

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

12/1974

INHALT

	Hohe staatliche Auszeichnungen zum Geburtstag der DDR verliehen	574
	Landtechnische Dissertationen	574
Eichler, Chr.	5. Wissenschaftlich-technische Tagung „Landtechnisches Instandhaltungswesen“ der KDT	575
Eichler, Chr.	Zum Einfluß wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Entwicklung der Instandhaltung	575
Klinger, G.	Berücksichtigung der Instandhaltung bei der konstruktiven Entwicklung landtechnischer Arbeitsmittel	577
Ihle, G.	Die Entwicklung der Zuverlässigkeit von Landmaschinen	580
Weyer, J.	Untersuchungen über das Schädigungsverhalten landtechnischer Arbeitsmittel	581
Wohllebe, H.	Pflege, Wartung und Technische Diagnostik – wichtigste Teilmaßnahme der Instandhaltung	585
Borrmann, K.-D. Leopold, K.	Notwendigkeit und Bedingungen der Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus	588
Fichtner, M. Schifferdecker, S.	Planmäßige Arbeitsvorbereitung in der vorbeugenden Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel	591
Unger, H.	Abstellung und Konservierung in der LPG Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Dedelow	595
Stegmann, F.	Verfahren zum Berechnen des Bedarfs an Kapazität für das Instandsetzen von Einzelteilen	596
Stibbe, J. Lau, Chr.	Entwicklung und Perspektive der Einzelteilinstandsetzung	599
Loeper, F. Schulz, W. D.	Zur numerischen Ermittlung des Bedarfs an instand gesetzten Baugruppen	601
Gegner, M.	Das galvanische Auftragen von Eisen und seine Anwendungsmöglichkeiten für die landtechnische Instandsetzung	602
Macioszek, H.	Praktische Verwirklichung des industriellen Verstählens im LIW Parchim	605
Thurm, R.	Beziehungen zwischen dem technologischen Prozeß und der Instandhaltung in Anlagen der Tierproduktion	607
Sandler, K.	Zum korrosiven Verhalten von Anstrichsystemen und Werkstoffen bei Einwirkung von Reinigungs-, Desinfektions- und Futterkonservierungsmitteln	609
Sprenger, J.	Korrosionsschutzanstrich im Landmaschinenbau auf dem Reparatursektor	612
Nowak, H.	Informationstagung Kurvengetriebe (Nockengetriebe)	613
Merkel, H.	Folienschweißen mit dem Schweißgerät ZIS 676	614
	Hinweise zum Betrieb von Hydraulikanlagen in der Landtechnik	615
Wagner, H.	Die Neuererbewegung und das sozialistische Eigentum ..	615
Jacobi, U.	Zur Entwicklung eines Baukastensystems Fütterung am Beispiel von Milchproduktionsanlagen	617
Rogačeva, E. G. Beljaev, N. M.	Der Beitrag der Wissenschaftlich-technischen Gesellschaft für Landwirtschaft der UdSSR zur weiteren Mechanisierung	619
	VT-Neuerscheinungen	621
	Neues Informationsmittel für die industriemäßige Produktion ab 1975	621
	Zeitschriftenschau	622
	Aktuelles – kurz gefaßt	624
	Rationalisierung im LIW Müncheberg	2. U.-S.
	Illustrierte Umschau	3. U.-S.

VEB Verlag Technik · 102 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“



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

Redaktionsbeirat

– Träger der Silbernen Plakette der KDT –
Oberling, R. Blumenthal, Oberling, H. Böldicke, Prof. Dr. sc. techn. Chr. Eichler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt, Ing. W. Heilmann, Dr. W. Heinig, Dr.-Ing. J. Leuschner, Dr. W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters, Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Rößler, Dipl.-Gwl. E. Schneider, Ing. L. Schumann, Dr. A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm

Unser Titelbild

zeigt den Abschnitt „Demontage“ der Wasserpumpen-Instandsetzung im LIW Müncheberg, der den Jugendlichen der Abteilung als Jugendobjekt übergeben wurde

Hohe staatliche Auszeichnungen zum Geburtstag der DDR verliehen

Aus Anlaß des 25. Jahrestages der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik wurden in Anerkennung hervorragender Verdienste beim Aufbau und bei der Entwicklung der sozialistischen Gesellschaftsordnung und der Stärkung der DDR sowie der Festigung von Frieden und Völkerfreundschaft hohe Auszeichnungen auch an Werktätige aus der Landwirtschaft verliehen:

Karl-Marx-Orden

Doris Becker, Traktoristin und Möhdrescherfahrerin in der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Niederwerbig; Bärbel Berger, Meisterin im 1. Aufzuchtbereich – Jugend- und Lehrausbildungsobjekt – des VEB Eier- und Geflügelproduktion (KIM) Taucha;

Peter Findels, Vorsitzender der LPG „Vereinte Kraft“ Vippachedelhausen;

Helmut Reche-Emden, Traktorist und Möhdrescherfahrer in der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Königsborn;

Alfred Stobinsky, Direktor des Kreisbetriebes für Landtechnik Ribnitz-Domgarten;

Orden „Banner der Arbeit“ Stufe I

Kollektiv der Chefmontagegruppe „Brölleranlage Krim/UdSSR“ des Ausrüstungskombinats für Geflügel- und Kleintieranlagen Perleberg; Hans Dieter Dressel, Willi Gutsche, Klaus Häcker, Dieter Höhne, Albert Kiehl, Harry Norek, Hans Schellhorn, Dieter Schlecht, Heinz Schnelder, Hans Sima, Fritz Smolinski, Ralf Ulrich;

Betriebsteil Import Nauen/Teltow, Betrieb Nauen des VEB Handelskombinat agrotechnik

Internationale Gartenbauausstellung iga – Erfurt;

Horst Hasse, Kandidat des ZK der SED, Leiter der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Linum;

Heinz Kuhrig, Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR;

Fritz Müller, Vorsitzender des Zentralvorstandes der Gewerkschaft Land-, Nahrungsgüter- und Forstwirtschaft;

Verdienter Techniker des Volkes

Prof. Dr. agr. habil. Richard Thurm, Direktor der Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik an der Technischen Universität Dresden

Ehrentitel „Held der Arbeit“

Klaus Bitterlich, Flugzeugführer Interflug, Betrieb Agrarflug, Produktionsbereich Kyritz;

Richard Gassner, Leiter der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Lindtorf;

Karl Hartung, Meister im Kreisbetrieb für Landtechnik Delitzsch;

Erich Hoffmann, Direktor des Kreisbetriebs für Landtechnik Zerbst;

Heinz Kaiser, Produktionsabschnittsleiter im VEB Elfa – Elsterwerda;

Bruno Kiesler, Mitglied des ZK der SED, Leiter der Abteilung Landwirtschaft des ZK der SED;

Gerhard Spitzner, Leiter des Agrochemischen Zentrums Templin;

Heinz Starke, Leiter der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion Dobitschen;

Herbert Urban, Kombinatdirektor des VEB Landbaukombinat Neubrandenburg

Wir gratulieren allen Ausgezeichneten und wünschen ihnen weitere Erfolge in ihrer Arbeit zum Wohle unserer

Deutschen Demokratischen Republik.

Redaktion agrotechnik

Landtechnische Dissertationen

Am 20. Dezember 1973 verteidigte Dipl.-Ing. Werner Franke an der Universität Rostock, Sektion Landtechnik, erfolgreich seine Dissertation zum Thema:

„Methodische Betrachtungen zur Erarbeitung neuer konstruktiver Prinzipien für die Tierproduktion am Beispiel industriemäßiger Ferkelaufzucht“

Gutachter: Prof. Dr. agr. habil. G. Mätzold, Universität Rostock, Sektion Landtechnik

Doz. Dr.-Ing. D. Rössel, Universität Rostock, Sektion Landtechnik

Dr.-Ing. M. Tschierschke, Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim

Gegenüber herkömmlichen Verfahren ermöglicht die künstliche Ferkelaufzucht eine Senkung des Arbeitszeitbedarfs, verbesserte Arbeitsbedingungen, höhere Stallraumausnutzung und höhere tierische Leistungen. Hierfür sind keine industriemäßig produzierenden Großanlagen mit geeigneten technischen Ausrüstungen bekannt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wurde auf Grundlage der Konstruktions-systematik eine Methode zur Erarbeitung neuer konstruktiver Prinzipien für die Tierproduktion entwickelt. Die Methode sieht eine Einengung des Lösungsfeldes in drei Konkretisierungsstufen durch logische Entscheidungen mit Hilfe von Auswahlkriterien vor. Die Entscheidungen werden unter Vorrang der Funktion gefällt, wobei verfahrenstechnische vor Detailentscheidungen getroffen werden.

Unter Anwendung dieser Methode wird ein Verfahren für die industriemäßige Aufzucht von Ferkeln vorgeschlagen, das durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

Die Aufstellung der Tiere erfolgt in zu Transporteinheiten kombinierten Einzelkäfigen. Unter den Käfigen befinden sich Güllelagerbehälter für den gesamten Haltungsabschnitt.

Tiere, Transporteinheiten und Futtermittel werden mit einem Kreisfördersystem transportiert.

Ein- und Ausstallen der Tiere, Entleeren der Güllebehälter, Reinigen und Desinfizieren der Transporteinheiten und umfassende Tierkontrolle und -behandlung erfolgen in einer zentralen Umstallstation.

In einer zentralen Fütterungsstation erfolgt das Dosieren der Fütterungen, das Rückwiegen des Restfutters zur Lebend-Tot-Kontrolle und das Reinigen und Desinfizieren der Fütterungselemente.

Das entwickelte Verfahren bietet günstige Voraussetzungen für eine Vollmechanisierung und Automatisierung.

★

Am 21. Dezember 1973 verteidigte Hochschulingenieur Michael Hal-don an der Technischen Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik erfolgreich seine Dissertation zum Thema:

„Untersuchungen zum Meßfehler bei der Messung der Tierlebendmasse in Abhängigkeit von den technologischen Bedingungen der Meßwertgewinnung am Beispiel von Mastschweinen und Färsen – Ein Beitrag zur Mechanisierung der Arbeitsprozesse bei der Tierlebendmassebestimmung“

Gutachter: Prof. Dr. agr. habil. Thurm, TU Dresden

Dozent Dr.-Ing. Schröder, TU Dresden

Dr.-Ing. Tschierschke, Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim

Industriemäßige Produktionsmethoden in der Tierhaltung erfordern auch mechanisierte Produktionskontrollen. Voraussetzung für die Entwicklung geeigneter Verfahren und technischer Lösungen zur mechanisierten Tierlebendmassebestimmung ist die Kenntnis des Informationsinhalts und des Meßfehlers.

Die Quantifizierung der hauptsächlich durch Tiermasseschwankungen hervorgerufenen Meßfehler bei der Messung der Tierlebendmasse in Abhängigkeit von den produktionstechnologischen Bedingungen der Meßwertgewinnung wird durch theoretisch hergeleitete, statistische Verfahren und durch in Tierversuchen mit einer entwickelten und aufgebauten Versuchsanlage ermittelte Primärdaten verwirklicht.

Es zeigt sich, daß bei der Tierlebendmassebestimmung mit erheblichen Meßfehlern gerechnet werden muß, die durch die Tageszeit der Meßwertgewinnung, durch die Tiergruppengröße, durch die Abfragefrequenz und durch den Stichprobenumfang bei Anwendung der Stichprobenmethode beeinflussbar sind. Aus der komplexen Analyse der verschiedenen Einflußfaktoren werden zu relativ geringen Meßfehlern führende produktionstechnologische Bedingungen abgeleitet.

Mit den Untersuchungsergebnissen wird nachgewiesen, daß die Eichfähigkeit technischer Lösungen für die Messung der Tierlebendmasse im Rahmen mechanisierter Produktionskontrollen nicht erforderlich ist.

AK 9587

5. Wissenschaftlich-technische Tagung „Landtechnisches Instandhaltungswesen“ der KDT

Am 4. und 5. Dezember 1974 führt die Wissenschaftliche Sektion „Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT die 5. Wissenschaftlich-technische Tagung „Landtechnisches Instandhaltungswesen“ mit internationaler Beteiligung in Neubrandenburg durch.

Sie findet unmittelbar nach dem 25. Jahrestag der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik statt. In diesen 25 Jahren hat sich auf der Grundlage der marxistisch-leninistischen Agrarpolitik der SED die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft der DDR vollzogen. Der Übergang von der einzelbäuerlichen Wirtschaft zur industriemäßigen Produktion auf dem Wege der Kooperation ist ein historischer Prozeß, basierend auf der Bündnispolitik der Arbeiterklasse mit der Klasse der Genossenschaftsbauern. In diesen 25 Jahren hat sich auch das landtechnische Instandhaltungswesen entsprechend den Erfordernissen der sozialistischen Landwirtschaft entwickelt und ist zu einem bedeutenden Faktor bei der weiteren Intensivierung und bei dem Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden auf dem Weg der Kooperation geworden.

Mit der 5. Wissenschaftlich-technischen Tagung über das landtechnische Instandhaltungswesen wird gleichzeitig ein Rückblick auf den 25jährigen Weg der Entwicklung des landtechnischen Instandhaltungswesens gegeben.

Ausgehend von einer schlichten Würdigung der Leistungen der Arbeiter und Ingenieure in den 25 Jahren des Bestehens des landtechnischen Instandhaltungswesens ist es Aufgabe der Tagung, auf der Grundlage der Beschlüsse des 6. KDT-Kongresses den in der landtechnischen Praxis tätigen Wissenschaftlern, Ingenieuren und Neuerern technische, technologische und ökonomische Erkenntnisse zu vermitteln, um sie zu befähigen, die mit der weiteren sozialistischen Intensivierung und dem Übergang zur industriemäßigen Produktion anwachsenden Anforderungen und die sich ergebenden umfangreichen Aufgaben des landtechnischen Instandhaltungswesens im Jahre 1975 und darüber hinaus bis 1980 zu bewältigen.

Die vom VIII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands festgelegte Grundlinie für die weitere Intensivierung der sozialistischen Landwirtschaft und den Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden auf dem Weg der Kooperation und die praktischen Erfahrungen im landtechnischen Instandhaltungswesen bestimmen den Inhalt der Wissenschaftlich-technischen Tagung.

Es wird gezeigt, welche Merkmale das Instandhaltungswesen der industriemäßig produzierenden Landwirtschaft der DDR aufweist. Die wichtigsten technischen, technologischen und ökonomischen Grundlagen werden anhand von Beispielen aus den fortgeschrittensten sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben praxisnah dargelegt, die für das Beherrschen der Entwicklung bis 1980 erforderlich sind. Besondere Bedeutung gilt der Vermittlung von Erfahrungen aus der UdSSR und den anderen sozialistischen Bruderländern.

Die Tagung soll helfen, die Beschlüsse von Partei und Regierung zu realisieren, indem dazu erforderliche technisch-ökonomische Kenntnisse vermittelt werden.

In einer Plenar-Veranstaltung werden die grundlegenden technisch-technologischen und organisatorischen Probleme der Entwicklung des landtechnischen Instandhaltungswesens bei der weiteren Intensivierung und dem Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden auf dem Weg der Kooperation behandelt.

Die Referate in den 5 Sektionen sind speziellen Problemen der Pflege, Wartung und Überprüfung, der spezialisierten Instandsetzung von Großmaschinen und Baugruppen, der Instandsetzung von Einzelteilen, der Instandhaltung von Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion und der instandhaltungsgerechten Konstruktion gewidmet, um den Interessen und Wünschen der Spezialisten gerecht zu werden. Nachstehend werden einige ausgewählte Vorträge auszugsweise abgedruckt.

Prof. Dr. sc. techn. Ch. Eichler,
Vorsitzender der Wissenschaftlichen Sektion
„Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT

A 9720

Zum Einfluß wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Entwicklung der Instandhaltung¹

Prof. Dr. sc. techn. Chr. Eichler, KDT, Universität Rostock, Sektion Landtechnik

1. Ausgangspunkt und Anforderungen

Ausgangspunkt für die wissenschaftliche Arbeit in der landtechnischen Instandhaltung ist die gesellschaftliche Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft beim schrittweisen Übergang zur industriemäßigen Produktion. Die konkreten Anforderungen an Grundlagenforschung und angewandte Forschung bestehen in erster Linie darin, einen Vorlauf für volkswirtschaftliche Entwicklungskonzeptionen und für Arbeitsmethoden des praktischen Betriebs zu schaffen.

2. Entwicklung und gegenwärtiger Stand

In der 25jährigen Entwicklung des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR hat die planmäßige Forschung und Entwicklung seit Mitte der 50er Jahre Einfluß auf die Praxis. Von Anfang an wurde dabei konsequent auf die Ergebnisse der sowjetischen Wissenschaft aufgebaut und es entwickelte sich daraus eine enge Zusammenarbeit. Arbeitsergebnisse führender sowjetischer Wissenschaftler, wie Kasarzew, Selivanov, Michlin, Joffinov und anderer, beeinflussten die Entwicklung des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR.

Wenn auch die Forschungskapazitäten des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR sehr begrenzt sind und die Möglichkeiten des Überleitens der Arbeitsergebnisse sowohl von seiten der Wissenschaftler als auch von seiten der Praktiker und der staatlichen Leitungsorgane bisher nicht ausreichend genutzt wurden, so basieren doch einige wichtige Merkmale des landtechnischen Instandhaltungswesens der DDR auf Ergebnissen der Forschung. Dabei wurden die in

der Praxis am wirksamsten Forschungsergebnisse in enger Zusammenarbeit mit Praktikern des landtechnischen Instandhaltungswesens erreicht. Beispiele sind die spezialisierte Instandsetzung, die Instandhaltung nach Überprüfung mit Hilfe der Technischen Diagnostik, die Verfahren der Technischen Diagnostik oder der Instandsetzung von Einzelteilen.

