt. Die Werkstoffoberfläche absorbiert die Strahlung und wandelt sie in Wärme um. Infolge der endlichen Wärmeleitung des Werkstoffs entsteht dabei ein Wärmestau, der für technologische Operationen nutzbar ist.

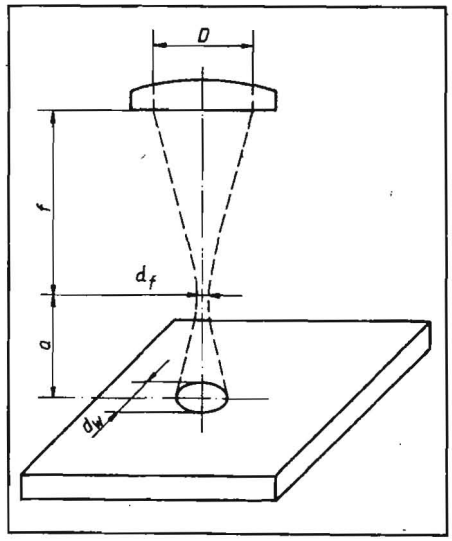


Bild 1. Schema einer einfachen Laserstrahlfokussierung zur Oberflächenveredelung; D Durchmesser des freilaufenden Laserstrahls, d_f Durchmesser in der Fokalebene, f Brennweite der Linse des Spiegels, a Defokussierung (Fokusabstand), d_w Wirkdurchmesser der Wärmequelle am Werkstück

2. Ausgewählte Verfahren der Laseroberflächenveredelung

2.1. Festphasenhärten

Beim Laserhärten wird infolge extrem kurzer Aufheiz- und Abkühlzeiten eine Härtespur begrenzter Tiefe und Breite als Festumwandlungszone erzeugt. Mit Hilfe einer hochfrequenten Oszillation des Laserstrahls senkrecht zur Vorschubrichtung kann ein nahezu rechteckiger Querschnitt der Härtespur erreicht werden [1]. Durch diese Form der Strahlmanipulation erhöht sich die Flächenleistung erheblich. Wesentlich für das Verschleißverhalten ist dabei die Verringerung der Menge angelassenen Gefüges, das bei der Spurüberlappung entsteht.

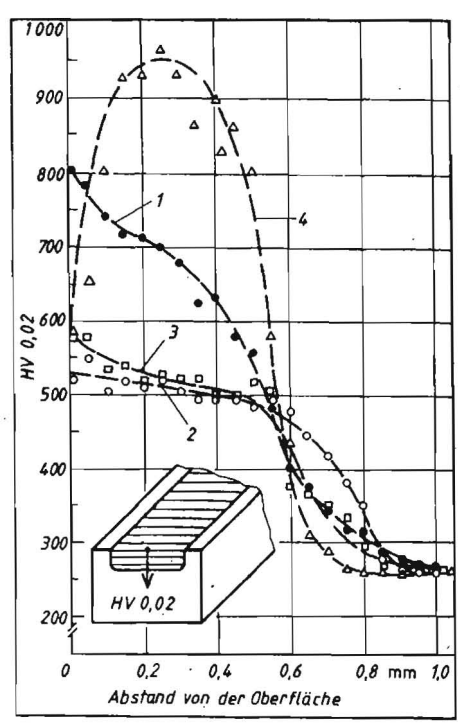


Bild 2. Mikrohärteverlauf im Werkstoff C45 nach unterschiedlichen Härteverfahren; 1 Elektronenstrahlhärten (Spurbreite 4,6 mm), 2 Elektronenstrahlhärten (Spurbreite 18,4 mm), 3 Induktionshärten, 4 Laserhärten

sellschaftswissenschaftliche Kenntnisse nutzbringend anwenden zu wollen. Dieses Streben ist während der Ausbildung anzuerziehen und durch die Weiterbildung zu fördern.
Organisatorisch werden folgende Maßnahmen empfohlen [13]:

- In den Bildungsstätten sind die Aus- und Weiterbildungsdokumente hinsichtlich der geschilderten werkstofftechnisch-konstruktiven und werkstofftechnisch-technologischen Wissenselemente zu präzisieren, zu lehren und durch Übungen in Einheit aller Maßnahmen der Reproduktion der Grundfonds zu festigen.
- Die Lehrer für Werkstofftechnik der Bildungsstätten sind dazu gesondert weiterzubilden.
- Die speziellen Lehrgänge zur Weiterbildung der Konstrukteure und Technologen (Rationalisierungsmittelbau, Schweißtechnik, Einzelteilinstandsetzung u. a.) sind verstärkt zur bewußten Mikrogestaltung, Prüfung und Bewertung zu nutzen.
- Während der Arbeitsunterweisungen in den Werkstätten sind im Sinne dieses Themas die ergänzten Fertigungsdokumente ausführlich zu erklären.

4. Zusammenfassung

Auf der Basis werkstofftechnischer Grundsätze werden Lösungswege zur bewußteren Mikrogestaltung der Einzelteile während der Neuproduktion und während der Instandsetzung der Landtechnik dargestellt. Die einheitliche Realisierung dieser Initiativen wird im Rahmen aller Maßnahmen der Reproduktion der Grundfonds als eine weitere Reserve zur Erhöhung ihrer Funktionsqualität angesehen. Der Beitrag berührt einige Aspekte zur weiteren Entwicklung der Produktivkräfte im technischen Vorleistungsbereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Literatur

[1] Eichler, C.: Instandhaltungstechnik. Berlin: VEB Verlag Technik 1987.
[2] Pursche, G.; Jahn, W.; Schmidt, G.: Auswahl technisch geeigneter Verschleißschutzschichten. Schmierungstechnik, Berlin 20(1989)2, S. 36–40.
[3] Kühn, H.-R.: Aldolf Martens – 70. Todestag am 24. Juli 1984. Metallografische Arbeitsblätter, Karl-Marx-Stadt (1984)1, S. 2–4.
[4] Schumann, H.: Metallografie. Leipzig: VEB Verlag für Grundstoffindustrie 1969.
[5] Horn, V.: Schweißtechnischer Gefügeatlas. Berlin: VEB Verlag Technik 1974.
[6] Vadasz, E.: Plastbeschichten zum Aufarbeiten von Verschleißteilen. Berlin: VEB Verlag Technik 1984.
[7] Waschull, H.: Präparative Metallographie. Leipzig: VEB Verlag für Grundstoffindustrie 1984.
[8] Seyffarth, P.: Schweiß-ZTU-Schaubilder. Berlin: VEB Verlag Technik 1982.
[9] Stibbe, J., u. a.: Übersicht zu Verfahren der Einzelteilinstandsetzung in der Landwirtschaft. VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal 1989.
[10] Feller, H.; Christianus, J.: Berechnung der Schweißzeit in Abhängigkeit des optimalen Gefüges. Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin" Friesack, Software für KC 85/4 1989.
[11] Schneider, D.; Schwarz, T.; Brenner, B.: Zerstörungsfreie Bestimmung der Härtungstiefe lasergehärteter Stähle mit Ultraschall-Oberflächen-Wellen. Neue Hütte, Leipzig 34(1989)6, S. 207–212.
[12] Tscherner, J., u. a.: Eingangs- und Betriebskontrolle von Fertigungshilfsstoffen. Schmierungstechnik, Berlin 20(1989)2, S. 51–55.
[13] Christianus, J.: Werkstofftechnische Grundlagen der Einzelteilinstandsetzung – Einheit von Berufs- und Ingenieurausbildung (Landtechnik). Technische Hochschule „Otto von Guericke" Magdeburg, Diplomarbeit 1982. A 5756

Grundsätze zur Projektierung von Werkstätten für die Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb

Dipl.-Ing. H. Scharnweber, KDT, VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal

1. Einleitung

Um die Verfügbarkeit von mobiler und stationärer Landtechnik abzusichern, macht sich zunehmend eine Instandsetzung der betreffenden Technik in den Landwirtschaftsbetrieben notwendig. Aus dieser gewollten Entwicklung heraus ergeben sich auch in den Landwirtschaftsbetrieben neue Aufgaben auf dem Gebiet der Einzelteilinstandsetzung.
Aus materialökonomischer Sicht und aus dem Zwang zu sehr kurzen Stillstandszeiten heraus ist es sinnvoll und zweckmäßig, bestimmte Möglichkeiten der Einzelteilinstandsetzung in der Landtechnik-Werkstatt zu realisieren. Um diese richtige Entwicklungsrichtung weiter zu forcieren und den Einstieg bzw. den Ausbau in die Einzelteilinstandsetzung zu erleichtern, wurden vom VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal Projektierungsunterlagen für Werkstätten der Einzelteilinstandsetzung vorrangig im LPG-Sektor erarbeitet und zur Nutzung angeboten.

2. Aussagen zur Abgrenzung der Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb

2.1. Ökonomische Aspekte

Die Einzelteilinstandsetzung als Hilfsprozeß zur Erhaltung der Nutzungsdauer der Landtechnik muß sich in die ökonomische Strategie der Instandhaltung einpassen.
Im wesentlichen sind es folgende zwei Gesichtspunkte, die die Ökonomie der Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb positiv beeinflussen:

- Durch die Möglichkeit, auftretende Schäden am Einzelteil sofort im eigenen Betrieb beseitigen zu können, werden schadensbedingte Stillstandszeiten von Maschinen und Ausrüstungen erheblich reduziert.
  Der eigentliche ökonomische Nutzen liegt in der Verminderung der Stillstandszeiten und damit in einer besseren Einhaltung der agrotechnisch günstigen Termine.
- Die Instandsetzung des Einzelteils im eigenen Betrieb ist häufig billiger.

Die berechtigte Forderung, die Einzelteilinstandsetzung mit möglichst geringem Zeit- und Kostenaufwand zu realisieren, darf jedoch nicht zu einer Qualitätsminderung führen, d. h., die verfahrensspezifischen Parameter und Technologien sind unbedingt einzuhalten.

2.2. Abgrenzung des Sortiments für die Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb

In der Landtechnik werden etwa 50 % der benötigten Ersatzteile (ohne Normteile) durch instand gesetzte Einzelteile abgesichert. Dieser sehr hohe Anteil verlangt die kompromißlose Einhaltung der qualitätsbestimmenden Technologien.
Daher ist es selbstverständlich, daß sich das Instandsetzungssortiment einer Einzelteilinstandsetzungswerkstatt in einer LPG auf die Ebenen 1 bis 3 beschränken muß, da die technischen Ausrüstungen im allgemeinen eine Instandsetzung von Einzelteilen der Ebenen 4 und 5 nicht zulassen, zumal für solche Einzelteile die zentralisierte Instandsetzung wesentlich ökonomischer ist.