Es liegen z. Z. aus der DDR und aus der UdSSR einige Forschungsergebnisse vor, deren breite Anwendung es ermöglichen würde, eine Reihe derzeit unbefriedigend gelöster Fragen, insbesondere der Kapazitätsplanung für Instandsetzungsleistungen bei Beachtung der ökonomischsten Art der Instandsetzung, besser zu lösen ^{1/ 2/ 3/}.

Die gesellschaftliche Entwicklung in der sozialistischen Landwirtschaft und damit die Entwicklung wichtiger Organisationsbedingungen für die Instandhaltung verlief zum Nutzen unseres sozialistischen Staates sehr rasch. Diesem Entwicklungstempo konnte, kapazitätsbedingt, die Forschung in der Instandhaltung nicht immer folgen. Eine derartige Situation muß künftig durch eine zielstrebige Leitung der Forschung verhindert werden.

Eine weitere Reserve liegt darin, daß bislang nicht bei allen Forschungsarbeiten von den Grundlagen ausgegangen wurde und die Möglichkeiten der Mathematik nicht ausgenutzt wurden. Typische Beispiele dafür sind die Entwicklung der spezialisierten Instandsetzung von Einzelteilen und die Pla-

¹ Gekürzte Fassung eines Referats zur 5. Wissenschaftlich-technischen Tagung „Landtechnisches Instandhaltungswesen“ der Wissenschaftlichen Sektion „Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT am 4. und 5. Dezember 1974 in Neubrandenburg

nung der Kapazität von Instandsetzungsbetrieben. Es darf beim Kennzeichnen des Standes nicht unerwähnt bleiben, daß in verschiedenen Wirtschaftszweigen der DDR und in verschiedenen sozialistischen Ländern die Grundlagen der technischen, technologischen und organisatorischen Probleme der Instandhaltung sehr ähnlich sind und daß deshalb bei der wissenschaftlichen Arbeit der Kooperation zwischen den Wirtschaftszweigen große Bedeutung zukommt. Es gibt beispielsweise im Verkehrswesen eine Arbeit über das Bestimmen der Instandsetzungskapazitäten für Eisenbahnsicherungsanlagen /4/. Sie ist von den Grundlagen her für das Bestimmen der Kapazitäten der operativen Einsatzbetreuung von im Komplex eingesetzten Landmaschinen geeignet. Um diese Reserven zu erschließen, werden wir der Information und Dokumentation mehr Aufmerksamkeit schenken müssen. Dies wird besonders durch die Fülle von Material in der sowjetischen Fachpresse gerechtfertigt.

3. Bedingungen der wissenschaftlichen Arbeit in der Instandhaltung

Zu der Grundforderung nach dem Primat des Hauptprozesses „Landwirtschaftliche Produktion“ und dem notwendigen Schritthalten der Entwicklung der Instandhaltung mit der Entwicklung der gesellschaftlichen Bedingungen in der landwirtschaftlichen Produktion kommen weitere Forderungen hinzu, die bei der wissenschaftlichen Arbeit der Instandhaltung beachtet werden müssen.

— Da Daten über das Schädigungsverhalten der technischen Arbeitsmittel nur bedingt übertragbar sind, müssen erst Ergebnisse über das Verhalten einer größeren Gruppe gleichartiger Maschinen vorliegen, ehe quantitative Aussagen über ihre Instandhaltung gemacht werden können. Das ist bei dem schnellen moralischen Verschleiß landtechnischer Arbeitsmittel meist ein zu später Zeitpunkt. Das erfordert, daß Konstruktions- und Entwicklungsprozeß einer neuen Maschine oder Anlage und die technologisch-organisatorische Vorbereitung des Instandhaltungsprozesses zeitlich unbedingt parallel laufen müssen. Unter dem technologisch-organisatorischen Vorbereitungsprozeß der Instandhaltung ist nicht nur die instandhaltungsgerechte Konstruktion und die Ausarbeitung der Instandhaltungsvorschrift, sondern auch die Entwicklung von speziellen Diagnoseverfahren und Spezialmaschinen für die Instandsetzung zu verstehen.

— Der stochastische Charakter der Einflüsse auf die Instandhaltung erschwert definitive Aussagen. Aussagen über Instandhaltungsprobleme, insbesondere Aufwandgrößen, sind wahrscheinlichkeitsbehaftet. Diese Wahrscheinlichkeiten sind nicht groß.

So liegen die Wahrscheinlichkeiten für das Erreichen der für die Ersatzteilplanung meist verwendeten mittleren Materialverbrauchskennziffern bei 0,3 bis 0,4 und die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Ausfalls der Mehrzahl der Elemente einer Maschine ist kleiner 0,01. Es ist eine wichtige Aufgabe, Maßnahmen zum Vergrößern dieser Wahrscheinlichkeit zu erforschen.

— Die Vielfalt der Bedingungen und ihr Einfluß auf die Instandhaltungsmaßnahmen machen es unmöglich, Rezepte zu erarbeiten. Es ist nötig, neben allgemeinen Grundsätzen einfache Methoden bereitzustellen, die es gestatten, schnell die optimale Lösung auszuwählen. Diesen Weg gehen wir bei den Arbeiten für die Instandhaltung von Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion /5/ /6/.

4. Streuung des Schädigungsverhaltens — ein zentrales Problem

Ein zentrales Problem der Instandhaltung ist die große Irrtumswahrscheinlichkeit bei Materialverbrauchskennzahlen, Restnutzungsdauerprognosen u. a. m. Die Ursache liegt in der großen Streuung des Schädigungsverhaltens. Beim Verschleiß muß mit Variationskoeffizienten der mittleren Grenznutzungsdauer $0,2 < V < 0,5$ gerechnet werden /7/ /8/ /9/.

Eschmann /10/ gibt Streuungen der effektiven Gebrauchsdauer von Wälzlager in Lastkraftwagen von 1:33 und Kugel /11/ für Zahnräder von 1:11 an. Die Auswirkungen dieser Streuungen sind vielfältig. Infolge des Variationskoeffizienten um 0,3 wird bei einer Zuverlässigkeit von 0,9 die Abnutzungsreserve bei der Instandhaltung nach starrem Zyklus nur zu 60 bis 70 Prozent ausgenutzt.

Ein Abstimmen des Schädigungsverhaltens der zu einem System gehörenden Elemente aufeinander wird nur wirtschaftlich, wenn $V < 0,3$ wird /12/.

Eine Restnutzungsdauerprognose ist bei $V \approx 0,3$ und dem derzeitigen Entwicklungsstand der Technischen Diagnostik mit Irrtumswahrscheinlichkeiten um 0,05 nur über eine Nutzungsdauer kleiner 200 Betriebsstunden möglich.

Das Verringern des Variationskoeffizienten von 0,3 auf 0,2 beispielsweise vergrößert die Mindestgrenznutzungsdauer bei gleicher mittlerer Grenznutzungsdauer um 20 Prozent. Für ein bestimmtes Nutzungsdauerintervall vergrößert sich die Zuverlässigkeit um 5 bis 10 Prozent.

Gelht man von dem Schädigungsverhalten der 5 wichtigsten Baugruppen eines Traktors aus, so ist die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Ausfalls aller fünf Baugruppen bei der mittleren Grenznutzungsdauer des Motors etwa 0,001. Würde es gelingen, die Variationskoeffizienten der mittleren Grenznutzungsdauer aller Baugruppen auf 0,2 zu verringern, so würde diese Wahrscheinlichkeit auf 0,01 steigen. Damit würde die Zahl der Traktoren, bei denen eine Grundüberholung ökonomisch ist, wesentlich steigen. Die Frage ist, ob es Möglichkeiten gibt, den Variationskoeffizienten zu verkleinern. Voruntersuchungen ergaben, daß

- der Variationskoeffizient zu 20 bis 30 Prozent seiner Größe von der Fertigungstoleranz beeinflusst wird
- instand gesetzte Objekte in ihrem Schädigungsverhalten einen um etwa 25 Prozent größeren Variationskoeffizienten als fabrikneue /13/ zeigen
- das technologische Niveau der Instandsetzung den Variationskoeffizient des Schädigungsverhaltens zu 10 bis 20 Prozent beeinflusst.

5. Zusammenfassung

Wenn die im landtechnischen Instandhaltungswesen tätigen Wissenschaftler und Entwicklungsingenieure das Primat des Hauptprozesses beachten, stärker die Kooperation mit der UdSSR und den anderen sozialistischen Bruderländern sowie anderen Wirtschaftszweigen innerhalb der DDR und die Zusammenarbeit mit der Praxis nutzen, wenn es besser gelingt, die Überleitung zu beherrschen, dann wird die Forderung nach der Wissenschaft als Produktivkraft auch im landtechnischen Instandhaltungswesen der DDR besser realisiert werden können.

Literatur

- /1/ Galperin, A. S.: Die Vorausberechnung der Anzahl der Instandsetzungen. Isd. maschinostrojenije Moskau 1973.
- /2/ Gäbler, K.: Beitrag zur Optimierung des Aufwands für die technische Diagnose von Traktorenmotoren. Dissertation, TU Dresden 1973.
- /3/ Schiroslawski, W.: Vergleichende Untersuchung über individuelle und komplexe Instandhaltungsmethoden am Beispiel der Traktoreninstandhaltung. Dissertation, Universität Rostock 1972.
- /4/ Lahn, A.: Beitrag zur Untersuchung des Instandhaltungsprozesses von Eisenbahnsicherungsanlagen. Dissertation, HfV Dresden 1973.
- /5/ Eichler, Chr./W. Schiroslawski: Zum näherungsweise Bestimmen der optimalen Instandhaltungsmethode am Beispiel von Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion. agrartechnik 23 (1973) H. 9, S. 396–401.
- /6/ Eichler, Chr.: Näherungsweise Bestimmen der Instandsetzungstermine für die Instandhaltung nach starrem Zyklus, insbesondere für Anlagen der Tierproduktion. agrartechnik 24 (1974) H. 2, S. 73–75.
- /7/ Läu, W./D. Klemmer: Industrielle Instandsetzung von Baugruppen, Maschinen und Ausrüstungen für Anlagen der Rinder- und Schweinehaltung. agrartechnik 23 (1973) H. 9, S. 402–404.

(Fortsetzung auf Seite 577)

Notwendigkeit und Bedingungen der Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus

Dipl.-Ing. K.-D. Borrmann, KDT / Dipl.-Ing. K. Leopold, KDT, Ingenieurschule für Landtechnik „M. I. Kalinin“ Friesack

Die Hauptaufgabe des VIII. Parteitages verlangt, mit jeder Mark, jedem Kilogramm Material und jeder Stunde Arbeitszeit den größtmöglichen volkswirtschaftlichen Nutzen zu erarbeiten. Das veranlaßt die Produktionskollektive in unseren landwirtschaftlichen Betrieben, sich zunehmend auf die planmäßig vorbeugende Instandhaltung zu konzentrieren und insbesondere die Maschinenpflege zu verbessern.

Dabei steht die volle Verwirklichung der „Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik...“ /1/ im Vordergrund. Regelmäßige Überprüfungen anhand geeigneter Unterlagen /2/ lassen qualitative Aussagen zum Erfüllungsstand zu.

Auf der Grundlage eigener Untersuchungen /3/ /4/ werden mit nachfolgenden Darlegungen zwei Ziele verfolgt:

- Darstellung einer praktikablen Methode zur Quantifizierung des betrieblichen Pflegeniveaus
- Nachweis des Einflusses des betrieblichen Pflegeniveaus auf die mittlere Grenznutzungsdauer ausgewählter Baugruppen landtechnischer Arbeitsmittel.

1. Methode zur Quantifizierung des betrieblichen Pflegeniveaus

1.1. Niveauekennzahlen

Es hat sich in der Industrie bereits bewährt, bestimmte Prozesse mit Hilfe der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation durch Niveauekennzahlen zu charakterisieren /5/. Die produktionserhöhenden und qualitätsverbessernden Effekte der Niveauekennzahlen verlangen auch eine zielgerichtete Anwendung bei der Organisation der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik /1/.

Auf der Grundlage der „Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung...“ /1/, der Erfahrungen der KfL /2/ und eigener Untersuchungen in 230 landwirtschaftlichen Produktionsbetrieben wurde die Bewertungstabelle zur Einschätzung des betrieblichen Pflegeniveaus erarbeitet (Tafel 1).

Die Niveauekennzahlen des betrieblichen Pflegeniveaus unterstreichen die Notwendigkeit gesamtbetrieblicher Maßnahmen zur Verbesserung der Maschinenpflege.

Erst die Einheit gründlich durchdachter organisatorischer Maßnahmen und die zielgerichtete Einbeziehung der Mechanisatoren machen ein effektivliches Pflegesystem voll wirksam und sichern die Effektivität der eingesetzten Mittel.

Eine vorbildliche Ordnung und Sicherheit hilft Kosten sparen und kommt dem Instandhalter in seinem Bestreben entgegen, vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen durchzuführen. Die Niveauekennzahlen repräsentieren gegenwärtige Möglichkeiten und Bedingungen zur Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus. Die Einschätzung sollte durch ein fachlich erfahrenes und objektiv urteilendes Kollektiv erfolgen. Die Vorgabe qualitativer und quantitativer Grenzen für die Niveauekennzahlen /5/ ist gegenwärtig noch nicht möglich.

1.2. Niveaubereiche und ihre Abgrenzung

Unter Beachtung der qualitativen Festlegungen gilt es, das Pflegeniveau verschiedener Betriebe quantitativ zu erfassen und vergleichbar zu gestalten.

Dabei sind zu berücksichtigen:

- Übersichtliche Darstellung und schnelle Auswertbarkeit
- Wichtung der Bestimmungsgrößen sowie Beeinflussbarkeit und Wirkung auf das Schädigungsverhalten land-

technischer Arbeitsmittel entsprechend aktuellen Erfordernissen

- gegenseitige Verknüpfung der Niveauekennzahlen
- Ausschluß von Informationslücken und subjektivem Fehlverhalten
- mobilisierende Wirkung zur Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus.

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren ergeben sich 78 Punkte als Grundbedingungen für ein gutes betriebliches Pflegeniveau (Tafel 1).

Zur Erreichung eines guten betrieblichen Pflegeniveaus stehen folgende Aufgaben im Vordergrund:

a) Leitung, Planung und Organisation

- gemeinsame Lösung der Instandhaltungsaufgaben mit dem KfL
- Durchsetzung der ingenieurmäßigen Planung und Organisation bei der Instandhaltung
- Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen durch gute Pflegeorganisation

b) Personelle und zeitliche Absicherung

- volle Wirksamkeit des Technischen Leiters in der Leitung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses, ausschlaggebend dafür ist seine Qualifikation und seine Autorität
- Einsatz von Spezialisten für die Maschinenpflege
- richtige Einordnung der Pflege und Wartung in den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß

c) Materiell-technische und technologische Voraussetzungen

- Auslastung der materiellen Fonds (Ausrüstungen, Baustoffe, Betriebsmittel) für die Pflege und Wartung

d) Ordnung und Sicherheit

- verantwortungsbewußte Einstellung aller Betriebsangehörigen zum sozialistischen Eigentum
- wirkungsvolle Kontrolle und Abrechnung der Pflege und Wartung, Verkehrs- und Betriebssicherheit

e) Fachgerechter Umgang mit Schmierstoffen

- ordnungsgemäße Annahme, Lagerung, Aufbereitung, Ausgabe und Rückgabe von Schmierstoffen

f) Schädigungshemmende Bedienung

- der Maschinenbediener hat die Bedienungsanweisungen griffbereit und bedient die Maschine entsprechend den Vorschriften und den fortgeschrittensten Erfahrungen.

Unter Berücksichtigung o. a. Bedingungen ergibt sich die in Tafel 1 dargestellte Bewertung der Niveauekennzahlen und Abgrenzung der Niveau-Bereiche.

Werden 78 Punkte nicht erreicht, kann nicht von einem ausreichenden betrieblichen Pflegeniveau gesprochen werden.

1.3. Erste Ergebnisse aus 230 Untersuchungsbetrieben

Für die Untersuchung zum Pflegeniveau wurden 230 landwirtschaftliche Betriebe (vor allem KAP) aus dem gesamten Territorium der DDR zufällig ausgewählt. Im Rahmen der bereits in /3/ beschriebenen Untersuchungen zum Schädigungsverhalten ausgewählter landtechnischer Baugruppen wurden diese ausgewählten Untersuchungsbetriebe durch die

Tafel 1. Niveauekennzahlen des betrieblichen Pflegeniveaus

Einschätzung zum Pflegeniveau (Istzustand mit Punkten einschätzen)			
Einzuschätzender Betrieb:			
	Maximal mögliche Punktzahl	Ist- zustand	Grund- bedingungen für gutes Pflegeniveau
1. Leitung, Planung u. Organisation	30		
1.1. Aufbau des Pflegeplans auf gültigen Pflegevorschriften	8	....	8
1.2. Kontrolle u. Nachweissführung über Instandhaltungsmaßnahmen und zum Abnutzungsverhalten	7	...	7
1.3. Anwendung der Kostenstellen- u. Kostenträgerrechnung in der Instandhaltung	3	....	3
1.4. Verbesserung der Arbeits- u. Lebensbedingungen durch gute Pflegeorganisation	5	....	
1.5. Pflege, Wartung und Bedienung als Bestandteil des betrieblichen Wettbewerbsprogramms	7	....	7
2. Personelle u. zeitliche Absicherung	15		
2.1. Einhaltung des Pflegeplans als Bestandteil des Maschineneinsatzplans	8	....	8
2.2. Befähigung des Technischen Leiters und seine Stellung in der Leitung des Betriebes	4	....	4
2.3. Qualifikation der Pflegekräfte	3	....	
3. Materiell-technische u. technologische Voraussetzungen	15		
3.1. Ausreichende technisch-technologische Ausrüstung	8	....	8
3.2. Zweckmäßige räumliche Gestaltung	4	....	4
3.3. Ordnungsgemäße Bereitstellung der Betriebsmittel	3	....	
4. Ordnung und Sicherheit	14		
4.1. Regelmäßige Schulungen über Verantwortlichkeit, Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz, Bedienung, Pflege, Ordnung u. Sicherheit	7	....	7
4.2. Regelmäßige Überprüfungen der Verkehrs- u. Betriebssicherheit	7	....	7
5. Fachgerechter Umgang mit Schmierstoffen	13		
5.1. Vorschriftsmäßige Lagerung der Schmierstoffe	7	....	7
5.2. Richtige Reinigung der Schmierstellen	6	....	
6. Schädigungshemmende Bedienung	13		
6.1. Qualifikation der Maschinenbediener	5	....	5
6.2. Ordnungsgemäße Durchsichten	5	....	5
6.3. Einhaltung der Einlaufvorschriften	3	....	3
Ergänzende Bemerkungen	100 100	....	78
Ort / Datum / Unterschrift / Funktion / Betrieb			

jeweilige Abteilung Landtechnischer Dienst der zuständigen Kreisbetriebe für Landtechnik anhand der in Tafel 1 beschriebenen Kriterien eingeschätzt.

Die Einschätzung ergab die in Tafel 2 dargestellte innere Struktur der Stichprobe.

Tafel 2 zeigt, daß etwa zu gleichen Teilen Betriebe mit gutem und schlechtem Pflegeniveau in die Untersuchung ein-

Tafel 2. Zusammensetzung der Stichprobe der Untersuchungsbetriebe

Verteilung der Betriebe	Unter- suchungs- gruppen		
	über 78 Pkt.	60 bis 78 Pkt.	unter 60 Pkt.
absoluter Anteil	93	103	34
prozentualer Anteil	40	45	15

Tafel 3. Anteil der Betriebe, von denen die Niveauekennzahlen 1971 bis 1973 erfüllt wurden (in Prozent)

		Betriebe		
		>78	60-78	<60
		Niveauekennzahlen	Punkte	Punkte
Grundvoraussetzungen guter Pflege	6.2. Durchsichten	100	95	90
	5.2. Reinigung	99	95	61
	3.3. Betriebsmittel	61	28	7
	2.3. Pflegegeschlosser	83	48	23
	1.4. Pflegevorschriften	88	70	29
	6.3. Einkauf	99	100	97
	6.1. Qualifikationsstand	92	84	65
	4.2. Verkehrssicherheit	99	87	68
	4.1. Schulung	98	91	84
	2.2. Technischer Leiter	99	88	71
	2.1. Pflegeplan	90	41	7
	1.5. Wettbewerb	60	46	26
	1.3. Abrechnung	94	82	61
	1.2. Kontrolle und Nachweis	90	82	61
	1.1. Pflegevorschriften	97	75	32
Mat.-techn. Voraus- setzung	5.1. Schmierstofflagerung	97	78	71
	3.2. Räumliche Ordnung	59	33	13
	3.1. Ausrüstung	61	28	7

bezogen wurden. Da die Untersuchungen in etwa 25 Prozent der z. Z. bestehenden KAP durchgeführt wurden, tragen die in Tafel 3 und im Bild 1 dargestellten Ergebnisse repräsentativen Charakter für den Zeitraum 1971 bis 1973.

2. Zusammenhang zwischen betrieblichem Pflegeniveau und mittlerer Grenznutzungsdauer ausgewählter Baugruppen

Das Schädigungsverhalten landtechnischer Arbeitsmittel wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. In /6/ wurde versucht, den Einfluß betrieblicher Pflege- und Wartungsmaßnahmen gegenüber anderen Einflüssen abzugrenzen und seine Wirkung auf das Schädigungsverhalten quantitativ nachzuweisen.

In der umfangreichen Literatur (u. a. bei /7/ /8/) wird auf die nutzungsdauererhöhende Wirkung ordnungsgemäß durchgeführter Pflegemaßnahmen verwiesen. Untersuchungen im eigenen Bereich, in anderen Wirtschaftszweigen und die Auswertung der Erfahrungen der Praxis bestätigen diese qualitative Aussage.

Dieser kausale Zusammenhang zwischen vorhandenem betrieblichem Pflegeniveau, charakterisiert durch den Erfüllungsstand der Niveauekennzahlen und erreichter Grenznutzungsdauer, wurde in den vergangenen 3 Jahren an den Baugruppen

ZT 300	Motor 4 VD 14,5-12 SRW
W 50	Motor 4 VD 14,5-12 SRW
MTS-50/52	Motor D 50
MTS-50	Vorderachse
ZT 300	Vorderachse

durch ein geeignetes Erfassungs- und Auswertungssystem untersucht mit dem Ziel, diesen Zusammenhang quantitativ zu beschreiben.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den Bildern 2 bis 4 für fabrikneue Baugruppen dargestellt.

3. Schlußfolgerungen aus den Untersuchungsergebnissen und deren Nutzenanwendung

Die Anwendung der Niveauekennzahlen weist jedem Landwirtschaftsbetrieb Möglichkeiten zur Verbesserung seines betrieblichen Pflegeniveaus.

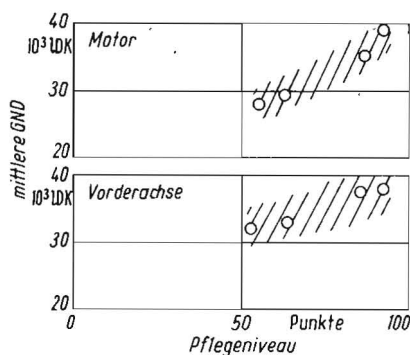
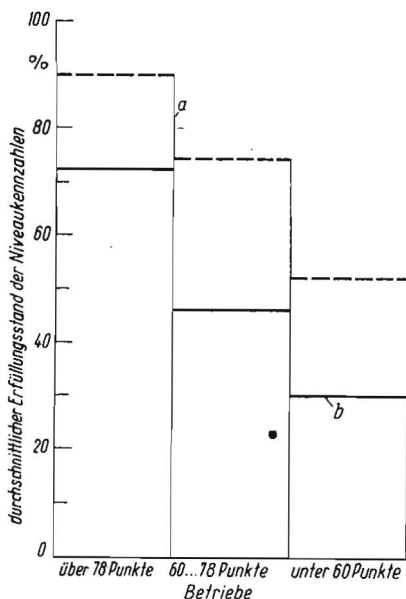


Bild 2
Zusammenhang zwischen dem Pflegeniveau und der mittleren Grenznutzungsdauer beim ZT 300

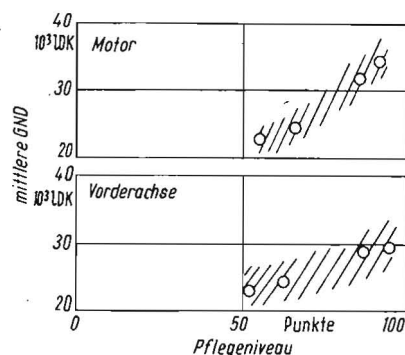


Bild 3
Zusammenhang zwischen dem Pflegeniveau und der mittleren Grenznutzungsdauer beim MTS-50

◀ Bild 1. Durchschnittlicher Erfüllungsstand der Niveauekennzahlen in 230 Landwirtschaftsbetrieben; a organisatorische Voraussetzungen, b materiell-technische Voraussetzungen

Der Übergang vom schlechten zum guten Pflegeniveau, gemessen an den Niveauekennzahlen, bedeutet gleichzeitig eine Erhöhung der mittleren Grenznutzungsdauer um 20 Prozent. Diese Verbesserung kann vorrangig durch folgende organisatorische Maßnahmen erreicht werden (vgl. Tafel 2):

- Aufbau des Pflegeplans nach gültigen Pflegevorschriften
- Erhöhung des Pflegeniveaus als fester Bestandteil des betrieblichen Wettbewerbsprogramms
- konsequente Einhaltung des Pflegeplans als Bestandteil des Maschineneinsatzplans
- ständige Verbesserung des Qualifikationsstands der Maschinenbediener und Pflegekräfte
- übersichtliche und ausreichende Bereitstellung der Reinigungs- und Pflegemittel
- Anpassung der Pflegeorganisation an die Methoden der industriemäßigen Produktion.

Erste Überlegungen zur Nutzenanwendung lassen in folgenden Richtungen erhebliche Einsparungen erkennen:

a) Innerhalb einer KAP wird durch Übergang von schlechtem zu gutem Pflegeniveau folgender Nutzen erzielt:

- Bei gleichen Instandhaltungsleistungen Verringerung der Kosten für Material und Austauschbaugruppen um 20 Prozent
- Verringerung der Lohn- und Lohngemeinkosten für Instandsetzungen um 10 bis 20 Prozent
- Verbesserung der technologischen Verfügbarkeit der Landtechnik um 5 bis 10 Prozent und Vergrößerung des verfügbaren Maschinenzeitfonds (Schichtarbeit, Einsatz von Frauen u. a.)
- verbesserte Kontinuität der Produktionsprozesse und erhöhte Planmäßigkeit zur Verbesserung der Leistungstätigkeit.

Aufgrund bisher vorliegender Erfahrungen [7] sind das 40...60 M/ha LN, die durch eine Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus an Instandsetzungskosten einzusparen sind.

b) Volkswirtschaftlich ergibt sich folgender Nutzen:

- Verringerung des Bedarfs an Instandsetzungsmaterial in etwa 50 Prozent der landwirtschaftlichen Produktionsbetriebe um insgesamt etwa 10 Prozent
- Rückgang des Bedarfs an Austauschbaugruppen um etwa 10 Prozent

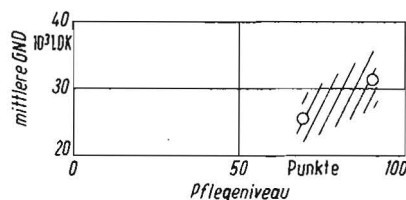


Bild 4. Zusammenhang zwischen dem Pflegeniveau und der mittleren Grenznutzungsdauer beim Motor des 1.7 kW W 50 (125 PS)

- mit der Verbesserung des betrieblichen Pflegeniveaus erhöht sich zwangsläufig die Stabilität der Planung und Leitung der landwirtschaftlichen Produktion und die Einsatzsicherheit der Technik.

Literatur

- [1] —: Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik in den LPG, GPG, VEG und deren kooperativen Einrichtungen v. 23. Dezember 1971. Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (1972) 2, S. 14—17.
- [2] —: Überprüfungsprotokoll zur Durchsetzung der Maßnahmen für die vorbeugende Instandhaltung, SKL — Vordruck 16.
- [3] Borrmann, K.-D./K. Leopold: Schädigende Wirkungen auf Baugruppen landtechnischer Arbeitsmittel. agrartechnik 23 (1973) H. 12, S. 557—560.
- [4] Borrmann, K.-D.: Einfluß der Pflege und Wartung auf die Grenznutzungsdauer landtechnischer Arbeitsmittel. agrartechnik 23 (1973) H. 1, S. 31—32.
- [5] Luda, C.-D./H. Kaule: Über die Niveauekennzahlen der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation. Die Wirtschaft. Beilage v. 16. August 1972, Nr. 33, S. 2—8.
- [6] Borrmann, K.-D./K. Leopold: Jahresbericht 1973 zum Forschungsauftrag 3/72. PVB Charlottenthal (unveröffentlicht).
- [7] Eichler, Chr.: Grundlagen der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel. 2. Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1973.
- [8] Mätzold, G./F. Stegmann/M. Rohde: Die Verfügbarkeit landtechnischer Arbeitsmittel der Pflanzenproduktion und Möglichkeiten ihrer Verbesserung. agrartechnik 23 (1973) H. 5, S. 207—209.

A 9632

Planmäßige Arbeitsvorbereitung in der vorbeugenden Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel

M. Fichtner / Dr. S. Schifferdecker

Hochschule für LPG beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Meißen

Über die weitere sozialistische Intensivierung und den damit verbundenen Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden auf dem Wege der Kooperation schafft die Landwirtschaft die notwendigen Voraussetzungen, um die ihr gestellten Aufgaben im Interesse der Volkswirtschaft rechtzeitig, mengen- und qualitätsmäßig zu erfüllen. Eine wesentliche Grundlage für die industriemäßige Produktion stellt die komplexe Mechanisierung dar. Sie ist durch den zunehmenden Einsatz und die höheren Ansprüche an die rationelle Nutzung immer leistungsfähigerer Maschinensysteme sowie hochmechanisierter und teilautomatisierter Anlagen der Pflanzen- und Tierproduktion /1/ gekennzeichnet. Mit der weiteren Herausbildung industriemäßiger Produktionsmethoden in der sozialistischen Landwirtschaft wächst ihre materiell-technische Basis. Sie stellt neue und vor allem höhere Anforderungen an ihre Instandhaltung.

1. Anforderungen der industriemäßigen Pflanzenproduktion an die Planung der vorbeugenden Instandhaltung

Die Instandhaltung ist ein objektives Erfordernis des Einsatzes und der Nutzung landtechnischer Arbeitsmittel. Es ergibt sich aus dem Auftreten des Verschleißes bei ihrem Einsatz. „Der physische Verschleiß ist der Wertteil, den das Grundmittel durch seine Abnutzung im Durchschnittsmaß, in dem es an Gebrauchswert verliert, an das Produkt abgibt.“ /2/

Mit dem quantitativen und qualitativen Anwachsen der sich in der materiell-technischen Basis repräsentierenden gegenständlichen Arbeit im landwirtschaftlichen Reproduktionsprozeß entwickelt sich die Instandhaltung zu einem immer bedeutsameren technischen, organisatorischen und ökonomischen Faktor, der zunehmend die Effektivität des betrieblichen Reproduktionsprozesses der LPG, VEG und ihrer kooperativen Einrichtungen beeinflusst. Diese wachsende Beeinflussungstendenz ergibt sich aus folgenden Tatsachen:

- Mit der Zunahme der Leistungsfähigkeit der im Produktionsprozeß eingesetzten Maschinen und Anlagen führen die durch nicht ausreichende Instandhaltung bedingten Ausfälle zu wachsend negativen Wirkungen. Sie erstrecken sich:
 - auf zusätzliche Kosten im Primärbereich (= Kosten für den unmittelbaren Ausfall während des Einsatzes, wie Abschreibungen, Kosten für Kredite, Löhne und evtl. Reservetechnik)
 - Ertragsminderung infolge nicht eingehaltener agrotechnischer Termine
 - Folgewirkungen im Verarbeitungsbereich pflanzlicher Produkte
- Maschinensysteme mit hoher Leistungsfähigkeit erfordern eine hohe Auslastung, d. h. einen zeitlich maximalen Einsatz bei gleichzeitig höchsten Leistungen in der Zeiteinheit. Diese anzustrebende maximale Auslastung ist ökonomisch bestimmt, weil damit die relativ hohen festen (also leistungsunabhängigen) Kosten auf eine größere Zahl von Bearbeitungs- bzw. Erzeugniseinheiten verteilt werden.
- Die für industriemäßige Produktion typische Verringerung des Aufwands an lebendiger Arbeit erfordert, bei dem

niedrigen AK-Besatz mit jeder Stunde Arbeitszeit sorgsam umzugehen. Dabei garantieren hohe Leistungen nicht nur ein angemessenes Arbeitsentgelt, sondern stimulieren gleichzeitig die Arbeitsfreude.

Die Kontinuität der technologischen Prozesse und des Arbeitsablaufs als objektive Notwendigkeit industriemäßiger Arbeits- und Produktionsverfahren wird damit zunehmend bestimmender für eine hohe und zugleich effektive Produktion. Dieses erforderliche Gleichmaß der Arbeits- und Produktionsprozesse unter den Bedingungen einer vollmechanisierten Produktion steht in unmittelbarem Zusammenhang mit einer voll gesicherten Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der landtechnischen Arbeitsmittel. Die Instandhaltung, in der Praxis mitunter noch aus der Routine früherer Erfahrungen spontan organisiert, ist bei industriemäßiger Pflanzenproduktion unmittelbare Bedingung des Hauptprozesses der Pflanzenproduktion und zeigt zwei entgegengesetzte Entwicklungstendenzen in ihrer Funktion für die Hauptprozesse:

- Verschmelzung mit dem Hauptprozeß (wie z. B. die Organisation des Transports beim Mähdrusch, der Futter- oder Hackfruchternte oder die Feldrandbetreuung eingesetzter Maschinenkomplexe)
- funktionelle Trennung der Instandhaltung als Hilfsprozeß vom Hauptprozeß in eigenen Instandhaltungseinheiten mit wesentlich höherer Arbeitsproduktivität (wie z. B. Pflegestationen, KfL, LiW).

Mit der „Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung in den LPG, VEG und ihren kooperativen Einrichtungen“ /3/ sind die neuen Anforderungen einer im Übergang zur industriemäßigen Produktion befindlichen Pflanzenproduktion niedergelegt. Sie zeigt mit aller Deutlichkeit die mit dem Übergang zur industriemäßigen Produktion verbundenen Entwicklungstendenzen der Instandhaltung über längere Zeiträume ebenso auf wie die Notwendigkeit, diesen Prozessen nicht nur technologisches, sondern zunehmend organisatorisches Gewicht beizumessen.

Auch im Instandhaltungswesen sind die Arbeitsprozesse nach industriemäßigen Produktionsmethoden zu organisieren. Über die ständige Vertiefung der Arbeitsteilung mit den KfL sowie den Einsatz gemeinsamer Investitionen konzentrieren sich zukünftig die LPG, VEG und ihre kooperativen Einrichtungen im Bereich Instandhaltung vordergründig auf die effektive Organisation der vorbeugenden Instandhaltung. Aus der Sicht der Organisation sind dabei zwei Probleme vordringlich zu lösen:

- Die bestehende Parallelität zwischen Hauptprozeß und Instandhaltung erfordert eine beiderseitige Abstimmung der Arbeitsabläufe und damit eine planmäßige Koordinierung.
- Der zunehmende Instandhaltungsaufwand verlangt eine wissenschaftlich begründete Arbeitsplanung, um die vorhandene bzw. sich erweiternde Instandhaltungskapazität einschließlich ihrer Arbeitskräfte wirkungsvoll zu nutzen und ihre produktiven Leistungen mit einem Minimum an Aufwand zu erbringen.