3. Verfahren der Einzelteilinstandsetzung im Landwirtschaftsbetrieb

Um eine sinnvolle Einordnung der Einzelteilinstandsetzung in den Instandsetzungsprozeß im Landwirtschaftsbetrieb zu erreichen, ist es wichtig, die richtigen Instandsetzungsverfahren auszuwählen und arbeitsfähig zu gestalten.
Die o. g. Aussagen zugrunde legend, werden folgende Instandsetzungsverfahren für eine LPG-Werkstatt als Vorzugsverfahren ausgewählt und dokumentiert:

- ausgewählte Reparaturschweißverfahren (CO_2 und WIG)
- MAG-Auftragschweißen
- KGL-Technik
- Pulver-Flammspritzen
- Schmieden
- Zentrieren und Richten.

4. Vorstellung von Typenarbeitsplätzen der Einzelteilinstandsetzung für die Landwirtschaftsbetriebe

Mit der Erarbeitung von Dokumentationen zu verfahrensbezogenen Typenarbeitsplätzen für die Einzelteilinstandsetzung sollen die landwirtschaftlichen Produktionsbetriebe befähigt werden, moderne Instandsetzungsverfahren für ihr spezifisches Einzelteilsortiment auszuwählen, zu projektieren und arbeitsfähig zu gestalten.

Die Dokumentationen geben Auskunft über die sortimentsspezifischen, technisch-technologischen und ökonomischen Aspekte einzelner für den Betrieb anwendbarer Instandsetzungsverfahren.

Im einzelnen werden nachgenannte inhaltliche Schwerpunkte in den Typenarbeitsplätzen bearbeitet.

Es werden Angaben zur technischen und technologischen Charakteristik des Verfahrens gegeben und Aussagen zu den möglichen Einsatzfällen getroffen. In diesem Zusammenhang wird ein mögliches Instandsetzungssortiment für diesen Bereich der Einzelteilinstandsetzung zusammengestellt. Die Sortimentsangaben und die technologischen Notwendigkeiten werden mit einer Rahmentechnologie zum Verfahren dokumentiert und mit einer Feintechnologie zum Einzelteil ergänzt. Diese als Typenvertreter ausgewählten Technologien bilden die Grundlage für die Ausrüstungsprojektierung. Die erarbeiteten Ausrüstungslisten umfassen die für den typischen Arbeitsplatz notwendigen Maschinen, Vorrichtungen, Werkzeuge, Lehren, Hebezeuge und Werkmöbel, ohne daß sortimentsabhängige Mengenangaben getroffen werden.

Um dem Anwender einen Überblick zur gesamten Instandsetzungstechnologie zu ermöglichen, werden in einer separaten Ausrüstungsliste die Maschinen und Vorrichtungen erfaßt, die zu den vor- und nachgelagerten Arbeitsgängen gehören, so daß von vornherein eine richtige technische und ökonomische Einordnung des Vorhabens erfolgen kann.

Jeder Typenarbeitsplatz enthält Listen über die notwendigen Zusatzwerkstoffe und Hilfsstoffe des jeweiligen Verfahrens. Mit der Erarbeitung eines idealisierten Maschinenaufstellungsplans und mit dessen Diskussion wird dem Anwender die Möglichkeit gegeben, seinen spezifischen Aufstellungsplan zu erstellen, ohne daß wichtige Grundsätze verletzt werden. Weiterhin werden die verfahrensbedingten Anforderungen, besonders an Baugewerke, an den Elektroenergiebedarf, an Druckluft und Abluft, an Brauch- und Abwasser, an Stäube, an Gase, an den Lärmschutz und an die Sanitärtechnik erläutert. Die Fragen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes werden in einem gesonderten Abschnitt ausführlich behandelt. Ebenfalls sind Angaben über die notwendige Qualifizierung der Arbeitskräfte enthalten. Den Abschluß jeder einzelnen Projektierungsdokumentation bildet eine Kostenzusammenstellung zu den technologischen Ausrüstungen.

Anfragen zu oder Bestellungen von Dokumentationen zur Projektierung von LPG-Werkstätten für die Einzelteilinstandsetzung können an den VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Abteilung Information/Dokumentation, Charlottenthal, 2601, gerichtet werden. A 5763

Historisches

Alte deutsche Patentschriften zum Thema „Kombinierte Aggregate"

Die Versuche, Aussaat und Bodenbearbeitung in einem Arbeitsgang zu kombinieren, sind bekanntlich schon sehr alt. In den Sammlungen des Kaiserlichen Patentamtes und des Reichspatentamtes aus dem Zeitraum von 1877 bis 1924 finden sich unter „Sämaschinen" verschiedene Lösungen, deren Grundideen später in anderer Gestalt wiederkehrten. Aus heutiger Sicht ist es bestimmt nicht uninteressant, die Gründe zu bedenken, die zu diesen Kombinationen führten, und die vorgestellten kombinierten Maschinen zu betrachten.

Nils Fredrik Winblade aus Stockholm ließ sich 1877 in Deutschland eine „breitwürfige, selbst eggende Sämaschine" [1] patentieren (Bild 1). Er ging dabei von folgenden Vorteilen aus, die seine neue Maschine haben sollte:

„Die für jede Fläche beabsichtigte Saatmenge kann genau bestimmt werden.

Die Aussaat wird vollkommen gleichmäßig über die zu besäende Oberfläche verbreitet.

Ersparnisse an Zeit und Arbeit, da das Untereggen gleichzeitig mit dem Aussäen ohne irgend eine nachträgliche Arbeit bewerkstelligt wird.

Das Aussäen kann auch bei frischem Winde geschehen, ohne Beeinträchtigung der Gleichmäßigkeit."

Zu der Zeit, als Winblade seine Maschine vorstellte, hatte in vielen Landwirtschaftsbetrieben Deutschlands die Drillsaat schon die Breitsaat verdrängt. Drillmaschinen vieler Hersteller waren auf dem Markt, und die Kleinbetriebe säten nach wie vor breitwürfig, nicht, weil sie Vorteile in der Breitsaat sahen, sondern weil sie kein Geld hatten, die erforderlichen Maschinen zu kaufen. Gegenüber den Drillmaschinen galten die vom Erfinder aufgezählten Vorteile nicht.

Interesse verdient der Aufbau der Egge, deren Zinken durch Verschieben des Bolzens L auf Griff gestellt werden konnten. Die Maschine war mit einem Hektarzähler ausgestattet (Bild 2).

Von Gustav Sommerfeldt in Teicha bei Rietschen (Oberlausitz) stammte der Vorschlag einer Reihen-Sämaschine [2], *„die sich die Furchen, in die die Saat fällt, durch Eindrükken mittels einer Ringelwalze selbst bildet, und dann durch eine zweite Ringelwalze die Saat mit Erde bedeckt und diese festdrückt"* (Bild 3). Der Erfinder übernimmt ausdrücklich den Sämechanismus der Albanschen Sämaschine, die damals weit verbreitet war und schlägt *„... eine an Säemaschinen noch nicht angewendete Art der Ein- und Unterbringung der Saat"* vor. Seine Erfindung soll *„... die zur Reihensaat verwendeten Maschinen einfacher, billiger und wirksamer"* machen. Der Gedanke, die Saatrille zu walzen und nach der Saat durch eine zweite Walze die Saat zu bedecken, hatte etwas Verführerisches an sich. Doch auch hier zeigte sich die Hauptschwierigkeit, mit der die Landtechnik zu kämpfen hat: die Vielgestaltigkeit der Einsatzbedingungen. Bindige Böden in feuchtem Zustand verkleben die Walzen hoffnungslos.

Im Jahr 1921 schlug Dr. Otto von Eynern aus Neddemin (Mecklenburg-Strelitz) ein „Seilzuggerät mit zwei Bodenbestellungsaggregaten, bestehend aus Sämaschine, Egge und Walze" [3] vor (Bild 4). Die Patentbeschreibung beginnt wie folgt: *„Vorliegende Erfindung betrifft eine Doppeldrill- und Bodenbestellungsmaschine, d. h. eine Drillmaschine, die, ohne gewendet zu werden, in der einen*

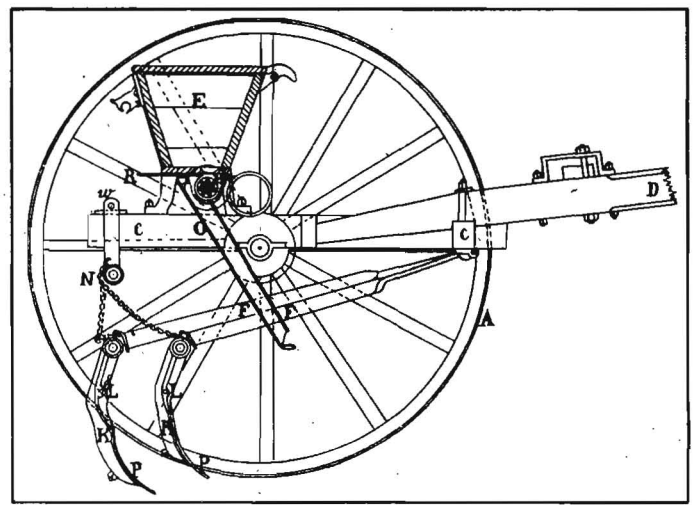


Bild 1
Breitwürfige, selbst eggende Sämaschine von Winblade (1877)