Eine reibungsarme Organisation gebietet, neben der Perspektiv- und der Jahresplanung besonders die Kampagneplanung bzw. die kurzfristige Arbeitsplanung in der Instandhaltung auf ein höheres Niveau als jetzt zu bringen.

2. Die Planung von Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung bei der Kampagneplanung

In der Kampagneplanung werden die Aufgaben des Jahresplans und die zu seiner Erfüllung notwendigen Maßnahmen sowohl für die Arbeitskollektive als auch für agrotechnisch bestimmte Zeiträume exakt festgelegt. Sie sind ein wichtiges Leitungsinstrument für eine erfolgreiche Führung des sozialistischen Wettbewerbes und den Kampf um die tägliche Planerfüllung. Nach Weber /4/ werden die möglichen Leistungen bei entsprechenden Maschinen und Maschinenketten und damit auch die Ausnutzung der betrieblichen Arbeitsvermögen durch eine geringe Einsatzbereitschaft der Maschinen um durchschnittlich 20 Prozent vermindert. „Wichtig sind die planmäßige Instandhaltung und Senkung der Reparaturzeiten. Dort liegen noch bedeutende volkswirtschaftliche Reserven“ /5/. Instandhaltungsbedingte Stillstandszeiten werden bei der Kampagneplanung übersehen oder nicht exakt vorausbestimmt und dann kommt es zu den früher dargestellten Auswirkungen. Die Anwendung der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation in der Pflanzenproduktion bei der Kampagneplanung erstreckt sich bis in den Instandhaltungsbereich und verlangt die Aufstellung von komplexen Plänen.

Eine konsequente Verwirklichung dieser Forderung setzt eine Fülle von Kleinarbeit voraus, die mit dem Zusammen-

tragen entsprechender Planungsunterlagen beginnt. Dabei geht es u. a. um die Ermittlung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs der zum Einsatz gelangenden motorischen Zugkräfte, die je nach Traktorentyp verschieden sind, und den daran gebundenen Anfall verschiedener Pflegegruppen. Ebenso ist der zeitlich gebundene Pflegegruppenanfall für die angehängten Arbeitsmaschinen und Transportmittel zu bestimmen. Da der Kraftstoffverbrauch infolge der unterschiedlichen Belastung bei den einzelnen durchzuführenden Arbeitsarten voneinander abweicht, sind weitere Normative bei der Kampagneplanung notwendig. In letzter Konsequenz geht es um die Koordinierung von instandhaltungsbedingten Größen mit denen, die sich aus dem Einsatz der Maschinen und Maschinensysteme der Pflanzenproduktion ableiten. In der Planung müssen umfangreiche und sehr verschiedenartige Normative des vorgesehenen Arbeitsablaufs sowohl der Pflanzenproduktion als auch der vorbeugenden Instandhaltung als meßbare Planungselemente vorliegen und auf der Grundlage agrotechnischer Termine koordiniert werden. Für die Pflanzenproduktion liegt bereits ein umfassendes und den Bedingungen der Praxis entsprechendes Grundlagenmaterial für die wissenschaftliche Einsatzvorbereitung und Organisation des mehrschichtigen Komplexeinsatzes /6/ vor, das auch sehr differenzierten Bedingungen Rechnung trägt. Für die vorbeugende Instandhaltung fehlt es bisher. Deshalb wird nachfolgend ein Vorschlag unterbreitet, der dazu dient,

Tafel 1. Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen beim Pflügen unter Berücksichtigung des ein- und mehrschichtigen Komplexeinsatzes

Schichten je Tag			3 ¹			2			3			4			5		
Schichtdauer h			8 ¹			10			9			10			8,75		
Komplex	Bodenart	Arbeits-tiefe cm	K-700	ZT 300	MTS-50/52	K-700	ZT 300	MTS-50/52	K-700	ZT 300	MTS-50/52	K-700	ZT 300	MTS-50/52	K-700	ZT 300	MTS-50/52
I ²	s-T	20—30	5	27	—	2	10	—	2	12	—	4,5	22	—	5	26	—
II ³	s-T	20—30	11	22	—	4	9	—	5	10	—	9	19	—	1,1	23	—
III ⁴	s-T	20—30	—	10	—	—	4	—	—	4,5	—	—	8	—	—	9,5	—
IV ⁵	s-L	20—30	—	—	4	—	—	1,5	—	—	2	—	—	3,5	—	—	4

¹ Anfall einer Pflegegruppe nach Schichten

² Komplex I: 2 Radtraktoren Typ K-700 mit B 500 bzw. B 501 und Krümelwalze sowie 1 Radtraktor Typ ZT 300 mit B 200

³ Komplex II: 1 Radtraktor K-700 mit B 500 bzw. B 501 und Krümelwalze sowie 1 Radtraktor ZT 300 mit B 200 bzw. B 201 und Krümelwalze

⁴ Komplex III: 2 Radtraktoren ZT 300 mit B 200 und Krümelwalze

⁵ Komplex IV: 2 Radtraktoren MTS-50/52 mit B 125 und Krümelwalze

Tafel 2. Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen unter Berücksichtigung des ein- und mehrschichtigen Einsatzes bei der Saatbettbereitung, Bestellung und Ernte

Arbeitsprozeß	Arbeitstechnik	Schichten je Tag/Stunden je Schicht						
		3/8 ¹	2/10	2/9	2/8	2/7	1/10	1/8,75
Schleppen u. Eggen	1 K-700 + T 890B; B 327; B 324	15	6	6,5	—	—	13	16
Feingrubbern u. Eggen	1 K-700 + T 890B; B 231 u. Drahtwälgge	15	6	6,5	—	—	13	15
Feingrubbern u. Cambrüdgewalzen	1 K-700 + T 890B; B 231; T 900 und B 503	15	6	6,5	—	—	14	17
Feingrubbern u. Eggen	1 ZT 300 + B 231; B 326	22	8,5	9,5	—	—	20	22
Eggen, Schleppen	1 ZT 300 + T 890; B 327; B 326	25	9,5	10,5	—	—	22	26
Drillen —	1 ZT 300 + T 900; A 591; B 321	—	11	12	14	16	28	34
Getreide	1 MTS-50/52 + A 200	—	4,5	5	6	7	10	12
Kartoffellegen	1 ZT 300 + 6-SaBPD-75	—	—	12	14	16	24	28
	1 MTS-50/52 + 4-SaBPD-75	—	—	5	6	6,5	10	12
Schwadmähen	1 MTS-50/52 + E 100/E. o. E. 116	—	6	7	7,5	9	12,5	14
	1 E 301	—	3,5	4	4,5	5,5	7,5	8,5
Zuckerrübenköpfladen	1 MTS-50/52 + E 732/1	—	5	5,5	6,5	7,5	10	11,5
	—	—	1	1	1	1	2	2
Zuckerrüben-Rodeladen	1 MTS-50/52 + E 765	—	4	4,5	5	6	8	9
	—	—	1	1	1	1	2	2
Kartoffel-Rodeladen	1 MTS-50/52 + E 665	—	4	4,5	5	5,5	8	9
	—	—	1	1	1	1	2	2
	1 MTS-50/52 + E 660	—	5	5,5	6	7,5	10	11,5
	—	—	1	1	1	1	2	2
Häckselladen	1 MTS-50/52 + Welkgut	—	4	5	5,5	6	8	9,5
	E 066	—	2,5	3	3	3,5	5	6
	1 MTS-50/52 + Frischgut	—	3,5	4	4,5	5	7	8,5
	E 066	—	2,5	3	3	3,5	5	6
	E 280 — Welkgut	—	4	4,5	5	6	7,5	9
	E 280 — Frischgut	—	4	4,5	5	6	8	10
Mähdrusch	E 512	—	—	—	4	5	7	8

¹ Anfall einer Pflegegruppe nach Schichten

Tafel 3. Richtwerte für den Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen bei Transportarbeiten, unter Berücksichtigung des mehrschichtigen Einsatzes und der zu transportierenden Gutart

3.1. Richtwerte für Transportarbeiten mit LKW W 50								
Transportierende Einheit: 1 — W 50 LAZ bzw. W 50 LAZ + HW 8011								
2 — W 50 LAK bzw. W 50 LAK + THK 5								
sowie die zu einer maximalen Auslastung der Transportkapazität benötigten Aufbauten								
Schichten/Tag Stunden/Schicht	Transportierende Einheit	Transportgut	bei Transportentfernungen in km					km-unabhängig
			0...3,9	4...15	>15	0...6	>6	
2 10	1	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	5/6	5/5	—
	2	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	6/6	5/5	6 7
2 9	1	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	6/6	5/5	—
	2	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	6/7	6/6	7 8
2 8	1	Getreide	10 11	8 8	6 6	—	—	—
	2	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	7/7	6/6	—
2 7	1	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	—	—	8 9
	2	Getreide	11 12	9 10	7 7	—	—	—
2 10	1	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	8/8	7/7	—
	2	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	8/8	7/7	9 10
1 10	1	Getreide	16 17	13 14	10 10	—	—	—
	2	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	11/11	9/10	—
1 8,75	1	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	12/12	10/10	13 14
	2	Getreide	19 19	15 16	11 12	—	—	—
1 8,75	1	Grün-/Anwekfutter	—	—	—	12/13	11/11	—
	2	Kartoffeln, Rüben	—	—	—	13/14	11/12	15 16

3.2. Richtwerte für Transportarbeiten mit Traktoren									
Schichten/Tag Stunden/Schicht	Transportgut ¹	Fahrzeugkombination							
		ZT 300 1 THK 5/2 1 HW 60/11	1 HW 80.11	2 THK 5/2	MTS-50/52 2 HW 60.11	2 HW 80.11	1 THK 5/2	1 HW 60.11	2 THK + 5/2 1 HW 80.11
2 10	A	8	8	7	7	7	3	3	3
	B	8	7	7	6	6	3	3	3
2 9	A	9	9	8	8	8	3,5	3,5	3
	B	9	8	8	7	7	4	3	3
2 8	A	10	10	9	9	9	4	4	3,5
	B	10	9	9	8	8	4	4	3,5
2 7	A	12	12	10	10	10	4,5	4,5	4
	B	12	10	10	9	9	5	4	4
1 10	A	16	16	15	15	15	6	6	5,5
	B	16	14	14	13	13	7	6	5,5
1 8,75	A	19	19	17	17	17	7	7	6,5
	B	18	16	16	15	15	8	7	6
1 8,75	A	19	16	16	15	15	7	6,5	6
	B	19	16	16	15	15	7	6,5	6

¹ A Hafer, Weikgut, Stroh (K 442); B Kartoffeln, Grünget; C Zuckerrübenblatt, Roggen, Weizen, Raps, Rüben

der Praxis die Planungsarbeit zu erleichtern. Aufbauend auf die vorliegenden Typenlösungen für die wissenschaftliche Arbeitsorganisation in der Pflanzenproduktion ist gleichzeitig die Arbeitsorganisation in der vorbeugenden Instandhaltung zu planen und die im beiderseitigen Interesse notwendige Einheitlichkeit der Planung zu sichern.

3. Richtwerte des Pflegegruppenanfalls bei wichtigen Arbeitsprozessen der Pflanzenproduktion

In den Tafeln 1 bis 3 ist der Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen ausgewiesen oder anders ausgedrückt, nach den entsprechenden Einsatztagen muß eine Pflegegruppe durch-

geführt werden. Den Pflegegruppenrichtwerten liegen Leistungen des mehrschichtigen Komplexeinsatzes entsprechend den vorher zitierten WAO-Typenlösungen zugrunde. Zur Vereinfachung der Planung wurde in den Tafeln der Anfall einer Pflegegruppe nach Einsatztagen für die einzelne Maschine bzw. die Maschinenkombination ausgewiesen. Die in den Tafeln 1 bis 3 ausgewiesenen Richtwerte für die Planung in T₀₇ sind über analytisch erfaßte und statistisch aufbereitete mittlere Ausgangsgrößen rechnerisch ermittelt worden. Ausgangspunkt für die Berechnung dieser Richtwerte bildeten die DK-Verbrauchsnormen in den einzelnen Auslastungsstufen der Nutzleistung bei Traktoren und

LKW nach Neubauer /7/, Eberhardt, Müller /8/ und die entsprechenden Pflegevorschriften /9/.

Welche Pflegegruppe nach den jeweiligen Einsatztagen anfällt, wurde deshalb nicht berücksichtigt, weil es zunächst von zweitrangiger Bedeutung ist. Dabei ist von den Bedingungen industriemäßiger Organisation der vorbeugenden Instandhaltung (Organisationsform 3 nach /3/) ausgegangen worden, bei der jede Pflegegruppe durch qualifizierte Spezialkräfte außerhalb der produktiven Einsatzzeit erledigt wird.

Der nachfolgend dargestellte Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen am Beispiel der Arbeitsart Pflügen, variiert nach ein- bzw. mehrschichtigem Komplexeinsatz und verschiedenen Traktorentypen bzw. Maschinenkombinationen, zeigt das starke zeitliche Abweichen des Instandhaltungsbedingten Stelltages für die Durchführung der Pflegegruppe (Tafel 1). Die bestehenden Unterschiede bei weiteren 13 Arbeitsarten zeigt Tafel 2.

Ebenso wurden die Richtwerte für den Pflegegruppenanfall nach Einsatztagen für Transporte mit dem LKW W 50 und mit Traktoren (Tafel 3) rechnerisch ermittelt.

4. Das Aufstellen des kampagnegebundenen Pflegeplans

Die angegebenen Richtwerte machen es möglich, für die wichtigsten Arbeitsprozesse in der Pflanzenproduktion einen kampagnebedingten Pflegeplan zu erarbeiten. Dabei wird von den in den WAO-Typenlösungen /6/ enthaltenen Normativen und den im Abschnitt 3 dieser Ausführungen dargestellten Richtwerten für den Pflegegruppenanfall ausgegangen.

Das wird im folgenden Beispiel veranschaulicht:

Arbeitsabschnitt: Mähdrusch bei Winterweizen
Ausgangsbedingungen: Gesamtfläche 650 ha, Ertrag 60 dt/ha
Transportentfernung: 16 km
Schichteinsatz: 2 × 7 Std. je Einsatztage
Komplexeinsatz: 5 MD E 512
Transporteinheiten: W 50 LAZ mit HW 80.11

Normative der WAO-Typenlösung:

Leistung je Einsatztage $T_{07} = 46$ ha
Anzahl der Transportfahrzeuge: 6

Richtwerte für Pflegegruppenanfall:

Pflegegruppenanfall je MD nach 5 Einsatztagen
Pflegegruppenanfall je Transportfahrzeug nach 7 Einsatztagen.

Der sich so ergebende Pflegeplan ist in Tafel 4 dargestellt. Aus diesem Beispiel geht hervor, daß täglich ein Mähdrusch der instandhaltungsbedingten technischen Betreuung zugeführt wird sowie in sechs hintereinanderfolgenden Tagen zusätzlich noch eine Fahrzeugkombination.

Es ist zu beachten, daß betriebsbedingte Abweichungen in den Planungsgrößen, sei es der Pflanzenproduktion oder der Instandhaltung, durch entsprechende Veränderungen der Normative in der Kampagneplanung wirksam werden müssen. Andererseits zeigt das Beispiel den methodischen Weg zum Aufstellen eines Pflegeplans als Grundlage für die Organisation der Produktionsvorbereitung in der Instandhaltung, wobei die objektiven Erfordernisse der Pflanzenproduktion Ausgangspunkt sind. Mit Hilfe eines solchen Pflegeplans läßt sich rechtzeitig der erforderliche Pflegeaufwand und seine termingemäße Durchführung organisieren und im Interesse einer hohen und effektiven Pflanzenproduktion sichern.

5. Zusammenfassung

Mit zunehmender industriemäßiger Pflanzenproduktion wächst die zu ihrer Durchführung erforderliche materiell-technische Basis. Durch die Bereitstellung immer leistungsfähigerer Traktoren und Maschinen bis hin zu kompletten

Tafel 4. Pflegeplan des Mähdruschkomplexes

Einsatzlage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Einsatzzeit															
durchzuführende Pflegegruppe															
f. MD	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
f. Tr.-Fahrzeug	—	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	—	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	—

I bis V ist die Bezeichnung des jeweiligen Mähdruschers, während x₁ bis x₆ die einzelnen Transportfahrzeuge bezeichnet

Maschinensystemen wächst quantitativ und qualitativ der Anspruch an die vorbeugende Instandhaltung. Die planmäßige Sicherung einer hohen Verfügbarkeit und Betriebssicherheit landtechnischer Arbeitsmittel wird immer mehr zum Kriterium für eine hohe und effektive industriemäßige Pflanzenproduktion.

Voraussetzung für eine wissenschaftliche Planung der vorbeugenden Instandhaltung sind entsprechende Richtwerte. Die in den Tafeln ausgewiesenen Richtwerte des vorbeugenden Instandhaltungsaufwands erlauben eine rechtzeitige Bilanzierung zwischen Instandhaltungsbedarf und den Möglichkeiten seiner Deckung.

Literatur

- /1/ Autorenkollektiv: Die sozialistische Intensivierung und der gesetzmäßige Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden auf dem Wege der Kooperation. Lehrbrief 1 des Bildungsprogramms der Kooperationsakademie der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft.
- /2/ Marx, K.: Das Kapital, Band I. Berlin: Dietz Verlag 1951, S. 424.
- /3/ —: Ordnung zur Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung der Landtechnik in den LPG, GPG, VEG und deren kooperativen Einrichtungen vom 23. Dezember 1971. Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft Nr. 2, vom 25. Februar 1972.
- /4/ Weber, H.: Technologische Probleme der Verfügbarkeit landtechnischer Arbeitsmittel in der Pflanzenproduktion. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 1, S. 44–46.
- /5/ Stoph, W.: Bericht zur Direktive des VIII. Parteitag des SED zum Fünfjahrplan für die Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR in den Jahren 1971–1975. Berlin: Dietz Verlag 1971.
- /6/ Autorenkollektiv: Grundlagen für die wissenschaftliche Einsatzvorbereitung und Organisation des mehrschichtigen Komplexeinsatzes mit Typenlösungen für die Arbeitsorganisation und Empfehlungen für die Kampagneplanung. Hochschule für LPG beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft der DDR, Forschungsinstitut für Sozialistische Betriebswirtschaft.
- /7/ Neubauer, K.-H.: Ermittlung von Normativen und Richtwerten für Instandhaltungskosten bei Traktoren, Großmaschinen, Transport- und Fördermitteln. Institut für Ökonomie der sozialistischen Landwirtschaft der Friedrich-Schiller-Universität Jena 1971 und 1972.
- /8/ Eberhardt, M./H. Müller: Methodische Hinweise und Richtwerte für die Kalkulation von Verfahrenskosten der Pflanzenproduktion. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1972.
- /9/ Kasper, B.: Zeithormative — eine Voraussetzung zur Rationalisierung. Dt. Agrartechnik 22 (1972) H. 9, S. 391–393. A 9633

Internationale Konferenz über demontagelose Maschinendiagnostik

Das Haus der Technik der Tschechoslowakischen wissenschaftlich-technischen Gesellschaft veranstaltet in Zusammenarbeit mit der Zweigstelle der Tschechoslowakischen wissenschaftlich-technischen Gesellschaft und der Elektrotechnischen Fakultät, mit der Subkommission für Ultraschall der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften und mit dem Forschungsinstitut CKD im August 1975 eine Internationale Konferenz über demontagelose Maschinendiagnostik.

Die Konferenz wird sich mit demontagelosen Diagnostikverfahren für Maschinen und Maschinenanlagen befassen, so z. B. bei Verbrennungskraftmaschinen aller Arten und deren Bestandteilen, Getrieben aller Arten, Verbrennungsturbinen, Wasserturbinen, Pumpen usw. Besondere Aufmerksamkeit soll der demontagelosen Diagnostik von Lagern aller Arten — Wälz- sowie auch Gleitlagern — gewidmet werden.

Voranmeldungen von Interessenten an dieser internationalen Tagung werden an folgende Adresse erbeten: Dům techniky ČSSR Praha, Internationale Abteilung, O. Michalcová, Gorkého nám. 23, 112 82 Praha 1 (ČSSR).

Alle Vorangemeldeten erhalten im Lauf der Konferenzvorbereitung weitere Detailinformationen. AK 9725

Abstellung und Konservierung in der LPG Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Dedelow¹

Ing. H. Unger, KDT, Leiter der Instandhaltung in der LPG Pflanzenproduktion Dedelow

Die LPG Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Dedelow setzt sich aus 11 Betrieben, davon 10 Genossenschaften des Typ III und einem VEG zusammen. Bewirtschaftet werden 8511 ha LN. Es bestehen 4 Produktionsbereiche, in denen hauptsächlich Getreide, Futter, Zuckerrüben und Gemüse produziert werden.

Weitere Arbeitsteilung in der Instandhaltung

Das erreichte Niveau der industriemäßigen Produktion in der LPG Pflanzenproduktion Dedelow erfordert, die Instandhaltung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte rationaler und effektiver zu gestalten.

Die LPG Pflanzenproduktion Dedelow verfügt über ein zentrales Ersatzteillager und eine zentrale Werkstatt. Im Zuge der weiteren Spezialisierung der Produktion wurden und werden durch die LPG Pflanzenproduktion Dedelow an den KfL Prenzlau folgende Bereiche der Instandsetzung schrittweise übergeben:

1. Lager für die materiell-technische Versorgung in Dedelow ab 24. Juni 1974 (KfL handelt mit Forkenstielen, Pkw- und Motorradersatzteilen, Arbeitsschutzbekleidung usw.)
2. Traktoren- und mechanische Werkstatt in Dedelow ab 1. Oktober 1974.
3. Landmaschinenwerkstatt in Dedelow im Jahre 1975.

Die Arbeitskräfte werden von der Genossenschaft in den KfL delegiert, bleiben aber Genossenschaftsbauern mit allen Rechten und Pflichten. Die Bezahlung erfolgt vom KfL, während die Genossenschaft den Differenzbetrag zahlt.

Durch diese Arbeitsteilung ist es uns gelungen, der Pflege, Wartung, Abstellung und Konservierung noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken bzw. unserer eigentlichen Aufgabe als Landtechniker in der Genossenschaft nachzukommen. Sie besteht doch darin, vorbeugend instand zu halten, um die Ausfallzeiten auf ein Minimum zu senken.

In der LPG Pflanzenproduktion hatten wir große Schwierigkeiten mit der Pflege, Wartung, Abstellung und Konservierung der technischen Arbeitsmittel. Seit der Errichtung der Pflegestation (kein Typenbau) mit den Abmessungen 15 × 36 m sind alle größeren Schwierigkeiten überwunden. In der Pflegestation sind folgende Räumlichkeiten vorhanden.

— Pflegeraum	15 m × 18 m
— Waschaum	15 m × 6 m
— Konservierungs- und Trockenraum	15 m × 6 m
— Maschinentrakt	

Die Ein- und Ausfahrten sind so groß gehalten, daß sämtliche vorhandenen Großmaschinen hindurch fahren können. Auf dem Freigelände ist eine Waschplatte für die Grobreinigung vorhanden.

Innerbetrieblicher Wettbewerb zur Abstellung und Konservierung

Um einen ordnungsgemäßen Ablauf der Abstellung und Konservierung zu garantieren, wurde ein exakt ausgearbeiteter Jahresablaufplan aufgestellt. Die Grundlage dafür ist die Weisung Nr. 19 vom 12. Oktober 1973. In dem Ablaufplan ist festgelegt, wo und wie jede einzelne Maschine abgestellt wird. Um zu stimulieren, daß alle Maßnahmen durchgeführt

werden, wurde ein innerbetrieblicher Wettbewerb mit materiellem Anreiz organisiert. Die Brigadeleiter sind verantwortlich für die Grobreinigung der angelieferten Maschinen und Geräte sowie für die rechtzeitige und vollständige Anlieferung. Zur direkten und konkreten Beurteilung der Vorarbeiten zur Abstellung im Gesamtbetrieb, also zum Vergleich der Brigaden untereinander, wurde ein einfaches Punktsystem entwickelt. Diese Bewertung bezieht sich auf die zur Abstellung und Konservierung angelieferten Maschinen und Geräte:

Grobreinigung	4 Punkte
Pünktliche Anlieferung	3 Punkte
Vollständige Anlieferung	3 Punkte

Bei Mängeln erfolgen Abstriche bis zur vollständigen Streichung der Punkte. Jeder Punkt wird mit einer Mark bewertet, die Auszahlung der Prämie erfolgt sofort. Anschließend werden die Maschinen und Geräte von der Pflegestation übernommen, konserviert und abgestellt. Zur Abstellung werden die Mechanisatoren der einzelnen Brigaden hinzugezogen. Gemeinsam wird dann das Abstellprotokoll angefertigt, in dem die aufgetretenen Schäden festgehalten sind. Darauf basiert dann die Ersatzteilplanung, die an den KfL weitergeleitet wird.

Die Abstellung erfolgt entsprechend dem Plan, der vom Vorstand der LPG bestätigt wurde. Es werden dazu die vorhandenen Gebäude genutzt, die auch verschließbar sind. Die Grundtechnik verbleibt auf Freiabstellplätzen.

Für die Kontrolle der Konservierung aller landtechnischen Arbeitsmittel sowie für deren ordnungsgemäße Abstellung ist der Technische Leiter verantwortlich. Auch für die Traktoren, LKW, PKW, Motorräder und Mopeds besteht eine Abstellordnung, in der der genaue Abstellort für die landtechnischen Arbeitsmittel und Fahrzeuge festgelegt ist.

Seitdem nach diesem System gearbeitet wird, sind solche Schäden in den Wintermonaten wie zerfrostene Motorgehäuse, defekte Wärmeaustauscher, Beschädigung der Reifen u. a. kaum noch bzw. überhaupt nicht mehr aufgetreten.

Damit wurden nicht nur für den Betrieb Instandsetzungskosten eingespart, sondern diese Einsparungen kommen letztlich der gesamten Volkswirtschaft zugute. Deshalb sind der vorbeugenden Instandhaltung, der Abstellung und Konservierung auch weiterhin große Aufmerksamkeit zu schenken. In dem Aufruf zum jährlichen innerbetrieblichen Wettbewerb unserer LPG zur Abstellung und Konservierung heißt es:

Der Technische Leiter der LPG Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Dedelow ruft alle Produktionsbereiche dazu auf, sich am innerbetrieblichen Wettbewerb zur Durchführung der Abstellung und Konservierung zu beteiligen, um so die beste Brigade zu ermitteln und gleichzeitig einen großen Nutzen für den gesamten Betrieb zu erzielen.

Der Wettbewerb wird öffentlich geführt.

Es wird eine Gesamtpremie in Höhe von 900,— Mark zur Verfügung gestellt.

1. Platz	300,— Mark
2. Platz	250,— Mark
3. Platz	200,— Mark
4. Platz	150,— Mark

Dieser Wettbewerb ist ein wirksames Hilfsmittel, um die gesteckten Ziele bei der Abstellung und Konservierung und die dadurch ermöglichte Kosteneinsparung zu erreichen.

A 9708

¹ Überarbeitete Fassung eines Referats zur 5. Wissenschaftlich-technischen Tagung „Landtechnisches Instandhaltungswesen“ der Wissenschaftlichen Sektion „Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel“ der KDT am 4. und 5. Dezember 1974 in Neubrandenburg

Korrosionsschutzanstrich im Landmaschinenbau auf dem Reparatursektor

Chem.-Ing. J. Sprenger, KDT

Unter Korrosion ist die Zerstörung von Metallen durch Chemikalien bzw. Witterungseinflüsse zu verstehen. Es ist ein komplizierter chemischer bzw. elektrochemischer Vorgang, dem alle Metalle unterliegen, die technisch verarbeitet sind, da die instabilen Metalle dazu neigen, in ihre stabileren Verbindungen überzugehen. Mit der fortschreitenden Entwicklung der Technik steigt auch auf allen Gebieten die Verwendung metallischer Werkstoffe, wobei die Beanspruchungen immer größer werden.

Ein großer Teil der in der Welt produzierten Metalle wird durch Korrosion wieder zerstört. Die Höhe der Verluste läßt sich kaum ermitteln, liegt aber in einer Größenordnung, die ökonomisch nicht zu vertreten ist. Das am meisten angewendete Schutzmittel gegen Korrosion ist im Landmaschinenbau der Anstrich, der Erneuerungsanstrich bzw. die Lackierung. Diese Art des Überzugs hat neben der meist ausreichenden Schutzwirkung auch noch dadurch, daß Farben und Lacke in den verschiedensten Tönungen aufgebracht werden können, besondere Wirksamkeit in bezug auf Verbesserung des Aussehens der Landmaschinen. Außerdem ist eine Lackierung auch mit einfachsten Mitteln durchzuführen. Wesentlich für die Bildung eines korrosions- und wetterfesten, gut haftenden Anstrichs bei Landmaschinen sind eine Reihe von Vorbedingungen, von deren Erfüllung die Wirksamkeit des Rostschutzanstrichs weitgehend abhängt. Die Hauptforderung lautet: Vor dem Anstrich muß der Werkstoff trocken und metallrein sein.

Welche Bedingungen sollten vor dem Anstrich realisiert werden?

In der Landwirtschaft sind die Landmaschinen und Aggregate in großem Maße sengender Hitze, Schmutz, Regen, Nässe und Sand ausgesetzt, so daß sich Rost bilden kann und nach einigen Jahren ein Erneuerungsanstrich erforderlich wird. Die Reparaturschlosser und Techniker wissen, daß alle Landmaschinen, die Roststellen aufweisen (Blasenbildung, Zerstörung des Anstrichs usw.), neu konserviert werden sollten. Vor der Konservierung, also vor dem Anstrich, müssen alle Teile vorbehandelt, der Untergrund gereinigt werden. Dafür gibt es verschiedene Verfahren, die je nach Lage und Größe der Werkstatt zur Verfügung stehen.

Das weitaus am meisten angewendete Verfahren in der Landwirtschaft ist das Handentrostern. Loser Rost und Reste des alten Anstrichs werden mit Hammer, Schaber, Spachtelmesser, Drahtbürste und grobem Schleifpapier entfernt. Besondere Aufmerksamkeit erfordern Nietköpfe und Schrauben. Der alte Anstrich ist völlig zu entfernen.

Auch die Möglichkeit des Abbeizens ist gegeben. Die Abbeizer werden mit einem Tierhaarpinsel dick aufgetragen. Oft genügt ein einmaliger Auftrag mit nachfolgendem Ab-

schaben und Nachwaschen mit einem Waschmittel. Vorteilhaft wird immer das vom Hersteller gefertigte Waschmittel sein. Die Verarbeitung im Freien soll möglichst nicht bei direkter Sonnenbestrahlung und stärker bewegter Luft erfolgen. Sonst ist für eine Abschirmung (Bleche, Pappe usw.) zu sorgen.

Die wirkungsvollste Art der Entrostung ist das Sand- bzw. Stahlkiesverfahren, wozu als Strahlmittel Quarzsand, Stahlkies, Stahlgranulat, Drahtkorn oder Elektrokorund verwendet wird. Im wesentlichen werden für das maschinelle Sandstrahlverfahren außer den genannten Strahlmaterialien benötigt: Kompressor, Luftkanal, Strahlkabine, Be- und Entlüftung und Schutzbekleidung. Gearbeitet wird mit einem Betriebsüberdruck von 3 bis 5 at. Nachdem alle Teile gesäubert und gereinigt sind, also der Untergrund vorbehandelt wurde, kann mit dem Anstrich begonnen werden.

Wie sollte der Schutzanstrich erfolgen?

Ein Anstrich zum Schutz gegen Korrosion soll grundsätzlich aus mehreren Schichten bestehen. Sie haben wesentlich verschiedene, aber ebenso wichtige Aufgaben zu erfüllen. Der eigentliche Schutz liegt fast ausschließlich in der Grenzschicht und erfolgt durch den Anstrich auf das Metall. Der erste Anstrich ist eine Rostschutzgrundierung mit aktiven Pigmenten und hat die Aufgabe, korrosionspassivierend zu wirken und die leicht verletzliche Grenzschicht gegen Wasser oder Elektrolyte (Salze) und sonstige aggressive Einflüsse zu schützen. Die folgenden Anstriche dagegen sollen den Grundanstrich vor Wasser usw. sowie vor mechanischen Beanspruchungen bewahren. Deshalb sollten die dem Grundanstrich folgenden Anstrichschichten nach anderen Grundsätzen aufgebaut sein als der Grundanstrich, der so beschaffen sein muß, daß er leicht in die Vertiefungen und Poren des Untergrundes eindringen und dort fest haften kann.

Welche Farben sind zu verwenden?

In der letzten Zeit benutzte man für Landmaschinen die vom VEB Farben- und Lackfabrik Leipzig hergestellte lufttrocknende, braune Alkydharz-Grundfarbe. Diese Grundfarbe dient im Anstrichsystem dem Schutz des Untergrundes gegen Korrosion und ist ein mit Zinkchromat als aktives Korrosionsschutzpigment lufttrocknender Anstrichstoff, der nach Zusatz des entsprechenden Verdünners im Streich- und Spritzverfahren aufgetragen werden kann. Diese Grundfarbe ist mit lufttrocknenden Alkydharz-Vorstreich- und Lackfarben, z. B. Blau, überstreichbar.

Als zweite Anstrichmöglichkeit ist das Alkyd-Aminharz-Anstrichstoffsystem zu nennen. Dabei besteht die Grundfarbe, rotbraun, aus Alkydharz, die Vorspritz- und Lackfarben aus Alkyd-Aminharz. Alkyd-Aminharzfarben sind ofentrocknende, pigmentierte Anstrichstoffe, deren Anstrichfilm im Anstrichsystem sowohl einen hochwertigen Korrosionsschutz durch gute Wetterbeständigkeit, hohen Glanz, Härte und Griffigkeit als auch eine dekorative Wirkung ergeben. Der grundierete Anstrichträger muß trocken, staub- und fettfrei sein, vorwiegend auch naß geschliffen, bevor der weitere Anstrichaufbau erfolgt. Bei einer Schichtdicke von mindestens 90 µm ist nach Einschätzung anhand von Wettertafeln eine Haltbarkeit von 6 bis 8 Jahren gegeben.

Neben den Alkydharz- und Alkyd-Aminharz-Anstrichstoffsystemen steht ein neu entwickeltes Anstrichsystem auf

(Fortsetzung auf Seite 613)

(Fortsetzung von Seite 611)

[3] Sandler, K.: Chemische Beständigkeit von Anstrichsystemen und Werkstoffen gegenüber den in Tierproduktionsanlagen verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie ausgewählten chemischen Konservierungsmitteln für Futter. Potsdam-Bornim, Institut für Mechanisierung der DAL der DDR, Teilabschlußbericht 1973.