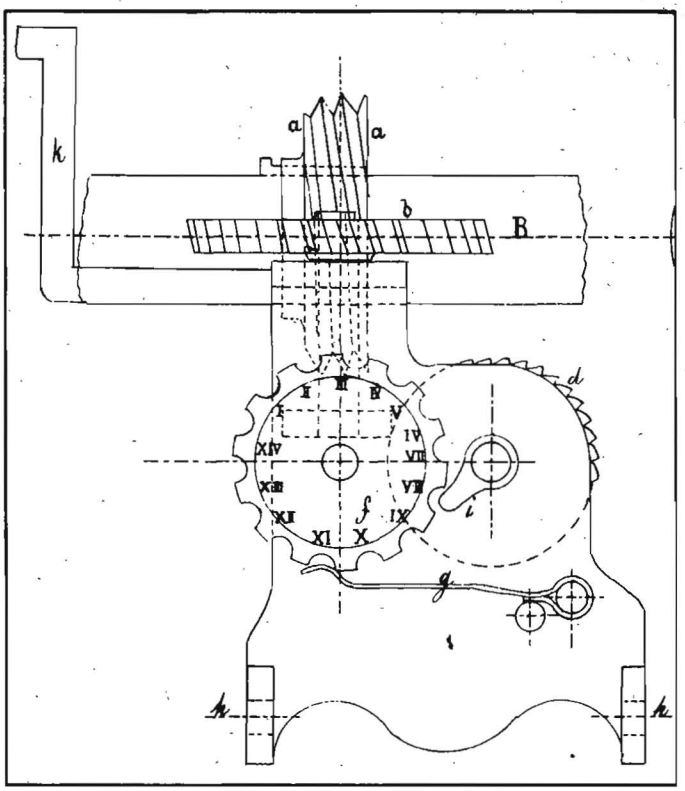


Bild 2. Hektarzähler an der Maschine von Winblade

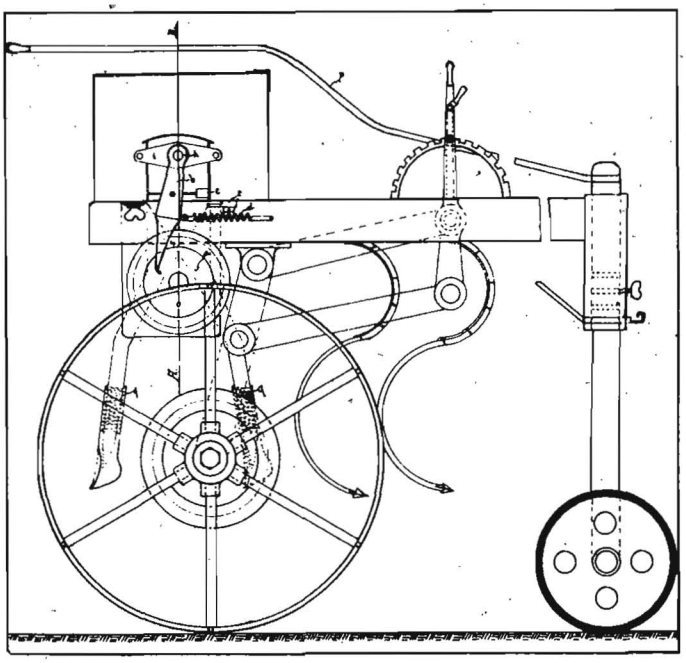


Bild 6. Grubber mit Sävorrichtung von Schneider (1924)

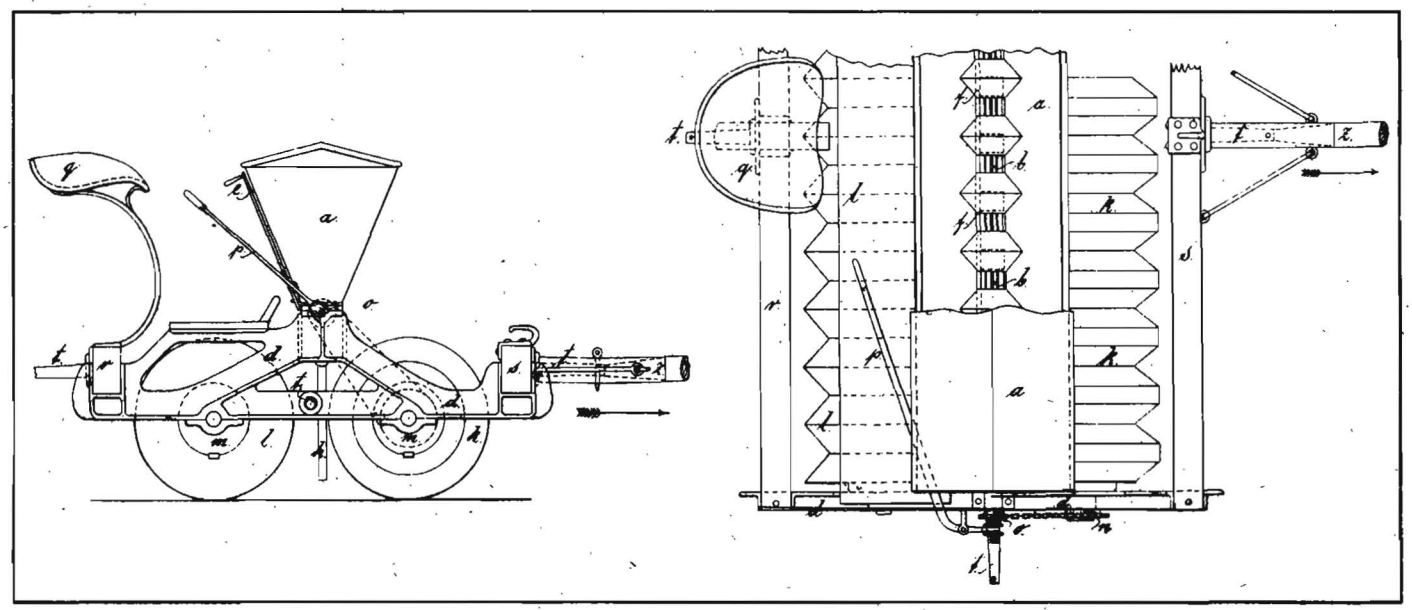
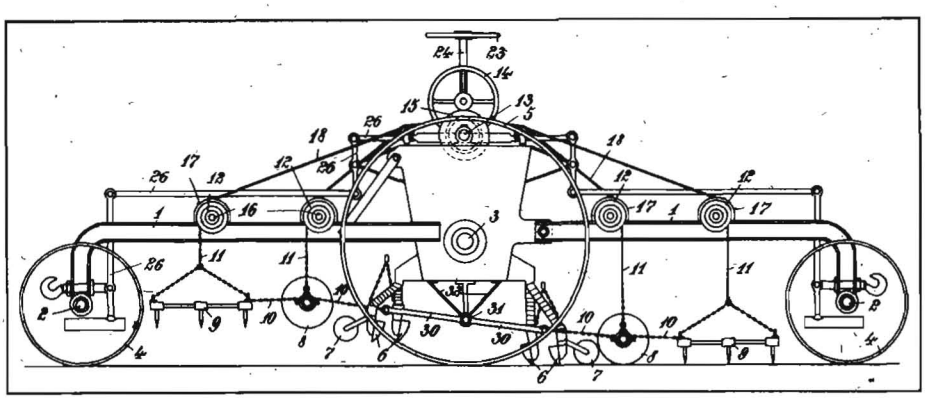


Bild 3. Reihen-Sämaschine von Sommerfeldt (1879)

▼ Bild 4. Seilzuggerät mit zwei Bodenbestellungsaggregaten von v. Eynern (1921)

oder anderen Richtung zu arbeiten gestattet, und die daher besonders für Großbetriebe geeignet ist. Ähnlich wie beim Dampfpflügen der Dampfpflug, wandert im vorliegenden Fall die Drillmaschine mit den folgenden Eggen zwischen zwei Antriebsmaschinen hin und her. Das Neue besteht darin, daß die Drillmaschine aus zwei symmetrischen Hälften besteht, von denen die eine Hälfte während des Hinganges ausgeschaltet, während beim Hergang die ausgeschaltete Seite eingeschaltet und die vorher arbeitende Seite ausgeschaltet wird." So kompliziert kann das Neue sein! Der kippende Drillrahmen bringt die jeweils hinter ihm laufenden Bodenbearbeitungsge-



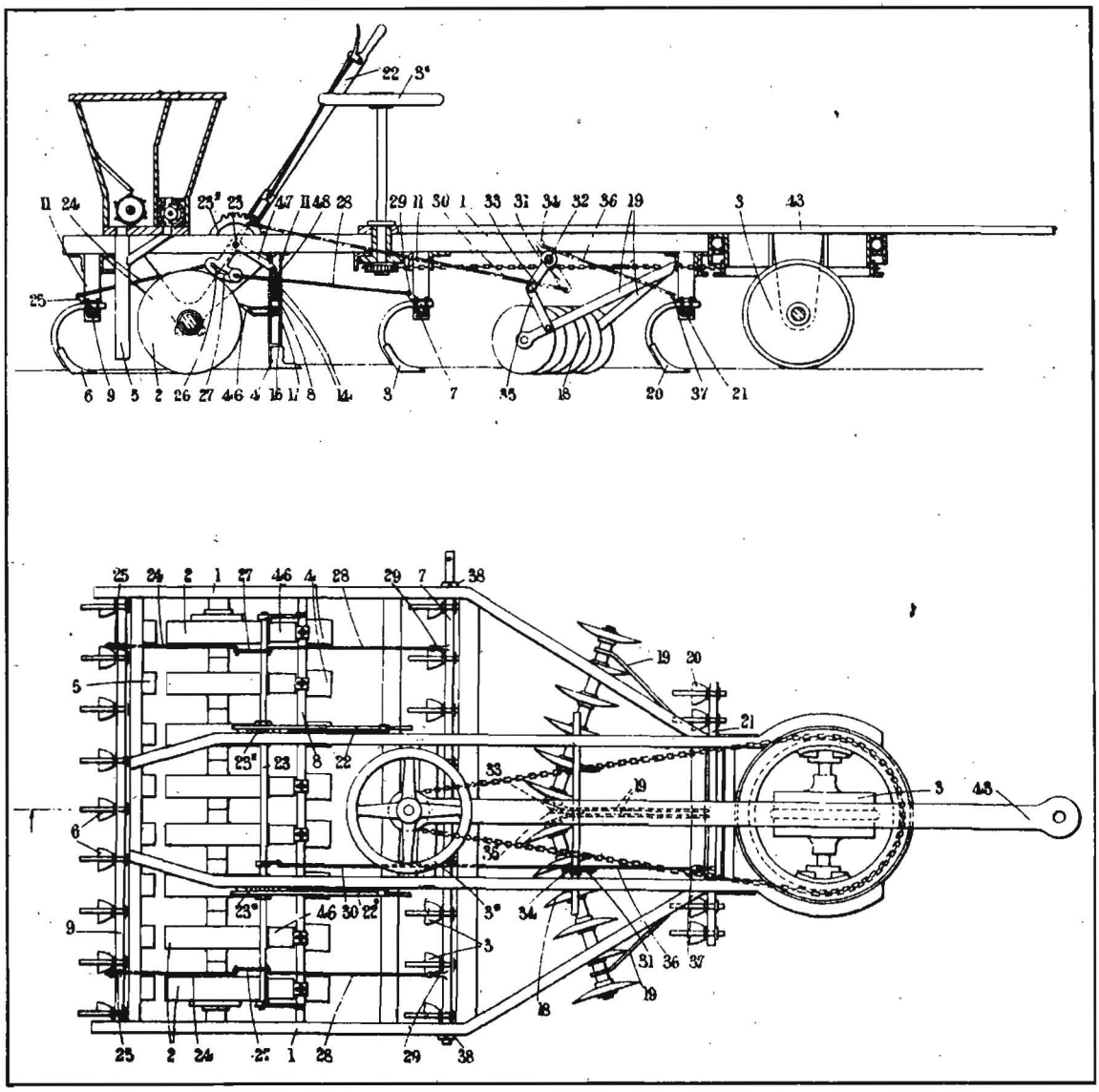


Bild 5
Für Kraftzug eingerichtetes Gerät zur Fertigstellung der Saat in einem Arbeitsgang von Hope (1923)

räte Walze und Egge, die an Ketten hängen, in Eingriff. Im Patent liest sich das so: *„Seilzuggerät mit zwei Bodenbestellungsaggregaten, bestehend aus Sämaschine, Egge und Walze, dadurch gekennzeichnet, daß an dem mittleren Laufrädersatz zum wechselweisen Ein- und Ausheben der Säröhren ein Schwinghebel angeordnet ist, an dessen Enden mittels Ketten Walze und Egge angelenkt sind, die durch Aushebeketten, welche über Rollen des Rahmengestells geführt sind, in und außer Arbeitsstellung gebracht werden können."*

Wie die beiden vorher aufgeführten Kombinationen hatte auch diese Maschine die technologische Vereinigung der Arbeitsgänge „Einsaat" und „Nachbearbeitung" zum Ziel. Die Saatbettbereitung mußte in allen drei Fällen vor dem Einsatz der Maschine in getrennten Arbeitsgängen erfolgen.