[4] —: Bekanntmachung der Zulassung chemischer Desinfektionsmittel und im Handel erhältlicher chemischer Stoffe mit desinfizierender Wirkung zur Anwendung bei der Bekämpfung von Tierseuchen und Parasiten bei Tieren vom 1. Juli 1970. Verfügungen und Mitteilungen des RLN der DDR Nr. 8, 1970, S. 89. A 9575

Informationstagung Kurvengetriebe (Nockengetriebe)

Dr.-Ing. H. Nowak, WTZ Dieselmotoren Roßlau

Die KDT-Arbeitsgruppe Kurvengetriebe des FV Maschinenbau veranstaltete Anfang 1974 in Dresden eine Informationstagung, um Konstrukteuren und Fertigungstechnologen neue Erkenntnisse auf den Gebieten Konstruktion, Fertigung, Instandsetzung und Betrieb von Kurven- und Nockengetrieben zu vermitteln. Die wissenschaftliche Leitung der Tagung lag in den Händen von Prof. Dr. sc. techn. J. Müller. Als Gäste konnte er über hundertvierzig Vertreter von Praxis und Forschung aus allen Gebieten des Maschinenbaus begrüßen. Der breite Anwendungsbereich der Kurven- und Nockengetriebe wurde dadurch eindrucksvoll demonstriert. Mit dem einleitenden Vortrag über Schadensgrenzen und Zuverlässigkeit der Nockengetriebe umriß J. Müller /1/ ein zentrales Problem der heutigen Technik. Die Vorhersage der relativen Zuverlässigkeit des Nockengetriebes setzt eine qualitative und quantitative Analyse des Wirkungsmechanismus der Schädigung einzelner Bauteile auf das Getriebe voraus. Die vorgetragenen Lösungsstrategien — erläutert am Beispiel der Ventilsteuerung eines schnelllaufenden Dieselmotors — sind eine wertvolle Grundlage für notwendige Forschungsarbeiten, die auf diesem Gebiet leider noch nicht koordiniert angelaufen sind. Hier ist eine Gemeinschaftsarbeit zur wissenschaftlichen Durchdringung des Problems erforderlich (Bild 1).

M. Dög /2/ sprach über die zur Zeit in der DDR laufenden Rechenprogramme für Kurvenscheiben, wie Rechenprogramm „NAGEMA-Kurven“, Programm „Kurven“ vom VEB Polygraph und das Programm des VEB NARVA, Berliner Glühlampenwerk. Diese Programme sind auf betriebliche Belange zugeschnitten. Die TH Karl-Marx-Stadt, Lehrstuhl Getriebetechnik, hat der Industrie ein umfangreiches Rechenprogramm „KUGANA“ (Kurvengetriebe-Analyse) mit der Erweiterung „KUGSYN“ (Kurvengetriebe-Synthese) zur Verfügung gestellt. Ein vorhandenes Rechenprogramm für Nockengetriebe an Verbrennungsmotoren wurde vom Vortragenden nicht vorgestellt, da es bereits als Fachbereichsstandard TGL 20 796 vorliegt und im Motorenbau bekannt ist. Einige der genannten Rechenprogramme liefern auch Lochstreifen zur Fertigung auf NC-Maschinen. R. Wätzig /3/

¹ Die eingeklammerten Zahlen verweisen auf eine Zusammenstellung der Vorträge am Ende des Berichts.

(Fortsetzung von Seite 612)

Polyurethanbasis für die Konservierung von Landmaschinen zur Verfügung.

PUR — Grundfarbe 8000/ bzw. 8001

PUR — Vorspritzfarbe 8020/ Farbe

PUR — Lackfarben 8040/ bzw. 8041/Farbe.

Es handelt sich also hierbei um einen dreischichtigen Aufbau mit einer Mindestschichtdicke von 120 µm. PUR-Anstrichstoffe sind kalthärtende Zweikomponenten-Anstrichstoffe. Sie zeichnen sich neben einer sehr großen Härte und guter Dauerelastizität durch ihre gute Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit aus. Die Verarbeitung kann nach den konventionellen Auftragsverfahren, wie Streichen, pneumatisches und hydraulisches Spritzen, erfolgen.

Dem Vorbereiten und Mischen beider Komponenten ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen und die Verarbeitungsrichtlinien des Betriebes sind unbedingt zu beachten. Die Gesamthaltbarkeit wird auf 7 bis 10 Jahre eingeschätzt.

A 9565

hat in seinem Vortrag die Programmierung der Lochstreifen für bahngesteuerte Fräsmaschinen ausführlich erläutert. Untersuchungen haben ergeben, daß 6 bis 7 NC-Fräsmaschinen in der Lage wären, den Bedarf der DDR an Kurvenkörpern zu decken. Als Kriterium für ihre Anwendung wurden die Bearbeitungsgenauigkeit der Maschinen und die Ökonomie ihres Einsatzes erörtert. Da die Herstellungsgenauigkeit die Funktion des Getriebes beeinflusst, muß sie kontrolliert werden. S. Engel /4/ informierte über Zusammenstellungen von Meßgeräten und Meßhilfsmitteln zu Meßeinrichtungen, die eine Maßbestimmung der Kurvenflanke ermöglichen. Dabei wurde besonders auf die Meßunsicherheit eingegangen, die sich aus zufälligen Fehlern und Meßunrichtigkeiten ergibt. Auch der Zeitaufwand für einige Meßaufgaben wurde abgeschätzt.

Fehler bei der Herstellung und Messung von Kurvenscheiben ergeben sich systematisch und zufällig. Nach Eliminierung der systematischen Fehler läßt sich der Einfluß der zufälligen Fehler auf das Kurvengetriebe mit statistischen Methoden erfassen. H. Nowak /5/ zeigte, daß die gebräuchlichen Parameter Mittelwert und Varianz diesen zufälligen Prozeß nur ungenügend charakterisieren. Die Ermittlung der Autokorrelationsfunktion als Grundlage dynamischer Untersuchungen ist unerläßlich. Über Verschleißuntersuchungen an Kurvenbahnen bzw. -gelenken sprach G. Nerge /6/. Als Kriterium der Beanspruchung dient die Hertz'sche Pressung. Erfahrungen zeigten, daß Berechnungsgleichungen und zulässige Werte im allgemeinen nicht genügen, da der Vorgang nicht durch exakte physikalische Berechnungsmodelle erfassbar ist. Es wird deshalb die Gleichung für die Hertz'sche Pressung um das Produkt dreier Einflußfaktoren erweitert, die dynamische Effekte berücksichtigen. Dazu sind großangelegte Versuchsreihen über einen langen Zeitraum notwendig. Es wurden erste Ergebnisse der im Auftrag der Land- und Nahrungsgütertechnik durchgeführten Untersuchungen bekanntgegeben.

Im 2. Teil des Tagungsprogramms folgten Kurzvorträge über aktuelle Probleme der Kurven- und Nockengetriebe aus den verschiedensten Industriezweigen. So berichtete Kuhlwalz /7/ über eine Technologie zur Instandsetzung von Nockenwellen für den Motor 4 VD 14,5. Nockenbahnen mit hohem Verschleiß werden durch Auftragschweißung und anschließende Bearbeitung, wie Härten und Fertigschleifen, instand gesetzt (Bild 2). Die ökonomische Kalkulation spricht für diese Technologie (Aufwand — Nutzenverhältnis 1:24). A. Briana /8/ erläuterte eine Methode zur Festlegung zulässiger Ab-

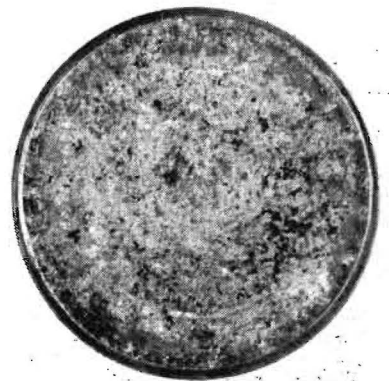


Bild 1.
Grübchenbildung
am Stößelbecher

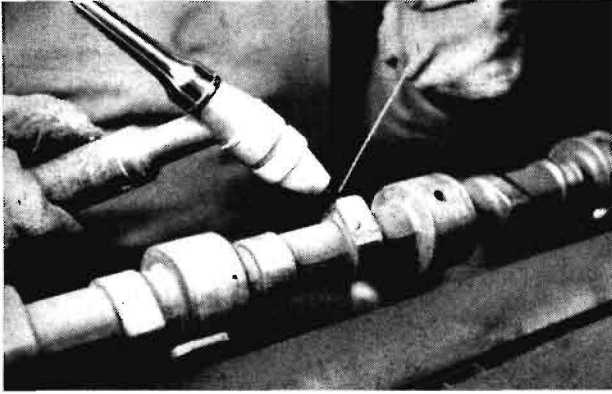


Bild 2. Auftragsschweißen von Nocken nach dem WIG-Auftragsschweißverfahren

weichungen von der Übertragungsfunktion bei Schalträdern für Schrittschaltgetriebe. Für mehrere Schalträder mit gutem Betriebsverhalten wurden anhand der Maßergebnisse die Übertragungsfunktionen 1. und 2. Ordnung aufgezeichnet (mit Hilfe der Differenzen-Quotienten). Die Extremwerte dieser Kurvenscharen dienten als Anhaltspunkte, um einen zulässigen Toleranzbereich in Form von Äquidistanten zum theoretischen Kurvenverlauf festzulegen. R. Jungnickel /9/ erläuterte die Konstruktion eines Räderkurvenschrittgetriebes im polygraphischen Maschinenbau zur Leistungssteigerung beim Fadensiegeln. Die Übertragungsfunktionen müssen stetig sein, kleine Extremwerte besitzen und, wie die Erfahrung zeigt, mit möglichst geringen Ungenauigkeiten realisiert werden. Reuchsel /10/ beurteilte vom klassischen Standpunkt Kurvengetriebe mit zusammengesetzten Bewegungsgesetzen aus Versuchsergebnissen bei Textilmaschinen und gab Hinweise zur Fertigung der Kurvenscheiben. K. Preußner /11/ zeigte, daß Doppelkurven aus zwei gleichen,

spiegelbildlich angeordneten Kurvenscheiben bestehen können. Die notwendigen Bedingungen wurden analysiert. Die so gefertigten Doppelkurven haben sich bewährt. Überlegungen zur ökonomischen Fertigung von Kurvenkörpern stellte P. Wiemann /12/ an, mit dem Ergebnis, daß eine zentrale Fertigung von Kurvenkörpern in der DDR gegenwärtig noch als unökonomisch anzusehen ist.

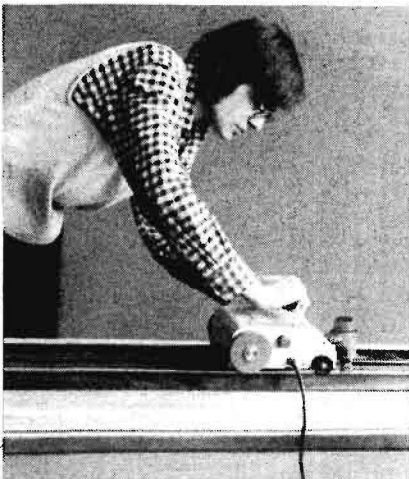
Um die Ergebnisse jahrelanger Forschung zu sichern, wird vom VEB Kombinat NAGEMA Dresden — aufbauend auf den Ergebnissen ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit der AG Kurvengetriebe — ein DDR-Standard für Kurvenkörper und Abtastorgane erarbeitet. K. Konietzschke /13/ berichtete über den Stand dieser Arbeit. 5 Standards dieses Komplexes wurden im Januar 1974 vom ASMW Berlin bestätigt.

Referate der Tagung

- /1/ Müller, J.: Probleme „Schadensgrenzen“ und „Zuverlässigkeit“
- /2/ Dög, M.: Rationelles Konstruieren mit Hilfe der Rechentechnik
- /3/ Wätzig, R.: Moderne Fertigungsmöglichkeiten der Kurvenkörper
- /4/ Engel, S.: Überblick über die Kontroll- und Prüftechnik
- /5/ Nowak, H.: Auswertung der Fertigungsungenauigkeiten
- /6/ Nerge, G.: Neue Ergebnisse der Verschleißforschung
- /7/ Kuhlwalz: Erarbeitung einer Technologie zur Instandsetzung von Nockenwellen
- /8/ Briana, A.: Festlegung von zulässigen Abweichungen vom Bewegungsgesetz bei Schalträdern für Schrittschaltgetriebe
- /9/ Jungnickel, R.: Anwendung eines Räderkurvenschrittgetriebes im polygraphischen Maschinenbau
- /10/ Reuchsel: Kurvengetriebe, ihre Bewegungsgesetze und Herstellungsverfahren von Kurvenkörpern
- /11/ Preußner, E.: Doppelkurven mit gleichen Kurvenscheiben
- /12/ Wiemann, P.: Vorstellungen und Lösungsmöglichkeiten einer zentralen Fertigung von Kurvenscheiben
- /13/ Konietzschke, H.: Standardisierungsarbeiten

A 9571

Folienschweißen mit dem Schweißgerät ZIS 676



Den Forderungen der Industrie und Landwirtschaft entsprechend wurde im ZIS Halle, Abt. Rationalisierung Berlin, ein Folienschweißgerät ZIS 676 entwickelt. Mit diesem Hand-schweißgerät lassen sich Polyäthylenfolien von 0,1 bis 0,3 mm Dicke leicht zu großflächigen Planen, Abdeckungen, Zelten, Säcken und dergleichen verschweißen.

Das Gerät ist zum Bau von Gewächshäusern, Gemüsezelten, Silos, Anlegen von Hydrobecken, Auskleiden von Wasserreservoirs, Fischzucht- und Löschteichen, Einschweißen von größeren Pflanzen, Saatgut und Düngemitteln einsetzbar.

Der Druck des Heizelements und die Schweißgeschwindigkeit sind entsprechend der Foliendicke einstellbar, so daß Fehlschweißungen vermieden werden und auch im Plast-schweißen Ungeübte Nahtwertigkeiten von 1 erzielen.

Es lassen sich je nach Foliendicke Schweißgeschwindigkeiten von 2 bis 5 m je Minute erreichen.

Das Heizelement verfügt über genügend Wärmereserven, so daß sich Temperaturschwankungen durch schnell wechselnde Umgebungstemperaturen, z. B. infolge von Wind, nicht negativ auf Nahtgüte und Schweißgeschwindigkeit auswirken.

AK 9533

Ing. H. Merkel

Hinweise zum Betrieb von Hydraulikanlagen in der Landtechnik

Unter diesem Titel veröffentlichten wir im Heft 5/1974, Seite 254, den zweiten Teil einer Beitragsfolge von Dr.-Ing. E. Hlawitschka. Dazu erreichte uns nachfolgende Stellungnahme des VEB Industriewerke Karl-Marx-Stadt, dem Hersteller der Zahnradpumpen nach TGL 10 859. Der Inhalt dieser Entgegnung wurde mit dem Autor des Beitrages, Dr.-Ing. E. Hlawitschka beraten und fand dessen Einverständnis.

Die Redaktion

Nach unserer Auffassung ist im vorletzten Absatz des Abschnittes 4.1. des o. g. Beitrages eine Fehlinformation unserer Kunden enthalten. Der Autor stellt dort zwar sehr richtig dar, daß das Wirken äußerer Kräfte auf die Antriebswelle der Zahnradpumpe den inneren Kräfteausgleich stört, zieht aber die den Anwender irritierende Schlußfolgerung, daß aus diesem Grunde der Antrieb nur über eine vom Hersteller zu beziehende Kupplung, die eine axiale und radiale Belastung der Antriebswelle vermeidet, vorzunehmen ist. Dieser Hinweis auf die Kupplung entspricht nicht unseren Erkenntnissen und Absichten, er steht im Widerspruch zu unseren Empfehlungen an die Anwender unserer Zahnradpumpen. Für den Antrieb der Zahnradpumpen TGL 10 859 werden von uns Kupplungen nach Werkstandard IWKN 06601 in einer Baureihe angeboten, gestuft nach Baugröße und dem zu übertragenden Drehmoment. Diese Kupplungen gleichen Mittigkeitsabweichungen zwischen der Achse der Antriebsmaschine und der Achse der Zahnradpumpe bis maximal 0,3 mm aus und vermeiden bei vorschriftsmäßiger Montage entsprechend unserer Betriebsanleitung axiale und radiale Belastung der Pumpen-Antriebswelle. Die Kupplung nach IWKN 06601 ist aber nur eine der für die Zahnradpumpen TGL 10 859 anwendbaren Kupp-

lungsarten, die durchaus nicht in jedem Fall die zweckmäßigste und optimalste Lösung für den Antrieb ist.

Mit dem Angebot unserer Kupplung verfolgen wir in erster Linie die Absicht, Kupplungsteile kleiner Dimensionierung in einbaufertigem Zustand mit ökonomischen Vorteilen bereitzustellen. Diesen Vorteilen stehen folgende Nachteile gegenüber:

- Durch die Relativbewegung und den Formschluß mit relativ großem Spiel an den Übertragungselementen müssen die Kupplungsteile (legierter Stahl mit gasnitrierter Oberfläche) bei ungeschmiertem Betrieb als schnellverschleißende Bauteile angesehen werden. Um eine höhere Grenznutzungsdauer der Kupplung zu erzielen, wird von uns der vorzugsweise Einsatz dieser Kupplung in geschlossenem Gehäuse unter Öl oder in Ölnebel empfohlen.
- Bei dynamischer Belastung, insbesondere bei dieselmotorischem Antrieb, gewährleistet die Kupplung nicht in jedem Fall das Fernhalten äußerer Kräfte von der Pumpen-Antriebswelle (z. B. bei Schwingungen). Aus diesem Grund empfehlen wir vor serienmäßigem Einsatz eine praxisgetreue Erprobung im Finalerzeugnis.

Wir weisen unsere Kunden deshalb darauf hin, daß in diversen Anwendungsfällen der Einsatz von

Elastischen Schubrollenkupplungen nach TGL 21 612 oder

Elastischen Klauenkupplungen nach TGL 23 252

für den Antrieb der Zahnradpumpen TGL 10 859 zweckmäßig ist.

A 9690

Die Neuererbewegung und das sozialistische Eigentum

Dipl.-Jurist H. Wagner, Bezirksgericht Schwerin

Sozialistisches Eigentum ist die Quelle unseres gesellschaftlichen Reichtums und das Fundament der politischen Macht der Arbeiterklasse unter Führung der marxistisch-leninistischen Partei. Es ist ökonomische Grundlage der sozialistischen Demokratie und der Planwirtschaft, der gesellschaftlichen Produktion und der gesellschaftlichen und der individuellen Konsumtion.

Die materiellen und finanziellen Mittel, die sozialistisches Eigentum darstellen, sind Grundlage des gesamten gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses. Fleiß und Anstrengung unserer Werktätigen führen jedoch nur dann zu wachsendem gesellschaftlichen und individuellen Wohlstand, wenn der Prozeß der erweiterten Reproduktion der Volkswirtschaft unter bewußter Ausnutzung der komplex wirkenden gesellschaftlichen und ökonomischen Gesetze und unter Ausschöpfung aller realen Möglichkeiten geplant, organisiert, durchgeführt und kontrolliert wird.

Eine solche Möglichkeit zur Unterstützung des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses ist eine planmäßige, auf die Schwerpunkte der Rationalisierung und der Intensivierung aller Arbeitsprozesse und die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen gerichtete Neuerertätigkeit. Die Ergebnisse der Neuererbewegung in den letzten Jahren, insbesondere jedoch die Tatsache, daß im Jahr 1973 über 1,3 Mill.

Werktätige an Neuerungen beteiligt waren und durch hervorragende Arbeit halfen, der Volkswirtschaft einen Nutzen von 3,6 Milliarden Mark zu erbringen, machen deutlich, daß die Qualität in der Entwicklung der Neuererbewegung zugenommen hat. Sie sind ein Ausdruck dafür, daß sich die neue Neuerungsverordnung (NVO) vom 22. Dezember 1972 in der Praxis bewährt hat. Diese Entwicklung widerspiegelt sich auch in der Effektivität der Neuerertätigkeit. Die Neuerer genießen in unserem Staat hohes Ansehen. All die Männer, Frauen und Jugendlichen, die durch vieles Überlegen und kluges Nachdenken sich den Beinamen „Neuerer“ ehrlich verdient haben, helfen vor allem bei der sozialistischen Rationalisierung. Man kann vor solchen Menschen nur den Hut ziehen. Sie zu unterstützen, ihnen besondere Aufmerksamkeit und Fürsorge zu widmen, war auch eine Forderung des VIII. Parteitag.

Diese gute Entwicklung der Neuererbewegung und ihre Ergebnisse werden jedoch gegenwärtig noch von negativen Faktoren beeinflußt, die den Sinn der Neuererbewegung verfälschen. Bei diesen Erscheinungen handelt es sich nicht um Entwicklungsprobleme in der Neuererbewegung selbst, nicht etwa um Auslegungsvarianten des Neuererrechts, sondern eindeutig um ein Handeln von Leitern aller Ebenen, um z. B. Kapazitätslücken zu schließen, die Kapazität un-

ter dem Deckmantel der Neuerertätigkeit zu erweitern oder ganz einfach die Neuerertätigkeit in Feierabendtätigkeit umzuverfälschen. Vielfach ist bei diesen Leitern auch an die Stelle echter politischer Arbeit in der Neuererbewegung und der Entwicklung echter Wettbewerbsinitiativen lediglich nur Formalismus getreten und ein Streben nach Zahlenhascherei, das oft nur große Initiativen in der Neuererbewegung statistisch vortäuscht.

Beim Abschluß von Neuerervereinbarungen wird oft nicht beachtet, daß nicht jede zusätzliche Aufgabe in einem Betrieb oder Produktionsbereich den Charakter einer Neuereraufgabe hat.

Es dürfen nur solche Aufgaben den Neuererkollektiven übertragen werden, deren Realität durch den Abschluß einer Neuerervereinbarung begründet ist und die Leistungen fordert, wie sie im § 13 der NVO festgelegt sind. Dabei ist immer von dem wichtigen Grundsatz auszugehen, daß vereinbarte Neuerertätigkeit stets darauf gerichtet sein muß, innerbetriebliche Aufgaben der sozialistischen Rationalisierung als Bestandteil der betrieblichen Planung zu lösen. Diese Zielstellung für den Inhalt der Neuerertätigkeit ergibt sich eindeutig aus der Präambel der NVO, aus § 2 Abs. 1 und § 8 NVO. Für die unbedingt erforderliche betriebliche straffe Leitung und Organisation der vereinbarten Neuerertätigkeit bedeutet das schließlich, daß die Leiter bei Abschluß von Neuerervereinbarungen, insbesondere bei der Entscheidung über die Frage, welche Leistungen Gegenstand einer Neuerervereinbarung sind, die Bestimmungen des § 13 NVO nicht isoliert betrachten dürfen, sondern nur im Zusammenhang mit den vorstehend genannten Grundbestimmungen.

§ 13 Ziff. 2 der NVO legt fest, daß es sich inhaltlich bei Neuerervereinbarungen um Probleme handeln muß, zu deren Lösung eine schöpferische Leistung erforderlich ist.

§ 8 Abs. 1 Satz 1 der NVO macht sodann sichtbar, daß Aufgaben, die auf schematische Weise gelöst werden, Aufgaben zur Überleitung aus bereits vorliegenden Lösungen, aus Forschung und Entwicklung in die Produktion nicht als thematische Neuereraufgaben vorgesehen und geplant werden können. Das betrifft auch Betriebserfahrungen, die ohne das Lösen eines echten Problems von einem anderen Betrieb übernommen werden. Schöpfertum in der Neuererbewegung bedeutet, daß die Neuererkollektive das bereits bekannte Wissen als exakte Grundlage ihrer eigenen Tätigkeit nutzen. Es wird nicht immer die Festlegung des § 13 beachtet, daß die Aufgaben, die in Neuerervereinbarungen gestellt werden, vor einem sachkundigen Gremium zu verteidigen sind. Dadurch soll erreicht werden, daß die Neuererbewegung auf die festgelegten Ziele ausgerichtet wird und keine Neuerervereinbarungen abgeschlossen werden, die den gesetzlichen Vorschriften widersprechen.

§ 14 Abs. 1 NVO verbietet es, Neuerervereinbarungen über Aufgaben abzuschließen, die im Rahmen von Kooperationsbeziehungen durch andere Betriebe gelöst werden müssen. Für solche Aufgaben müssen Wirtschaftsverträge abgeschlossen werden.

Schließlich wird nicht immer beachtet, daß es untersagt ist, in Neuerervereinbarungen Aufgaben aufzunehmen, die quantitativ und qualitativ zu den Dienstaufgaben bzw. Arbeitsaufgaben des betreffenden Neuerers gehören.

Falls sich Leiter von Betrieben oder Betriebsteilen oder deren Vertreter an Neuereraufgaben beteiligen, ist zu beachten, daß nach § 2 Abs. 1 der 1. Durchführungsbestimmung zur NVO vom 2. Dezember 1971 die Zustimmung des Leiters des jeweils übergeordneten Organs erforderlich ist. Das betrifft vor allem die Zahlung von Vergütungen und die Erstattung von Aufwendungen.

Außer den vorgenannten Gesetzesverletzungen des Neuererrechts, die bei Kenntnis der einzelnen Festlegungen in den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vermeidbar wären, gibt es jedoch auch einige Leute, die man als Außenseiter bezeichnen kann, die sich die hohe Wertschätzung, die den

Neuerern zugute kommt, durch betrügerische Manipulationen zunutze machen, um krassen Egoismus und Gewinnsucht zu befriedigen.

Schwere Straftaten im Bereich der Landtechnik

Vor dem I. Strafsenat des Bezirksgerichts Schwerin und vor den Strafkammern der Kreisgerichte Güstrow und Schwerin hatten sich vor kurzem 23 Bürger zu verantworten, die unter dem Deckmantel von angeblicher Neuerertätigkeit umfangreiche Straftaten gegen das sozialistische Eigentum begingen und den geschädigten Betrieben einen Schaden von rund einer viertel Million Mark zufügten. Sie kamen vor allem aus dem Ingenieurbüro für Rationalisierung beim Bezirkskomitee für Landtechnik, aus dem Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Krs. Güstrow, und waren in diesen Betrieben meist als leitende Mitarbeiter tätig. Einerseits leisteten sie dort eine gute Arbeit, andererseits organisierten sie jedoch bewußt und zielgerichtet umfangreiche, mit Manipulationen verbundene Gesetzesverletzungen.

Der I. Strafsenat des Bezirksgerichts Schwerin stellte dazu im Ergebnis einer umfassenden Beweisaufnahme in seinem Urteil folgendes fest:

„Die Angeklagten waren hochqualifizierte Fachkräfte aus metallver- und metallbearbeitenden Bereichen sowie der Landtechnik und zum überwiegenden Teil in solchen Betrieben des Bezirkes Schwerin tätig, die der Entwicklung, der Rekonstruktion, der Erhaltung und Pflege von Maschinen, technischen Geräten und Produktionsanlagen der sozialistischen Landwirtschaft dienten. Sie hatten, jeder in seinem Tätigkeitsbereich mit unterschiedlicher Verantwortung, teilweise als Leiter, bedeutsame Aufgaben organisatorischer, konstruktiver und ingenieurtechnischer Art im Interesse unserer Volkswirtschaft zu erfüllen. Anstatt — ihrem jeweiligen Qualifikationsgrad entsprechend — ihre Fähigkeiten und Initiativen auf die optimale Realisierung der sich aus den mit ihren Betrieben abgeschlossenen Arbeitsverträgen zu richten, versagten sie nicht nur, sondern gingen zur bewußten Schädigung des sozialistischen Eigentums über und wurden dadurch kriminell. Unter Umgehung und Mißachtung der gesetzlichen Bestimmungen auf dem Gebiet des Neuererwesens und der Feierabendtätigkeit wurden in der Zeit von 1969 bis 1973 mit verschiedenen volkseigenen Betrieben sogenannte Realisierungsvereinbarungen abgeschlossen, die die Konstruktion bzw. Fertigung bestimmter Werkzeuge zur Herstellung von Ersatzteilen und Kleingeräten für die Landwirtschaft zum Gegenstand hatten. Die Angeklagten Ohl. Görs, Kunkel und teilweise auch Röttgers waren dabei die Organisatoren bzw. Vermittler und jeweils führend beim Abschluß solcher Vereinbarungen. Sie und alle anderen beteiligten Angeklagten — in unterschiedlicher Gruppenzusammensetzung — waren sich bereits beim Abschluß der Vereinbarungen im klaren darüber, möglichst hohe persönliche Vorteile aus dieser Tätigkeit zu erreichen. Diesem Ziel diente die gesamte Anlage der Realisierungsvereinbarungen (RV) und die Abrechnung der Teilleistungen bzw. die Endabrechnung. Im einzelnen bedienten sich die Angeklagten folgender krimineller Mittel und Methoden:

- Die Abfassung der RV war von Anbeginn so angelegt, daß sie den auftraggebenden Betrieb über wichtige Details der Regelungen täuschten. Die teilweise darin genannten gesetzlichen Bestimmungen waren nicht zutreffend und sollten den Anschein der Rechtmäßigkeit erwecken. Der sogenannte Vereinbarungspreis beruhte in keinem Fall auf einer exakten Kalkulation, sondern war von vornherein so von den Angeklagten unter sich ausgehandelt, daß er ihnen einen hohen unberechtigten Vorteil sicherte. In das Realisierungskollektiv wurden teilweise Namen von Personen aufgenommen, von denen feststand, daß sie nicht an der Realisierung des Auftrags beteiligt wurden.
- Mit der späteren Abrechnung wurden dann die mit der Vereinbarung angestrebten unberechtigten Vorteile realisiert. Die Hauptmethode dabei waren die dem Rech-

nungsbetrag willkürlich zugrunde gelegten Arbeitsstunden, die nach Feststellung der Sachverständigen immer eine beachtliche, teilweise sogar bis 6fache Erhöhung der tatsächlich erbrachten Leistungen darstellten.

- Teilweise wurden sogenannte Strohänner in die Abrechnung aufgenommen und ihre angeblichen Leistungen in Arbeitsstunden der Rechnung zugrunde gelegt, obwohl solche Personen an der Herstellung des Erzeugnisses überhaupt nicht mitgewirkt hatten.
- In den Abrechnungen wurden schließlich Teilleistungen anderer volkseigener Betriebe und die Verwendung von Materialien ausgewiesen, die tatsäclich nicht erbracht bzw. nicht verbraucht wurden.
- Ein Grund für die willkürliche Überhöhung der Abrechnungen war auch die finanzielle Abdeckung der Forderung der Organisatoren oder Vermittler der einzelnen RV, 10 Prozent des Rechnungsbetrages an sie auszuzahlen, obwohl diese Angeklagten in der Regel an der unmittelbaren Herstellung der Erzeugnisse nicht beteiligt waren.“

Die Angeklagten wurden entsprechend ihrer jeweiligen individuellen Schuld mit unterschiedlichen Strafen belegt. Einige erhielten durch Strafbefehle Geldstrafen, ausgesprochen wurden aber auch Bewährungsverurteilungen und hohe Freiheitsstrafen bis zu 7 Jahren. Inzwischen hat auch das Oberste Gericht hinsichtlich der Angeklagten, die sich vor dem Bezirksgericht verantworten mußten und Berufung einlegten, das Urteil des Bezirksgerichts bestätigt.

Schlußfolgerungen

Natürlich werfen diese Strafverfahren und die vorstehend genannten Gesetzesverletzungen eine ganze Reihe von Problemen leitungsmäßiger Art auf. Die daraus zu ziehenden Schlußfolgerungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- In einem sozialistischen Betrieb ist das Neuererwesen leitungsmäßig abzusichern. Jegliche Selbstlauftheorie ist auf diesem Gebiet schädlich.
- Zur Gewährleistung der führenden Rolle der Partei der Arbeiterklasse auf diesem Gebiet ist der Einfluß der

Grundorganisation auf das Neuererwesen durch die Parteileitung zu gewährleisten. Insbesondere müssen die Genossen mit den im Zusammenhang stehenden politischen Problemen vertraut gemacht werden.

- Die Betriebsleitung muß sichern, daß das Neuererrecht in allen seinen Einzelheiten, insbesondere die gesetzlichen Bestimmungen über den Abschluß der Neuerervereinbarungen, die Ansprüche der Werkätigen und die Höhe der Vergütungen umfassend im Betrieb publiziert werden.
- Die gesetzlichen Anforderungen an die zu erarbeitenden Dokumente innerhalb der Neuererbewegung sind unbedingt zu beachten. Die gesamte Neuererbewegung ist auf ihr tatsächliches Anliegen zurückzuführen, nämlich die sozialistische Rationalisierung und letztlich die Arbeitsproduktivität zu fördern. Jeglicher Zahlenhascherei und einer lediglich statistischen Erfüllung des Plans muß entgegen gewirkt werden.
- Stärkeres Augenmerk und intensive Kontrolle ist auf die finanzielle Abwicklung der Neuerertätigkeit zu richten. Insbesondere die Problematik Ergebnis der Neuererleistung und Aufwendung ist stärker als bisher zu beachten.
- Um einem Mißbrauch der Neuererbewegung vorzubeugen, ist zu gewährleisten, daß die Arbeiten außerhalb der regulären Arbeitszeit durchgeführt werden, dennoch ist eine Kontrolle über die betrieblichen Kapazitäten, insbesondere über den Maschinepark und die Fahrzeuge auszuüben.

Wie vorstehend ausgeführt, gibt es also einen engen Zusammenhang zwischen der Entwicklung innerhalb der Neuererbewegung und der Mehrung und dem Schutz des sozialistischen Eigentums.

Unsere Neuerer haben sich im Laufe der Zeit einen guten Namen gemacht, aber mit allem Nachdruck sei nochmals darauf hingewiesen, daß die Kontrollorgane und die Organe der sozialistischen Rechtspflege es niemandem gestatten, diesen guten Namen zu beschmutzen, sondern sich stets dafür einsetzen werden, daß der Sinn und das Ziel der Neuererbewegung immer beachtet wird.

A 9687

Aus der Forschungsarbeit unserer Institute und Sektionen

Zur Entwicklung eines Baukastensystems Fütterung am Beispiel von Milchproduktionsanlagen

Dipl.-Ing. U. Jacobi, Technische Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik

Die gegenwärtige Entwicklungsperiode in der Landwirtschaft wird u. a. durch den Ersatz bisheriger Produktionsmethoden durch solche mit einer hohen Arbeitsproduktivität gekennzeichnet. Für den Bereich der Milchproduktionsanlagen bedeutet das die Ablösung der Generationen I und II nach Thurm /1/. Damit ergibt sich für den Zeitraum bis etwa 1985 ein Bedarf von etwa 1,9 Mill. neu zu schaffender bzw. zu rekonstruierender Tierplätze in Milchproduktionsanlagen.

1. Einheitliche Ausrüstungskonzeption ist notwendig

Aus dem Umfang der zu lösenden Aufgaben ergibt sich die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Vorbereitung. Gegenwärtige Entwicklungstendenzen sehen für diesen Zeitraum Anlagen mit mehr als 3000 Tierplätzen vor. Innerhalb des Gesamtsystems Milchproduktionsanlage (Tafel 1) existie-

ren im Gegensatz zu den Teilsystemen Melken und Entmisten für das Teilsystem Fütterung gegenwärtig eine Vielzahl verschieden einsetzbarer Ausrüstungselemente. Die Gestaltung des Teilsystems Fütterung ist bisher maßgebend für die Besonderheiten der Anlagen, d. h. es gibt weder einheitliche

Tafel 1. Begriffserläuterungen

System	Milchproduktionsanlage
Teilsystem	z. B. Fütterung
EinzeIsystem	z. B. Entnahme, Dosierung, Verteilung
Grundelement	z. B. Förderer, Dosierer

Der Beitrag der Wissenschaftlich-technischen Gesellschaft für Landwirtschaft der UdSSR zur weiteren Mechanisierung

E. G. Rogatschewa, Stellvertreter des Vorsitzenden des Zentralvorstandes der WTG für Landwirtschaft der UdSSR

N. M. Beljajev, Vorsitzender der Sektion für Mechanisierung und Elektrifizierung der WTG für Landwirtschaft der UdSSR

1. Erreichter Stand in der Mechanisierung

In den Direktiven des XXIV. Parteitagess der KPdSU zum Fünfjahrplan der Entwicklung der Volkswirtschaft der UdSSR für die Jahre 1971 bis 1975 ist das weitere Wachstum der Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen auf der Grundlage der allseitigen Festigung der materiell-technischen Basis der Landwirtschaft, der konsequenten Verwirklichung des Kurses ihrer Intensivierung durch Chemisierung, komplexe Mechanisierung der Pflanzenproduktion und Viehwirtschaft sowie Melioration vorgesehen.