Eine andere Aufgabe hatte das „für Kraftzug eingerichtete Gerät zur Fertigstellung der Saat in einem Arbeitsgang" [4] von Arthur Hope Constable in Penshurst, Kent (England), aus dem Jahr 1923, denn *„gemäß der Erfindung soll dieses Gerät so ausgestaltet werden, daß eine solche feine Bearbeitung des Bodens vor den die Saatfurche bildenden Scharen erfolgen kann, daß das Säeschar dem Pfluge ohne jede weitere Bearbeitung folgen kann"* (Bild 5). Hier wurde ein kombiniertes Aggregat vorgestellt, das eine sorgfältige Saatbettbereitung mit der Aussaat verbinden soll. Gesät wird offenbar ohne Drillschar in von feststehenden Scharen geschaffene Furchen, die von weiteren Scharen nach dem Säen geschlossen werden. Die Maschine enthält mehrere unabhängig voneinander einstellbare Gruppen von Bodenbearbeitungswerkzeugen. Ihr Fahrwerk wird aus Walzen gebildet, von denen die vordere lenkbar ist („Lenkwalze"). Spurlockerer sind vorgesehen, *„um den durch die Räder der Zugmaschine zusammengewalzten Boden zu lockern"*. Drei Maschinen können über Stangen zu einem breiten Aggregat vereinigt werden. Dabei ist an den Antrieb mit Hilfe eines Zugseils gedacht.

Die aufgeführten technischen Merkmale verdeutlichen, daß das Aggregat sehr modern ist, jedenfalls moderner als später vorgeschlagene und praktizierte Gerätekopplungen und -kombinationen, bei denen Bestandteile von Hand auf- und abgeladen werden mußten, um sie zu transportieren oder von Feld zu Feld umzusetzen.

Den „Grubber mit Sävorrichtung" erfand August Schneider aus Landau a. d. Isar im Jahr 1924 [5]. *„Der Erfindungsgegenstand soll zwei verschiedene Arbeiten in einem Gange verrichten (Lockern und Besäen des Feldes), da die Sämaschine auf einen Grubber aufgebaut ist"* (Bild 6). Im Patentanspruch bleibt schließlich nur noch der originelle Säapparat mit einer *„... im Saatkasten unter einem dachförmigen mittleren Quereinsatz durch Schnepper und Gegenfeder schwingend bewegten Welle"* übrig. Das Saatgut wird in den vorher gegrubberten Boden mit Hilfe eines *„... am unteren Ende des Särohres angebrachten, mit Federn versehenen Legestücks"* in den Boden gebracht.

Spätere Konstruktionen säten breit zwischen die arbeitenden Grubberschare, was ihr Hauptnachteil war. Schneiders Drillgrubber blieb bezüglich der Sämaschine hinter dem Stand der Technik seiner Zeit zurück, aber er stellte bereits eine Kombination von Saatbettbereitungsgerät und Sämaschine dar.

Dr. agr. habil. G. Krupp, KDT

Literatur

[1] Winblade, N. F.: Breitwürfige, selbst eggende Sämaschine. DP 2386 vom 15. Dez. 1877.

[2] Sommerfeldt, G.: Reihen-Säemaschine. DP 8341 vom 1. Juni 1879.

[3] v. Eynern, O.: Seilzuggerät mit zwei Bodenbestellungsaggregaten, bestehend aus Sämaschine, Egge und Walze. DP 365 566 vom 11. Juni 1921.

[4] Hope, A.: Für Kraftzug eingerichtetes Gerät zur Fertigstellung der Saat in einem Arbeitsgang. DP 404 889 vom 27. Jan. 1923.

[5] Schneider, A.: Grubber mit Sävorrichtung. DP 411 129 vom 21. Febr. 1924. A 5653

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim – Gutachten

Gutachten-Nr.: 753

Gruppenbucht für Mastschweine L 120

Hersteller
VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Betrieb des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen

Beurteilung
Die Gruppenbucht L 120 des VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain, ist zur Haltung von Mastschweinen im Lebendmassebereich von 30 bis 125 kg einsetzbar. Sie beruht auf dem Prinzip der Dänischen Aufstallung und erfordert dazu ein spezielles Fußbodenprofil.
Die Bucht ist durch die Verwendung von Stangenholz für die Wandelemente gekennzeichnet. Dadurch ist sie im Stahlaufwand erheblich reduziert und ihr Einsatz ist kreistierärztlich genehmigungspflichtig. Der Holzeinsatz bewirkt kostenmäßige Einsparungen, begrenzt den Einsatz auf geringe Tierkonzentrationen und läßt keine grundsätzlichen Probleme hinsichtlich Veterinärhygiene und Bewirtschaftung erwarten. Die Lebensdauer der Holzelemente ist noch nicht ausweisbar.
Die Gruppenbucht L 120 wird nach Erfüllung der nachfolgend genannten Forderungen für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR empfohlen:
- Einarbeitung der veterinärhygienischen Auflagen in die Erzeugnisdokumentation
- Ausführung des Korrosionsschutzes für die Stahlbauteile entsprechend dem Standard TGL 18 720, wie es auch die Erzeugnisdokumentation vorsieht.

Technische Daten

Buchtenlänge (Systemmaß)	4 000 mm
Buchtentiefe (Systemmaß)	2 350 mm[1)]
variabel gestaltbar	von 1 600 bis 2 500 mm
Stahlmasse (Bucht einer Doppelreihe mit 1,2 m breitem Mistgang, ohne Kontaktplatten)	106 kg
Anzahl der Tier- und Freßplätze	12
Freßplatzbreite	333 mm
Liegefläche je Tier	0,78 m² [1)]
Mistgangbreite, Kotkanalbreite	
Buchtenvariante L 120 A 21	1 200 mm
Buchtenvariante L 120 A 71	1 700 mm
Futtergangbreite	1 650 mm[1)]

Beschreibung
Die Gruppenbucht für Mastschweine L 120 des VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus ist zur Haltung von Schweinen im Lebendmassebereich von 35 bis 120 kg auf Einstreu und in Tierkonzentrationen von weniger als 1000 Tierplätzen je Anlage vorgesehen. Die Gruppenbucht L 120 stellt eine Materialvariante der Gruppenbucht L 119 (Prüfbericht Nr. 887) dar und basiert somit gleichermaßen auf dem Haltungsprinzip der Dänischen Aufstallung.

Sie ist speziell durch den Einsatz von Stangenholz für die Konstruktion der Wandelemente gekennzeichnet. Der Baustoff Holz ist dabei nicht Lieferbestandteil, sondern ist vom Anwender bereitzustellen. Benötigt wird aufgetrenntes Stangenholz (etwa 75 lfm je Bucht) in den Klassen 3 bis 5 nach Standard TGL 15 799/09.
Der Fußboden, profiliert durch Futtergang, geneigte Liegefläche mit einbetonierten Kontaktplatten und Kotkanal, sowie der Trog aus Tonschalen sind bauseitig zu erstellen.
Stahlbaugruppen und gleichfalls Lieferbaugruppen sind Eck-, Verbindungs- und Türsäulen, Stützbügel, Freßplatzbegrenzungsgitter und Buchtentür sowie Wandschließblech. Freßplatzbegrenzungsgitter, Buchtentür und Wandschließblech sind übernommene Baugruppen der Mastbucht L 119 und verzinkt ausgeführt. Die Tür wird für die Säulenabstände von 1,5 m und 2 m und damit für die Mistgangbreiten von 1200 mm bzw. 1700 mm in zwei Längenvarianten angeboten. Die Säulen bestehen aus Profilstahl. Trennwandseitig befinden sich daran senkrechte U-Profile. In diese werden die an den Enden abzuflachenden Halbstangen waagerecht und wechselseitig zur Bildung der Buchtenwand eingefügt. Die Bucht ist für die Fütterung mit mobiler Verteiltechnik vorgesehen.

Ergebnisse der Begutachtung und deren Einschätzung
Die Gruppenbucht für Mastschweine L 120 bietet sich wegen ihrer geringen Kosten und guten Anpaßbarkeit in der Buchtentiefe an gegebene Stallbreiten besonders für die Rekonstruktion von Altställen mit noch kurzer Restnutzungsdauer an.
Aus dem zentral bestätigten Standpunkt des Veterinärwesens zum Einsatz von Holz in der Tierproduktion sind folgende Einschränkungen bzw. Auflagen für den Einsatz der Mastbucht L 120 abzuleiten:
- Der Einsatz soll nur in Anlagen mit geringen Tierkonzentrationen erfolgen.
- Das Holz muß ungeschützt eingesetzt werden, da kein Holzschutzmittel verfügbar ist, das den unmittelbaren Kontakt der Tiere zum behandelten Holz zuläßt.
- Der Einsatz der Bucht ist standortbezogen vom jeweiligen Kreistierarzt zu genehmigen.
- Dem Einsatz der Bucht in Zuchtanlagen wird nicht zugestimmt.

Darüber hinaus wird von seiten der Tierhygiene dem Einsatz der Mastbucht L 120 zugestimmt. Besonderes Augenmerk ist bei der Bewirtschaftung auf eine ordnungsgemäße Reinigung und Desinfektion zu legen. Bei zweimaliger Desinfektion ist ein ausreichender Desinfektionsgrad des Holzes erreichbar. Die Montage der Bucht muß bauabhängig auf vorgefertigtem Fußbodenprofil mit einbetonierten Kontaktplatten erfolgen. Die Montierbarkeit der Stangen ist nach deren Zuschnitt besonders einfach und unaufwendig gestaltet. Insgesamt ermöglichen die konstruktiven Montagebedingungen dem Anwender ein hohes Maß an Eigenleistungen bei der Erstellung der Bucht hinsichtlich der Materialbereitstellung (Holz) und der Montagearbeiten.
Die Mastbucht L 120 weist mit 8,9 kg Stahl je Tierplatz gegenüber der vergleichbaren Mastbucht L 119 mit 20,7 kg Stahl je Tierplatz einen wesentlich geringeren Stahleinsatz auf. Für die Bewirtschaftung der Bucht ergeben sich keine bedeutenden Mängel. Um die Sicht in die Bucht zur Tierkontrolle zu verbessern, sollte versucht werden, die oberen Stangen der Vorderwand auf Distanz zu verlegen.
Der Korrosionsschutz der Stahlbauteile ist nicht entsprechend der Erzeugnisdokumentation ausgeführt. Die Säulen und Stützbügel sind nicht feuerverzinkt, sondern mit Farbe versehen. Die Schichtdicke und die Haftfestigkeit des Anstrichs sind unzureichend, außerdem fehlt der vorgeschriebene Bitumenanstrich im Fußbodenbereich der Stahlelemente. Infolgedessen sind an der begutachteten Anlage bereits stärkere Korrosionserscheinungen zu verzeichnen. Die Einschätzung der Buchtenstabilität, vor allem der Verschleiß der Stangen durch Verbiß, ist beeinträchtigt, weil sich die Buchten nur relativ kurze Zeit im Einsatz befanden und dazu vor allem nicht mit Masttieren, sondern nur mit Läufern belegt waren. Es ist zu erwarten, daß Verbiß bei Masttieren in unterschiedlichem Maß auftreten kann.

Dipl.-Landw. W. Blümel

[1)] Projektmaße am Einsatzort; Maße sind entsprechend der verfügbaren Bauhüllenbreite variierbar

Kurz informiert

Berufungen

Anfang September 1989 wurden in Berlin Professoren neu berufen.

Für unser Fachgebiet wurden durch den Minister für Hoch- und Fachschulwesen u. a. berufen:

Dr. sc. agr. Fritz Tack zum ordentlichen Professor für Technologie der landwirtschaftlichen Produktion an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock

Dr. sc. techn. Peter Oberländer zum außerordentlichen Professor an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg

Dr. sc. techn. Kurt Rößner zum Honorarprofessor für Instandhaltung und Zuverlässigkeit an der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg.

Zu den neuen Professoren der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, die durch den Präsidenten der AdL ernannt wurden, gehören

Dr. sc. agr. Christoph Bernard, Wissenschaftlicher Abteilungsleiter des Forschungszentrums für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg

Dr. sc. nat. Klaus Busch, Wissenschaftlicher Abteilungsleiter des Forschungszentrums für Tierproduktion Dummerstorf – Rostock

Dr. sc. agr. Karl-Friedrich Gebhardt, Stellvertreter des Ministers für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Dr. sc. techn. Günter Hörnig, Wissenschaftlicher Abteilungsleiter des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben

Dr. sc. agr. Klaus Kämpfe, Wissenschaftlicher Abteilungsleiter des Instituts für Düngungsforschung Leipzig

Dozent Dr. sc. techn. Alfred Schulz, Direktor des Bereichs Energetik des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben.

*

6. Treffen von Veteranen der Landtechnik

Die Gründung der Maschinen-Ausleih-Stationen (MAS) im Jahr 1949 und die 40jährige Entwicklung der Mechanisierung der Landwirtschaft in der DDR waren besonderer Anlaß für das Treffen verdienter Landtechniker des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT am 22. Juni 1989. Mit besonderer Freude konnte bei diesem Treffen von Senioren und Veteranen festgestellt werden, daß 12 von 51 Teilnehmern von Beginn an in MAS tätig waren, darunter die Oberingenieure Geitner und Heilmann als ehemalige Direktoren.

Die diesjährige Zusammenkunft mit dem Schwerpunkt Forsttechnik fand im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Grimma statt. Den Teilnehmern wurden der Holzausformungsplatz und das Sägewerk in Liebertwolkwitz sowie die spezifische Technik für den Waldbau in Kleinbardau gezeigt. Diese Besichtigungen und die Ausführungen von Forstmeister Miersch, Abteilungsleiter Rohholzgewinnung des StFB Grimma und Vorsitzender des Fachausschusses „Rohholzerzeugung" der KDT, vermittelten den Teilnehmern die Erkenntnis, daß nur wenige Maschinen und Geräte der Pflanzenproduktion für die Forstwirtschaft geeignet sind. Dazu gehören Anbau-Scheibenpflüge für den Vollumbruch mit einer Arbeitstiefe von 35 cm, die auch vorwiegend in tropischen Ländern zum Einsatz kommen, sowie Anbau-Scheibeneggen. Daß bisher keine schweren Pflüge für den Vollumbruch bis zu einer Arbeitstiefe von 50 cm zur Verfügung stehen, wurde von den anwesenden Forsttechnikern bedauert. Die Teilnehmer des Treffens konnten sich davon überzeugen, daß der größte Teil der Forsttechnik Neuerer- und Rationalisierungslösungen sind sowie z. T. aus der Produktion des VEB Kombinat Forsttechnik Waren stammen.

Nach der Vorstellung von neuer Forsttechnik durch Dipl.-Ing. Graupner, Zentralstelle für Forsttechnische Prüfungen Eberswalde, machte Kurt Mehnert, stellvertretender Sekretär des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik, die Anwesenden mit dem gegenwärtigen Stand der Tätigkeit des Fachverbands und seiner Fachgremien bekannt.

Die Senioren und Veteranen nutzten in der Jagdhütte des StFB Grimma die Möglichkeiten des fachlichen Austausches und des persönlichen Gesprächs zu Fragen der Landtechnik einschließlich der Forsttechnik, zu den Anfängen der Mechanisierung in den MAS und zur zukünftigen Entwicklung der Landtechnik. Die Fachkollegen, die über Jahrzehnte für die Landtechnik auf den verschiedensten Gebieten tätig waren oder es noch sind und von denen viele Funktionen in der KDT ausübten, begrüßten diese Form des weiteren Kontakts zu Kollegen und zum Fachgebiet. Die Teilnahme an den Treffen verdienter Landtechniker möge deshalb auch als Dank für die langjährige Mitarbeit an der Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft angesehen werden.

Dr. agr. H. Dünnebeil; KDT

*

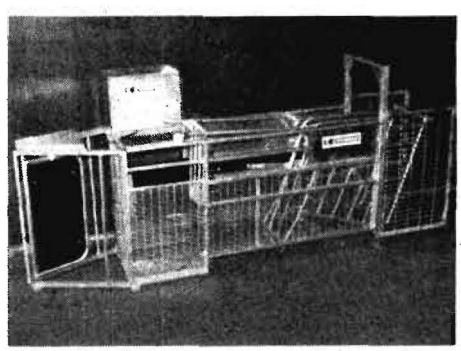
Abruffütterung für Sauen

Als erste elektronisch gesteuerte Abruffütterung für Sauen wurde im Juni 1989 das System „HUWECA Modell 2000" der Fa. Weßjohann (BRD) von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) der BRD positiv geprüft. Die Abruffütterung besteht aus einer Durchlaufstation mit Einschleuskorb (Bild), Trog, Futterbehälter und Selektionseinrichtung sowie dem Prozeßrechner. Die Tiere tragen Responder an einem stufenlos verstellbaren Halsband.

Erstmalig werden die Sauen im Eingangsbereich des Einschleuskorbs identifiziert, um nur Tiere mit Futteranspruch an die Station zu lassen. Die Zweiterkennung am Trog steuert die Zuteilung der vorgegebenen Futter- und Wassermenge. Nach einem bestimmten Zeitintervall für das Leerfressen des Trogs wird der Trog durch eine Absperrung geschlossen und die Sau hinausgeschoben, falls sie nicht freiwillig schon vorher die Station verlassen hat. Für den Fall, daß eine Selektion des Tieres vorgesehen ist, schwenkt bereits zu Futterbeginn die Selektionstür um, die in die Selektionsbucht führt. Nach dem Verlassen der Station geht die Selektionstür automatisch in die Grundstellung zurück. Ein Betreten der Station durch Sauen von vorn ist nicht möglich.

Die Ergebnisse von Laborprüfungen und der praktische Einsatz in mehreren Betrieben ergaben, daß die Anforderungen, die an die Gestaltung und den mechanischen Aufbau sowie an den Prozeßrechner der Abruffütterung zu stellen sind, gut erfüllt werden.

Durchlaufstation mit Einschleuskorb der Abruffütterung „HUWECA Modell 2000"



Prüfergebnisse der Abruffütterung:

- bei einmaliger täglicher Fütterung für etwa 45 Sauen geeignet
- wird nach den üblichen Anfangsschwierigkeiten von den Sauen gut angenommen
- durch Abruffütterung bedingte Verletzungen der Sauen sind sehr selten
- Futterzuteilung ist zufriedenstellend anpaßbar
- Verhaltensweise der Sauen wird sehr günstig beeinflußt
- hohe Selektionssicherheit
- gute Dosiergenauigkeit bei mehligem und pelletiertem Futter
- geringe Futterverluste bei richtiger Wasserdosierung
- gute Haltbarkeit der Durchlaufstation und des Einschleuskorbs einschließlich der Trogabsperrung
- einfache Handhabung nach der Eingewöhnung der Sauen
- ein gewisses technisches Verständnis des Betreibers muß vorausgesetzt werden
- Arbeitsaufwand ist systembedingt gegenüber der konventionellen Aufstallung mit Einzelhaltung nicht geringer, da höhere Anforderungen an das Herdenmanagement gestellt werden.

(DLG-Pressedienst)

*

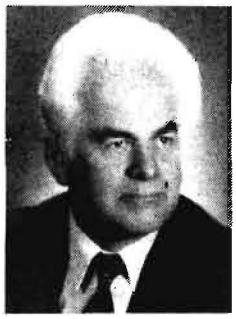
8. Weiterbildungstagung für Absolventen in Rostock

Die Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock führt am *14. und 15. Februar 1990* die 8. Weiterbildungstagung für Absolventen durch.

Es sind eine Plenarveranstaltung und Kolloquien in folgenden drei Sektionen vorgesehen:

- Konstruktion von Landmaschinen und Rationalisierungsmitteln für die Landwirtschaft
- Instandhaltung und Technische Diagnostik an Traktoren und Landmaschinen
- Projektierung, Rekonstruktion, Betrieb und Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel der Tierproduktion.

Anmeldungen sind bis zum 10. Januar 1990 an die Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Landtechnik, Justus-von-Liebig-Weg 6, Rostock, 2500, zu richten.



Zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. agr. habil. Dr. h. c. Richard Thurm

Am 19. Dezember 1989 vollendet Prof. Dr. agr. habil. Dr. h. c. Richard Thurm, Hochschullehrer an der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der Technischen Universität Dresden, sein 60. Lebensjahr. Alle, die Professor Thurm kennen, nehmen dieses Jubiläum zum Anlaß, ihm sehr herzlich zu gratulieren. Dieser Glückwunsch verbindet sich mit Dank und Anerkennung für geleistete Arbeit und konstruktive, kameradschaftliche Zusammenarbeit mit vielen Vertretern von Hochschulen, wissenschaftlichen und staatlichen Einrichtungen, der Industrie und der Landwirtschaft.

Als Sohn einer Bauernfamilie hatte Richard Thurm frühzeitig sehr engen Kontakt mit der Landwirtschaft. Nach praktischer Berufsausbildung als Landwirt und Studium legte er im Jahr 1953 die Diplomprüfung an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Karl-Marx-Universität Leipzig ab. Noch im gleichen Jahr wechselte er zum Institut für Landtechnische Betriebslehre der Technischen Hochschule Dresden. Als Assistent und Oberassistent war er maßgeblich am fachlichen und organisatorischen Aufbau der landwirtschaftlichen Versuchsstation Dresden-Räcknitz beteiligt.

Im Herbstsemester 1956 erhielt er erstmalig einen Lehrauftrag für Landtechnische Betriebslehre an der Fakultät für Bauwesen der damaligen TH Dresden. Zum 1. Juli 1961 wurde er mit der Wahrnehmung einer Professur mit Lehrauftrag, ab 1. Juni 1965 mit der Leitung des Instituts für Landtechnische Betriebslehre beauftragt und 1968 zum ordentlichen Professor berufen. Als Direktor der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik der Technischen Universität Dresden von 1969 bis 1975 gelang es ihm, die Sektion erfolgreich zu profilieren.

In drei Jahrzehnten dynamischer Lehrtätigkeit prägte Prof. Thurm die landwirtschaftlich-technologische Grundlagenausbildung für Landtechniker auf der Grundlage gesellschaftlich notwendiger Entwicklungsaufgaben.

Der Jubilar kann auch in seiner wissenschaftlichen Arbeit auf eine erhebliche Leistungsbilanz zurückblicken. Am Beginn seiner Tätigkeit an der Technischen Hochschule Dresden standen Untersuchungen zur Kostenstruktur des Landmaschineneinsatzes. Darauf aufbauend verteidigte er im Jahr 1966 seine Habilitationsschrift zum Thema „Der Einfluß der Nutzungsdauer und der Ausnutzung auf die Kosten beim Einsatz von Schleppern und Landmaschinen".

Unter seiner Leitung wurden in den vergangenen 20 Jahren folgende wissenschaftliche Schwerpunktaufgaben bearbeitet:

- Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit des Landmaschineneinsatzes
- Probleme der rationellen Energieanwendung
- Untersuchungen zur Mechanisierung der Getreideernte
- Mechanisierung der Rinderproduktion.

Die Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR würdigte seine Arbeit mit der Berufung in die Sektion „Technologie und Mechanisierung" (1973) und zum Korrespondierenden Mitglied (1977).

In über 80 wissenschaftlichen Veröffentlichungen, als Autor oder Mitautor verschiedener Fachbücher, durch zahlreiche Fachvorträge im In- und Ausland und als Vorsitzender der Wissenschaftlichen Sektion „Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen" im Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT stellte er sein Wissen und seine Erfahrungen einem großen Kreis von Wissenschaftlern und Praktikern zur Verfügung.

Ehrenpromotion durch die Agraruniversität Gödöllö (Ungarn), Verdienter Aktivist, Verdienter Techniker, Ehrennadel der KDT in Gold sind die wichtigsten Würdigungen seines engagierten Lebens.

Alle, die mit dem Jubilar zusammengearbeitet haben, schätzen ihn als kollegialen, jederzeit hilfsbereiten Menschen, der sich für die Lösung von Aufgaben einsetzt, erfolgreiches Engagement beweist und auch Geselligkeit liebt.

Eine stabile Gesundheit und persönliches Wohlergehen sollen die Basis für die vor ihm liegende Schaffensperiode sein.

A 5737 Dozent Dr.-Ing. B. Sickert, KDT

Dr. sc. agr. Klaus Keller 50 Jahre

Am 8. August 1989 wurde Dr. sc. agr. Klaus Keller, Direktor des VEB Wissenschaftlich-Technisches Zentrum (WTZ) Trockenfutterproduktion Gatersleben, 50 Jahre alt. Nach dem Abschluß seines Studiums als Chemieingenieur an der Ingenieurschule Köthen im Jahr 1959 begann Klaus Keller seinen beruflichen Entwicklungsweg in der Zuckerindustrie. Dort sammelte er zunächst Erfahrungen als Betriebsingenieur und war nahezu 25 Jahre in leitenden Funktionen als Haupttechnologe, Technischer Direktor und Direktor für Forschung tätig. Die Vielfalt des Aufgabenspektrums, die wachsenden gesellschaftlichen Anforderungen und der hohe Anspruch an sich selbst bewogen Genossen Keller zur ständigen eigenen Qualifizierung. Dem Diplom an der Hochschule für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft Bernburg im Jahr 1970 folgte bereits 4 Jahre später die Promotion A an der Martin-Luther-Universität Halle mit einer Arbeit zur Technologie der Futterproduktion.

Am 1. Januar 1984 berief der Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft Dr. Keller zum Direktor des VEB WTZ Trokkenfutterproduktion Gatersleben. Auch hier trugen sein umfangreiches Fachwissen, sein beispielhaftes Engagement und sein leistungsstimulierender Arbeitsstil maßgeblich zu einer hohen wissenschaftlichen Ergiebigkeit in der Forschung sowie bei der anwendungsorientierten Weiterentwicklung der Trocknungsverfahren bei. Davon künden z. B. die insgesamt 15 Patente im Kollektiv zur Verfahrensgestaltung in der Futterproduktion sowie zur Trocknungs- und Energietechnik. Charakteristisch sind ebenfalls die unentwegten Bemühungen zur Demonstration und raschen Überführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf diesem wichtigen Fachgebiet.

So betreffen gegenwärtige Arbeiten des von Dr. Keller geleiteten Kollektivs u. a. Entwicklung, Aufbau und Erprobung einer neuen Verfahrenslösung der mehrstufigen Futtertrocknung, die Proteingewinnung aus Pflanzenpreßsaft sowie die Abwärmegewinnung aus Trocknungsbrüden. Es nötigt höchste Bewunderung ab, wie Dr. Keller in dieser Zeitspanne die Arbeiten an seiner B-Promotion zur „Technologischen Prozeßanalyse der Heißlufttrocknung von Grünfutter ..." vorantrieb, so daß diese 1988 an der Humboldt-Universität Berlin erfolgreich verteidigt werden konnte.

Seit annähernd drei Jahrzehnten ist Dr. sc. agr. Klaus Keller engagiertes KDT-Mitglied. Hoch geschätzt werden sein Wort und sein Wirken als Mitglied im Vorstand des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik, als stellvertretender Vorsitzender der Wissenschaftlichen Sektion „Mechanisierung in der Futterproduktion" sowie als Vorsitzender des Fachausschusses „Trockenfutterproduktion". Die sozialistische Ingenieurorganisation ehrte Dr. Keller, der u. a. als Verdienter Aktivist, mit dem Orden Banner der Arbeit und mit der Verdienstmedaille der DDR ausgezeichnet wurde, mit ihrer Ehrennadel in Bronze.

A 5778 Prof. Dr. sc. agr. J. Hahn, KDT

Buchbesprechungen

Rationeller Einsatz von Traktoren für schwere Feldarbeiten

Von Dr. agr. habil. G. Krupp. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1988. 1. Auflage, Format 14,2 cm × 20,4 cm, 140 Seiten, 84 Bilder, 12 Tafeln, Broschur, 8,40 M, Bestell-Nr. 558 970 1

Die Broschüre behandelt ein Fachgebiet, das publizistisch behandelt, aber im deutschsprachigen Raum noch nicht zusammenfassend dargestellt wurde. Das Anliegen des Autors besteht darin, begründete Hinweise zu geben, um den Einsatz leistungsstarker Traktoren so rationell wie möglich zu gestalten. Angesprochen sind Ingenieure, die Produktionsprozesse vorbereiten und leiten. Für diesen Kreis von Fachleuten wird mit dieser Broschüre eine Informationslücke geschlossen.

Der Hauptinhalt der Broschüre ist:
- Entwicklung der Traktoren nach Zugkraftklassen
- Einsatzeigenschaften von Traktoren
- Einsatzeigenschaften von Aggregaten
- Haupttendenzen der weiteren Entwicklung.

Gemessen am Energiebedarf und an der Höhe erreichbarer Produktivitätskennwerte ist die Herausarbeitung der Einsatzspezifik von leistungsstarken Traktoren in Verbindung mit den dazugehörigen Geräten, vor allem für die Bodenbearbeitung, durchaus berechtigt.

In der Broschüre wird eine Vielzahl von Daten angegeben und grafisch dargestellt, die für einen effektiven Traktoreneinsatz von Bedeutung sind. Zurückgegriffen wurde dabei vor allem auf Erkenntnisse der sowjetischen Landtechnik, ebenso wurden Daten der DDR-Traktorenprüfberichte verarbeitet.

Ein Teil der für den Traktoreneinsatz maßgeblichen Daten wird formelmäßig dargestellt. Die direkt anwendbaren Größen werden aber als Zahlenwertgleichungen angegeben.

Aus dem Inhalt hervorzuheben sind die Angaben über rationelle Arbeitsweisen, die typbezogenen Einsatzkennfelder von Traktoraggregaten sowie die Einsatzplanung, während Beziehungen zum sparsamen Energieeinsatz sowie zur Verringerung der Bodenbelastung bei schweren Traktoren nicht ihrer Bedeutung entsprechend behandelt werden.

Den Einsatzverantwortlichen in der Pflanzenproduktion wird mit der Broschüre ein Hilfsmittel in die Hand gegeben, um leistungsstarke Traktoren in der Landwirtschaft effektiver und damit produktionswirksamer zu nutzen. S.

AB 5710

Lehrbuch der Agrartechnik
Band 1: Allgemeine Grundlagen, Ackerschlepper, Fördertechnik

Von Prof. Dr.-Ing. Heinz-Dieter Kutzbach. Hamburg/Berlin (West): Verlag Paul Parey 1989. Format 15,3 cm × 23,3 cm, 245 Seiten, 252 Bilder, 47 Tafeln, Broschur

Zunehmend vertiefte technische Kenntnisse sind eine wichtige Voraussetzung, um die komplizierten und hochproduktiven Maschinen in der Landwirtschaft wirtschaftlich zu nutzen. Diese Kenntnisse für einen bestimmten Bereich der Landtechnik zu vermitteln, ist Anliegen des Buches. Dieser Titel aus der 5bändigen Reihe „Lehrbuch der Agrartechnik" ist in erster Linie für Studenten der agrarischen Hochschulausbildung gedacht, wobei auch Studierende der Landtechnik, Landmaschinenhersteller und technisch interessierte Praktiker angesprochen werden sollen.

Das Lehrbuch umfaßt 5 Hauptabschnitte:
- Entwicklung, Ziele und Aufgaben der Landtechnik
- Technische Grundlagen
- Energetische Grundlagen
- Ackerschlepper
- Transport- und Fördertechnik in der Landwirtschaft.

Zu den technischen Grundlagen gehören Einheiten, Dynamik, Festigkeitslehre, Werkstoffe, Darstellungen und Maschinenelemente, Ölhydraulik, Meß- und Regeltechnik sowie landwirtschaftliche Stoffe. Energieformen, Wärmeerzeugung, elektrische Antriebe und Verbrennungsmotoren sind Gegenstand des Abschnitts zu den energetischen Grundlagen. Ausführlich ist der Abschnitt „Ackerschlepper" angelegt. Damit wird der Bedeutung dieser Fahrzeugkategorie für die Landwirtschaft entsprochen. Neben den Baugruppen der Traktoren werden auch die Beziehungen Traktor–Gerät, ergonomische Probleme, die Instandhaltung sowie Kriterien für die Traktorauswahl behandelt.

Im 5. Abschnitt sind neben Überblicksdarstellungen und ordnenden Gesichtspunkten die wesentlichen Schwerpunkte der Transport- und Fördertechnik für die Landwirtschaft herausgestellt worden.

Die Stoffvermittlung in diesem Lehrbuch ist methodisch gelungen. Bei begrenztem Umfang ist gemäß der Zielstellung der Stoffbehandlung das Wesentliche erfaßt sowie verständlich und reich bebildert dargestellt. Ob der gebotene Stoff den Ausbildungszielen im Studium genügt, kann nicht eingeschätzt werden.

Hinsichtlich der Anlage entspricht das Werk in etwa den bewährten Lehrbüchern von Heyde und Kühn, die seit etwa zwei Jahrzehnten für gleiche Ausbildungsaufgaben in der DDR erfolgreich verwendet werden.

AB 5727 Dr.-Ing. H. Schulz, KDT

Fernerkundung im Dienst der Landwirtschaft

Von einem Autorenkollektiv (T. Reinhardt, D. Staar, S. Heene und R. Schulz). Herausgeber: INTERFLUG, Betrieb Fernerkundung, Industrie- und Forschungsflug, Berlin-Schönefeld 1989. 1. Auflage, Format 21,0 cm × 29,5 cm, 40 Seiten, 45 Bilder, 5 Tafeln, 7 Anlagen

Mit dieser Publikation erscheint die erste wissenschaftliche Abhandlung zum Thema Fernerkundung im Dienst der Landwirtschaft in der DDR in Form eines Anwenderkatalogs. Das von einem überbetrieblichen Jugendforscherkollektiv erarbeitete und übersichtlich dargestellte Wissen basiert auf Forschungsergebnissen, die in mehrjähriger Arbeit entstanden sind, sowie auf wertvollen Erfahrungen, die bei der praktischen Anwendung der Fernerkundungsverfahren in ausgewählten Pflanzenproduktionsbetrieben gewonnen wurden. Die Verfahren der Fernerkundung haben in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Die Erfahrungen, die das Jugendforscherkollektiv unter Praxisbedingungen sammelte, beweisen sehr anschaulich, daß bei gründlicher Vorbereitung der Fernerkundungsflüge und gewissenhafter Auswertung der dabei gewonnenen Daten beachtliche Reserven erschlossen werden können. Ein Abschnitt beschreibt die Technologie der Luftbildaufnahmen. Alles, was der Anwender darüber wissen muß, findet er hier: Aufnahmegeometrie, Bildmaßstab, Überdeckung, Einfluß von Wetterbedingungen und Schattenlängen sowie technologische Besonderheiten von Inspektions- und Meßbildflügen. Die wissenschaftlichen Aussagen werden durch interessante Kosten- und Nutzensbetrachtungen abgerundet. Zu den Betrieben und wissenschaftlichen Einrichtungen, die an der Erarbeitung der in der Broschüre dargestellten Ergebnisse und Empfehlungen bzw. an deren Überleitung in die Praxis beteiligt waren, gehören die VEG(P) Beeskow und Müncheberg, die LPG(P) Dedelow, Görzig und Dreetz sowie das Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg. Mehrere übersichtlich gestaltete Anlagen ergänzen die Publikation, von denen die „Anwendungsmöglichkeiten und Aufnahmebedingungen", „Nutzbare Luftbildmaterialien", „Ausgewählte schlagbezogene Maßnahmen des Jahres 1986", „Fotografische Aufnahmesysteme" und „Nutzbare Filmemulsionen" ausgesprochen praktische Ratgeber sind. Mit zahlreichen Bildbeispielen ist die Broschüre eine Fundgrube für alle Betriebe der Pflanzenproduktion. Aber auch die Fachorgane der Räte der Bezirke und die agrochemischen Zentren werden die Veröffentlichungen nutzen können.

AB 5774 Dr. rer. oec. J. Grenzdörfer, KDT

Hinweis für unsere ausländischen Leser

Bitte erneuern Sie rechtzeitig Ihr Abonnement für die Fachzeitschrift „agrartechnik", damit Sie sich für 1990 wieder den Bezug aller Ausgaben sichern.

Wir freuen uns, daß Sie auch weiterhin zu den regelmäßigen Lesern unserer Publikation gehören.

Не забудьте заблаговременно продлить подписку на журнал „agrartechnik", чтобы исключить в 1990 г. перебои в получении очередных номеров.

Мы рады, что Вы и в дальнейшем будете постоянным читателем нашего журнала.

Please, renew your subscription to the journal "agrartechnik" in time, in order to continue the delivery off all issues of the 1990 volume.

We are glad, that you will belong to the readers of our periodical in future, too.

Zeitschriftenschau

DLG-Mitteilungen, Frankfurt (Main) 103(1988)21, S. 1092

Pflanzenschutz mit Kleinflugzeugen

Ferngelenkte, unbemannte Kleinflugzeuge können unter Umständen im Pflanzenschutz auf schwer zugänglichen Flächen, wie Steillagen im Weinbau oder im bewässerten Feldbau, wirtschaftlich eingesetzt werden. Das zeigen Versuche des Instituts für Agrartechnik der Universität Hohenheim. Experimentiert wird mit einem Kleinflugzeug mit einer Spannweite von 3,50 m und einer Nutzmasse von 7 kg sowie seit einem Jahr mit einem größeren Modell mit einer Spannweite von 7 m und einer Zuladung von 40 kg. Die ferngelenkten Agrar-Modellflieger sollen kostengünstiger als bemannte Flugzeuge oder gar Hubschrauber sein. Versuche in den USA und in der UdSSR bestätigen die Leistungsfähigkeit von Kleinflugzeugen.

Power Farming, Sutton 68(1988)5, S. 18–19

Die Betonung liegt auf Beschädigung

Die Reduzierung von Beschädigungen bei der Kartoffelernte und -verarbeitung stellt ein zentrales Problem dar. Während einer Maschinenvorführung wurden 38 Kartoffelroder (21 gezogene zweireihige, 14 gezogene einreihige und 3 selbstfahrende zweireihige Roder) getestet. Als wichtige konstruktive Details zur Reduzierung von Beschädigungen werden angetriebene Rodeschare (30% Reduzierung der Beschädigungen bei 80% Zugkraftverminderung), horizontale Siebe mit niedrigen Geschwindigkeiten (15% Beschädigungsreduzierung) und freihängende Siebketten (19 bis 25% Reduzierung) angesehen. Bei den Ernteverfahren wurden die einphasige und die zweiphasige Kartoffelernte maschinentechnisch vorgestellt.

6, S. 9

Mit hoher Geschwindigkeit heben

Es wird über eine Eigenentwicklung eines selbstfahrenden vierreihigen Kartoffelsammelroders berichtet. Die Maschine hat eine Kartoffel-Durchsatzleistung von 30 t/h. Zwei turboaufgeladene Perkins-Dieselmotoren bilden das Antriebsaggregat der allradgetriebenen Maschine. Ein Motor treibt über ein 5-Gang-Getriebe mit Differential die Räder an. Die Elevatoren und Siebe des Kartoffelsammelroders sowie die Rodeorgane werden vom 2. Motor gesondert angetrieben. Die einzelnen Baugruppen des Sammelroders entsprechen traditionellen Wirkprinzipen. Die Maschine hat eine Masse von 7 t.

Agrar-Übersicht, Hannover 39(1988)8, S. 22–24

Lüdenbach, H.: Ersetzt der Verteiler die Vorratsfütterung?

Der Siloblockschneider Hydrofox HC 2 mit Verteileinrichtung der Fa. Strontmann hat eine Masse von 900 kg. Mit einem 70-kW-Traktor und geräteseitiger Hydraulikschaltung werden hohe Entnahmeleistungen erreicht. Die Blöcke haben Abmessungen von 0,83 m × 1,80 m × 1,30 m. Die Verteileinrichtung besteht aus 2 Förderrechen, die an der Unterseite mit Reiß- und Förderwerkzeugen versehen sind. Der Antrieb erfolgt durch einen Hydromotor über ein System von Kurbelwellen und Planetenrädern. Die Verteilgenauigkeit ist gut, und die Verteilung eines Maissilageblocks von 2 m³ dauert 4 min. Für große Futtermengen je Tierplatz ist ein Kriechgang vorteilhaft. Nachteilig wirkt sich die Sichtbehinderung beim Verteilen durch den hochgefahrenen Schneidrahmen aus.

11, S. 65–67

Mooren, T.: „Restposten" sinnvoll verwerten

Im Jahr 1986 wurden in der BRD rd. 5,5% der erzeugten Milch als Vollmilch verfüttert. Hohe Preise für Milchaustauscher auf Magermilchbasis rechtfertigen ökonomisch das Verfüttern von Vollmilch an Kälber. Die Milch kann unmittelbar nach dem Melken frisch oder als angesäuerte Milch in Kombination mit Milchaustauscher verfüttert werden. Mit Ameisensäure versetzte Milch (*p*H-Wert 4,2 bis 4,4) ist bei kühler Lagerung 2 bis 3 Wochen haltbar. Das Tränken der Kälber erfolgt mit Schnullereimer oder mit einer Vorratstränke. Für große Milchviehbetriebe wird eine programmgesteuerte Fütterung angeboten.

12, S. 65–68

Artmann, R.; Schillingmann, D.: Wie weit ist die Technik?

Mit der Entwicklung von Melkrobotern befassen sich 6 Forschungseinrichtungen und 4 Firmen in der BRD. Versuche ergaben, daß die Tiere bei freier Wahl täglich 4- bis 6mal den Melkstand aufsuchen und höhere Milchleistungen erbringen. Erste Lösungen sehen eine kombinierte Nutzung von Kraftfutter-Abruffütterung und Melkstand vor. Ein Stand könnte 20 bis 30 Kühe bedienen. Neuere Lösungen trennen die Tiere, damit der teuere Melkstand nur zum Melken genutzt wird. Schwerpunkt der Entwicklungsarbeiten ist das Ansetzen der Melkzeuge, das unterschiedlich gehandhabt wird, da Aufbau und Anordnung der Melkbecher verschieden sind. Ein Kostenvergleich zeigt weitgehende Übereinstimmung von Robotertechnik und konventioneller Melktechnik.

Landtechnik, Lehrte 43(1988)11, S. 472–473

Automation von Fütterung und Melken in der Milchviehhaltung

Der erste Schritt zur Automatisierung der Fütterung sind Kraftfutter-Abrufautomaten. Von der Automatisierung des Melkens erhofft man sich eine Steigerung der Milchleistung, die Senkung des Arbeitszeitaufwands, eine Verbesserung der Tiergesundheit und eine tiergerechtere Haltung. Untersuchungen an einem Melkroboter, der mit einer Kraftfutterstation gekoppelt war, ergaben, daß die Station im Durchschnitt 5,4mal von den Tieren aufgesucht wurde. Gegenüber der Kontrollgruppe wurden Mehrleistungen bis zu 8 kg Milch im Versuchszeitraum erzielt. Positiv könnten sich bestimmte Fütterungszeiten auswirken. Mit integrierten Meßwertaufnehmern wären Tiergesundheits- und Brunstüberwachung möglich.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 9/1989:

Müller, K.-P.: Die Zuckerindustrie ist auf eine hohe Tagesleistung und gute Weißzuckerausbeute vorbereitet

Herzog, K.: Die Erhöhung der Gebrauchswerteigenschaften der Zuckerrübensorten der DDR – Beitrag zum weiteren Leistungsanstieg

Drosihn, H.; Paper, M.: Saatguterzeugung und -aufbereitung zur Erzielung einer hohen Qualität des Zuckerrübensaatgutes

Kästner, B.; Jahns, M.: Die Form des Rübenkörpers und ihre Bedeutung für die Zuckerrübenernte

Kästner, B.: Empfehlungen zur Realisierung optimaler Kornabstände der Einzelkornsämaschine A697

Haberland, R.; Pallutt, B.; Hofmann, B.: Neue Gesichtspunkte des Herbizideinsatzes in Zuckerrüben

Stiede, M., u. a.: Der Einfluß von Bodenverdichtungen auf das Wurzelwachstum der Zuckerrüben und Möglichkeiten einer bodenschonenden Arbeit in der Zuckerrübenproduktion

Joachim, S., u. a.: Einsatzmöglichkeiten von Ammoniumnitrat-Harnstofflösung (AHL) im Produktionsverfahren Zuckerrüben

Arndt, R.: Gesunderhaltung des Blattapparates der Zuckerrüben – Voraussetzung für hohe Rübenerträge

Schmidt, P.; Naumann, S.; Richter, S.: Messung, Bewertung und Beeinflussung der technologischen Qualität der Zuckerrüben (Inhaltsstoffe)

Valdiek, W.; Frießleben, H.; Krakow, K.-D.: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Einführung des Projektes COBB bei Zuckerrüben in der LPG Pflanzenproduktion Rottmersleben

Pötsch, K.-U.; Koschitzke, W.; Koch, J.: Ergebnisse der Produktionsexperimente bei Futterrüben 1988

Landtechnische Informationen

Aus dem Inhalt von Heft 5/1989:

Voigt, H.: Sicherung einer hohen Qualität im VEB Anlagenbau Petkus Wutha

Künkel, J.: Hydraulikpumpen an rumänischen Traktoren

Totzauer, W.; Hentschke, G.: Instandsetzung von Führungsbuchsen bei selbstfahrenden Halmfruchterntemaschinen

Richter, G.: Mähdrescher E524 – erster Vertreter einer neuen Fortschritt-Mähdrescher-generation

Niederhoff, H.-G.; Haase, J.: Erfahrungen bei der Körnermaisernte mit dem E514 und dem Maispflücker MFKA5011

Kulhanek, J.; Wagner, B.: Hinweise für die automatische Fallhöhenkontrolle im Kartoffelrodetrennlader E686 M 01

Säuberlich, H.: Einsatzerfahrungen mit dem Kartoffelrodetrennlader E686 M 01

Klopsch, S.; Bartloff, G.: Veränderte Positionen am Zapfwellen- und Pumpenantrieb der Arbeitshydraulik und der Lenkung des 6-ORCS und SC 1-033

Tschiersch, H. P.; Püttmann, H.: Verhütung von Explosionen beim Betreiben von Niederdruckdampfkesseln

Mühlberg, W.: Funkensichere Abgasanlage für Traktoren Belarus MTS

Fortsetzung von Seite 554

Muschner, B.
Intensivierung des Montageprozesses GKW W50 im VEB KfL Jessen
Aufgrund der Altersstruktur der im Bereich Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft eingesetzten GKW W50 wird die Anzahl der durchzuführenden Grundinstandsetzungen auch in den nächsten Jahren weiter steigen.
Welche Reserven bei der Intensivierung des Montageprozesses vorhanden sind, wird sehr deutlich dargestellt. Es wird versucht, die Gesamtheit der Prozesse zu erfassen und einer Lösung zuzuführen. Nicht auszuschließen ist, daß in der Phase der Realisierung der vorgeschlagenen Rationalisierungsmaßnahmen weitere Möglichkeiten der Intensivierung offenkundig werden, die genutzt werden müssen. Die vorliegenden Erkenntnisse sind Grundlage für eine effektivere Gestaltung des Montageprozesses. Abschließend wird festgestellt, daß die für eine Produktionserhöhung auf 500 GKW W50 nötigen Bedingungen und Voraussetzungen durch die Intensivierung des Gesamtprozesses der Grundinstandsetzung geschaffen werden müssen, da Elemente, wie die Demontage, die Schadaufnahme und die Einzelteilinstandsetzung, ebenso wie die Montage Schwerpunktpositionen einer solchen Zielstellung einnehmen.

Lindner, D.
Erstellung eines Praktikumsversuchs für analoge Regler auf der Grundlage einer in der Praxis arbeitenden Temperaturregelung in der industriemäßigen Geflügelproduktion
Die Konstruktionsparameter und Betriebsgrößen der Regelstrecke „Broilerstall" werden auf ihre Wechselwirkungen unter Beachtung auftretender realer Störgrößen eingehend untersucht und das mathematische Modell der Regelstrecke sowie der Meß- und Stelleinrichtung ermittelt. Auf der Grundlage dieser Modelle wird der geschlossene Regelkreis hinsichtlich seiner dynamischen Eigenschaften und der erreichbaren stationären Kenngrößen mit Hilfe eines Kleincomputers für verschiedene Regler bei Führungs- und Störgrößenänderungen simuliert.
Anhand der Ergebnisse werden Einsatzempfehlungen für Regler zur Klimaregelung in Broilerställen unter Beachtung des geringsten Elektroenergieeinsatzes abgeleitet.
Die Programme sind in BASIC geschrieben und so aufbereitet, daß die Studenten schnell Zugang zur angegebenen Problematik finden.

Damerow, L.
Untersuchung optischer Kenngrößen von Erntegütern des Gartenbaus
Es sollen Voraussetzungen für die automatische Sortierung von Produkten des Gartenbaus erarbeitet werden. Der Zusammenhang zwischen Qualitätsmerkmalen und dem Remissionsverhalten von Tomaten, Möhren und Äpfeln wird mit Hilfe eines Spektralfotometers Beckman DK-2A im sichtbaren und nahinfraroten Wellenlängenbereich untersucht.
Im sichtbaren Wellenlängenbereich entspricht der spektrale Remissionsgrad der Färbung der Produkte und kann für die Farbsortierung von Tomaten, Möhren und Äpfeln verwendet werden. Das Remissionsverhalten mechanisch beschädigter Äpfel unterscheidet sich im nahinfraroten Wellenlängenbereich vom Remissionsverhalten unbeschädigter Äpfel. Es wird von der Größe der mechanischen Belastung sowie vom Zeitraum zwischen Eintritt der Schädigung und dem Untersuchungszeitpunkt beeinflußt.

Tesch, W.; Fischer, P.
Auswertung von PRO 16 APSK-Dateien für die Produktionssteuerung
Stücklisten sind der Ausgangspunkt der Produktionsplanung. Sie geben den notwendigen Überblick über die benötigten Baugruppen, Teile und Materialien. Dabei ist die Baukastenstückliste die günstigste Form der Speicherung in EDVA. Im Interesse eines schnellen Datenzugriffs ist es jedoch notwendig, eine Gesamtübersicht über die Erzeugnisstruktur zu haben. Das wird mit der Strukturstückliste realisiert.
Zur Erstellung dieser Stücklistenart wurde das Programmsystem PRS.PRG geschaffen, das das Subsystem AUSWERT.PRG beinhaltet. In seiner Gesamtheit ist das Applikationsprogrammsystem dazu geeignet, die in den PRO 16-Stammdateien enthaltenen Informationen gezielt und zum großen Teil durch den Nutzer frei formulierbar auswerten zu können.

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	Dagmar Raasch
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates 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 Propaganditit te Librit Rruga Konference 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 Dovoz Tisku Praha, Slezská 11, 120 00 Praha 2 PNS, Ústredna Expedicia a Dovoz Tlače, Pošta 022, 885 47 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Produzeće MLADOST, Ilica 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.iW. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	D. E. P. Bucureşti, Piaţa Scînteii, Bucureşti
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpečat' oder Postämter und Postkontore
Republik Ungarn	P.K.H.I., Külföldi Elöfizetési Osztály, P.O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossobuchhandlung, 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
Österreich	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