Die Mechanisierung und Automatisierung der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse sind das entscheidende Glied in der Durchsetzung des technischen Fortschritts und der Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft.

Die Landwirtschaft der Sowjetunion hat bedeutende Erfolge in der Erweiterung der Energie- und Maschinenkapazität der Kolchosen und Sowchosen zu verzeichnen. Daraus ergeben sich immer neue Möglichkeiten zur Erhöhung des Mechanisierungsgrades der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse und der Liquidierung der schweren körperlichen Arbeit.

Schon seit langem sind solche aufwendigen Prozesse wie die Bodenbearbeitung, Aussaat, Pflege landwirtschaftlicher Kulturen und -aufbereitung voll mechanisiert. Andere Arbeiten sind nahezu vollmechanisiert. So beträgt der Mechanisierungsgrad beim Kartoffellegen 91 Prozent, beim Umschlag des Getreides 90 Prozent und bei der Körnermaisernte 84 Prozent.

Andererseits gibt es in der Pflanzenproduktion Prozesse, die noch recht gering mechanisiert sind. Dazu gehören die Ernte von Gemüse, Obst und Baumwolle, die Pflege mehrjähriger Pflanzen, Bewässerungs- und einige andere Arbeiten. Gegenwärtig werden Maßnahmen zur Erhöhung des Mechanisie-

rungsgrades in der Viehwirtschaft durchgesetzt. Bereits im laufenden Fünfjahrplan wird sich die Produktion von tierischen Erzeugnissen auf industrieller Basis in erheblichem Umfang entwickeln.

Die Grundlage der Fließtechnologie in den Viehzuchtfarmen ist die komplexe Mechanisierung mit hohem Automatisierungsgrad. Dadurch wird eine bedeutende Steigerung der Arbeitsproduktivität und eine merkliche Senkung der Produktionskosten bei tierischen Erzeugnissen gesichert.

Für die Gewährleistung der unversehrten und rechtzeitigen Anlieferung der Güter zu den Kolchosen und Sowchosen und die effektive Ausnutzung des Eisenbahn- und Kraftfahrzeugtransportraums gewinnt die Einführung rationaler Umschlagprozesse und die Steigerung des Mechanisierungsgrades der Be- und Entladearbeiten besonders große Bedeutung.

Für die Durchsetzung der komplexen Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion wurde für die Jahre 1971 bis 1975 ein Maschinensystem entwickelt, das die Schaffung von Komplexen mit entsprechender Technik und Ausrüstungen auf der Grundlage wissenschaftlich begründeter technologischer Prozesse in der Pflanzenproduktion und Viehwirtschaft vorsieht.

Nach diesem System sah der Fünfjahrplan 1971 bis 1975 vor, für die komplexe Mechanisierung aller Zweige der Produktion in Kolchosen und Sowchosen 2343 Typen an Traktoren, Maschinen, Anlagen und Vorrichtungen bereitzustellen, darunter 1293 für die Pflanzenproduktion, 701 für die Viehwirtschaft und Futtererzeugung und 349 für die Melioration.

Die Schwerpunkte bei der Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf dem Gebiet der Mechanisierung sind:

Bild 1. Genossin E. G. Rogatschewa, Mitautorin dieses Beitrags, wurde für ihr erfolgreiches Wirken zur Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen der WTG für Landwirtschaft der UdSSR und der KDT vom Präsidium der Ingenieurorganisation der DDR die Goldene Ehrennadel der KDT verliehen. Die Auszeichnung wurde ihr anlässlich eines Erfahrungsaustausches mit dem Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik in Leipzig-Markkleeberg vom stellvertretenden Vorsitzenden unseres Fachverbands Dr.-Ing. J. Kremp überreicht.



- Leistungssteigerung, Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeiten und Energiekapazität der Traktoren
- Entwicklung von Kraftfahrzeugen und Anhängern für den Einsatz in der Landwirtschaft mit höherer Tragfähigkeit, größerem Laderaum und besserer Geländegängigkeit
- Steigerung der Leistung der Erntemaschinen, Entwicklung von Vollerntemaschinen mit großer Arbeitsbreite und in Mehrreihenordnung für Halmfrüchte und technische Kulturen
- Schaffung von Maschinen für neue technologische Prozesse, d. h. kombinierter Aggregate, die in einem Durchlauf mehrere technologische Operationen ausführen, Entwicklung von Bodenbearbeitungsgeräten nach dem Rotationsprinzip
- Einführung von Maschinen und Ausrüstungen, die es in höchstem Grade ermöglichen, die Nährstoffe von Futtermitteln durch Konservierung, Schnelltrocknung, Brikettierung oder Granulierung zu erhalten
- Entwicklung abgeschlossener Maschinenkomplexe für die tierische Produktion auf industrieller Basis
- breitere Anwendung elektrifizierter Maschinen und Ausrüstungen sowie Automatisierungsmittel in mobilen und stationären Prozessen.

Bei der Entwicklung der neuen Technik steht vor den Wissenschaftlern und Konstrukteuren bei der Konstruktion von Maschinen noch die Aufgabe der Senkung des Materialeinsatzes, die Gewährleistung einer hohen Betriebssicherheit und Nutzungsdauer sowie die Schaffung optimaler Arbeitsbedingungen für das Bedienungspersonal.

2. Mitarbeit bei der Entwicklung neuer Technik

Den Fragen der Mechanisierung und Automatisierung der landwirtschaftlichen Produktion und der Einschränkung der manuellen Arbeit wird in den Themenplänen des Zentralvorstands und der regionalen Vorstände der Wissenschaftlich-technischen Gesellschaft (WTG) für Landwirtschaft große Aufmerksamkeit geschenkt. Die Vorstände und Grundorganisationen der WTG streben die allseitige Steigerung der Aktivität der Wissenschaftler, Spezialisten und Neuerer der Landwirtschaft bei der Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und der Schaffung einer schöpferischen Atmosphäre in jedem Forschungsinstitut, jeder Kolchose und Sowchose an.

Der Zentralvorstand der Wissenschaftlich-technischen Gesellschaft für Landwirtschaft forciert über die territorialen Vorstände und Grundorganisationen die aktive Teilnahme seiner Mitglieder an den auf wissenschaftlicher Grundlage erarbeiteten Maßnahmen zur Mechanisierung der Arbeitsprozesse in der Landwirtschaft sowohl im einzelnen, als auch im Maßstab des gesamten Landes. Der Entwicklung einer neuen Maschine geht eine angespannte wissenschaftlich-technische Tätigkeit zur Begründung und Wahl der technisch-ökonomischen Parameter und zum Bau eines Versuchsmusters voraus.

Innerhalb dieses Entwicklungsabschnittes leistet die wissenschaftlich-technische Öffentlichkeit an Forschungsinstituten, vielen Lehrstühlen landwirtschaftlicher Hochschulen, an Maschinenprüfständen, in Versuchsstationen und zahlreichen anderen landwirtschaftswissenschaftlichen Organisationen eine gewaltige Arbeit.

Es könnten viele Beispiele dafür angeführt werden, in denen von Kollektiven oder einzelnen Wissenschaftlern in Erfüllung der schöpferischen Pläne theoretische Arbeiten angefertigt wurden, die als Grundlage für die Entwicklung neuer Maschinen, Ausrüstungen und Vorrichtungen dienten. Oft werden Modelle von neuen Maschinen, die nach schöpferischen Plänen in Forschungsinstituten, Lehranstalten und anderen landwirtschaftlichen Organisationen entstanden, zur Basis für die Entwicklung von Funktionsmustern für neue landwirtschaftliche Maschinen.

Die Hauptschwierigkeit bei der Entwicklung neuer Maschinen für die komplexe Mechanisierung der landwirtschaft-

lichen Produktion besteht darin, daß der größte Anteil der nichtmechanisierten Arbeiten vom Standpunkt der Möglichkeiten der Realisierung der Maschinenteknologie her betrachtet heute zunehmend kompliziertere Operationen sind (Ernte von Gemüse, Obst und Wein, Automatisierung des Melkens und anderer Prozesse).

Dieser Umstand bedingt die Notwendigkeit der allseitigen Entwicklung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Mechanisierung und der gemeinsamen schöpferischen Arbeit der Ingenieure, Agronomen, Zootechniker und Züchter, die auf die Suche nach neuen technologischen Lösungen und die Züchtung solcher Sorten gerichtet ist, die weitestgehend den Anforderungen des mechanisierten Prozesses gerecht werden.

Auch in dieser Frage spielt die wissenschaftlich-technische Öffentlichkeit der Landwirtschaft eine große Rolle. Die kollektive Beratung dieser oder jener Fragen zur Mechanisierung der Prozesse und Ablösung der manuellen Arbeit durch Maschinen sowie der Erfahrungsaustausch ermöglichen die gemeinsame Erarbeitung der Richtungen bei der Lösung komplizierter Aufgaben.

3. Verschiedene Formen der Weiterbildung und des Erfahrungsaustausches

Die Vorstände und Grundorganisationen leiten 680 Volkshochschulen an, in denen 150 000 Teilnehmer ihre Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern können. Die Organisationen der WTG bemühen sich darum, daß die neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft in den Lehrprogrammen der Volkshochschulen ihren Niederschlag finden und entsenden hochqualifizierte Lektoren zur Durchführung des Unterrichts. Viele Hörer sind bestrebt, die im Unterricht dargelegten progressiven Arbeitsmethoden und Technologien schnell in die Praxis einzuführen. Die Wissenschaftler unterstützen die Fachleute bei der Verallgemeinerung der Erkenntnisse sowie bei der effektiven Einführung bestimmter Maschinen, Verfahren und Technologien.

Zur Beratung aktueller Probleme in der Entwicklung der Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion und Erarbeitung praktischer Empfehlungen zu ihrer Realisierung werden in den Organisationen der WTG für Landwirtschaft Beratungen, Konferenzen und Seminare der wissenschaftlich-technischen Öffentlichkeit durchgeführt. Die Erfahrung hat gezeigt, daß dies eine der wirksamsten Formen der Einbeziehung der Mitglieder der WTG in die kollektive Erarbeitung von Vorschlägen zu Fragen der Mechanisierung der verschiedensten landwirtschaftlichen Zweige ist. Dazu folgendes Beispiel: Zu Beginn des Jahres 1972 wurde vom Zentralvorstand der WTG für Landwirtschaft gemeinsam mit dem Zentralvorstand der WTG Autotransport und Straßenwirtschaft mit Beteiligung der Selchostekhnika, dem Ministerium für Landwirtschaft der UdSSR und dem Ministerium für Autotransport der RSFSR eine wissenschaftlich-technische Konferenz zum Thema „Fortschrittliche Methoden der Ernte- und Transportarbeiten in der Landwirtschaft“ durchgeführt. Die Konferenz erarbeitete Empfehlungen zur Vervollkommen der Ernte- und Transportarbeiten, zur Einführung einer neuen Arbeitsorganisation und neuer Leitungsmethoden in den Transportabteilungen während der Erntearbeiten.

Das trug bedeutend zur Einführung neuer, progressiver Formen in die Arbeitsorganisation beim Abtransport der abgeernteten Kulturen und zur Erhöhung der Produktivität der Erntemaschinen und Transportmittel bei.

Entsprechend den Empfehlungen wurden schon 1972 in den Kollektivwirtschaften 46 000 spezialisierte Erntebri-gaden und 8000 zentralisierte Transportabteilungen organisiert.

4. WTG als Wettbewerbsorganisator

Zur allumfassenden Propaganda der fortschrittlichen Arbeitsmethoden und der Nutzung neuer Maschinen und Ausrüstungen führen die zentralen und territorialen Vorstände der

WTG für Landwirtschaft Wettbewerbe und Ausschreibungen um Berufsmeisterschaften durch.

In der Thematik der Ausschreibungen finden Fragen der Mechanisierung der Produktionsprozesse und der Anwendung fortschrittlicher Technologien ihren Niederschlag.

Der Zentralvorstand der WTG für Landwirtschaft veranstaltete im November 1973 gemeinsam mit der Geräteindustrie einen Wettbewerb um die besten Entwicklungen von Geräten und Mitteln zur Automatisierung der technologischen Prozesse in der Viehwirtschaft, der einige Lösungen von praktischem Wert erbrachte.

Die Sektion Mechanisierung und Elektrifizierung des Zentralvorstandes der WTG für Landwirtschaft beteiligt sich ständig an Berufswettbewerben. 1973 wurden folgende Wettbewerbe veranstaltet:

- Wettbewerb der Pflüger zwischen den Unionsrepubliken um die beste Bodenbearbeitung,
- Unionswettbewerb um den besten Maschinenführer,
- Unionswettbewerb um den besten Fahrer der Vereinigung „Selchostehnika“,
- Unionswettbewerb der Baggerführer.

Des weiteren wurden Unionswettbewerbe um den besten Schweißer, Schlosser, Dreher, Schmied, Einrichter bei der technischen Wartung von Maschinen und Ausrüstungen der Viehzuchtfarmen und anderer Berufsgruppen veranstaltet.

In der Altairegion wurde ein Wettbewerb um den besten Vorschlag für die mechanisierte Heuernte, in der Belorussischen SSR ein Wettbewerb um die optimale Lösung zum Abstellen der Technik und Einführung fortschrittlicher Methoden zur Instandhaltung des Maschinenparks ausgeschrieben. In anderen Republiken und Gebieten wurden weitere Themen zum Wettbewerb ausgeschrieben.

Die Fragen der Mechanisierung arbeitsaufwendiger Prozesse in der landwirtschaftlichen Produktion finden auch ihren Niederschlag in der Redaktions- und Verlagsarbeit. Von den zum Wettbewerb 1972 vorgelegten 130 Veröffentlichungen „Bestes landwirtschaftliches Buch“ beschäftigen sich viele mit Problemen der Mechanisierung.

Die wissenschaftlich-technische Öffentlichkeit steht somit vor großen Aufgaben bei der Erfüllung des Programms zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion als der entscheidenden Voraussetzung für den weiteren Aufschwung der Landwirtschaft in der Sowjetunion. A 9647

VT-Neuerscheinungen

Autorenkollektiv: Halbleiterelektronik. Arbeitsbuch. 1. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 362 Seiten, zahlr. Bilder, Leinen, 23,00 M

Autorenkollektiv (Herausgeber Müller, G.): Technologische Planung — Maschinenbau. Band 2: Ausgewählte Planungsgebiete und Planungshilfen. 1. Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 294 Seiten, 109 Bilder und 36 Tafeln, Kunstleder, 20,00 M

Arndt, A.: Kleines Formellexikon. 11., unveränderte Aufl., 12,0 cm × 19,0 cm, 560 Seiten mit etwa 3000 Stichworten, 450 Bilder, 220 Tafeln und Übersichten, davon 110 ganzseitig, Kunstleder, 8,20 M

Rockstroh, W.: Technologische Betriebsprojektierung. Teilsysteme - Gestaltung. 2., bearbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 180 Seiten, 91 Bilder und 35 Tafeln, Kunstleder, 18,00 M

Berg, G.-F.: Einführung in die Hydraulik. Reihe Automatisierungstechnik, Band 3. 4., bearbeitete Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 84 Seiten, 55 Bilder, broschiert, 6,40 M. Sonderpreis für die DDR 4,80 M

Berufsschulliteratur

Günther, C./G. Lothmann: Ur- und Umformwerkzeuge. Lehrbuch für die Berufsbildung. 1. Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 204 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, Halbleinen, 7,00 M

Jander, K./M. Riege: Schneid- und Blechumformwerkzeuge. Lehrbuch für die Berufsbildung. 2., bearbeitete Aufl., 14,7 cm × 21,5 cm, 128 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, broschiert, 4,25 M

Semrad, H./W. Otto: Grundlagen der BMSR-Technik. Wissenspeicher für die Berufsbildung. 5., bearbeitete Aufl., 16,7 cm × 24,0 cm, 128 Seiten, zahlr. Bilder, kartoniert, 4,25 M AK 9727

Neues Informationsmittel für die industriemäßige Produktion ab 1975

Die „Informationen für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft“ werden mit der Nr. 24/1974 ihr Erscheinen in der bisherigen Form einstellen und in zwei getrennten Reihen mit folgenden Titeln erscheinen:

1. „Informationen für industriemäßige Pflanzenproduktion“ (grüner Umschlag, Erscheinungsweise 12mal jährlich, Preis je Heft 1,00 M) und
2. „Informationen für industriemäßige Tierproduktion“ (orangefarbener Umschlag, Erscheinungsweise 12mal jährlich, Preis je Heft 1,00 M)

Mit der konsequenteren Profilierung dieser Informationsreihen auf die Probleme der industriemäßigen Produktion soll eine höhere Qualität bei der Informationsversorgung der Werktätigen aus der industriemäßigen Pflanzen- und Tierproduktion und der anderen Kader und Spezialisten aus LPG und VEG sowie aus den partei-, staats- und wirtschaftsleitenden Organen erreicht werden.

Bestellungen über eine oder beide Reihen in einem oder mehreren Exemplaren nimmt der zuständige Postzeitungsvertrieb entgegen.

Die bisherigen Nutzer der „Informationen für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft“ werden gebeten, eine Ummeldung für die beiden neuen Informationsreihen vorzunehmen.

Institut für Landwirtschaftliche Information und Dokumentation, 108 Berlin, Krausenstr. 38/39 AK 9722

Berichtigung

Bei dem Beitrag „Zu Problemen der Entmistung bei der Käfighaltung von frühabgesetzten Ferkeln“ im Heft 8/1974 ist im Bild 3 auf Seite 396 durch ein Versehen der Redaktion ein Fehler aufgetreten. Richtig muß es bei der Erläuterung der beiden unteren Linien heißen:

- 10 Prozent TS-Gehalt auf Plaste
- — — 1 Prozent TS-Gehalt auf Plaste

Wir bitten um Entschuldigung.

AK 9723

Traktory i selchosmasyny (1974) H. 4, S. 37—39

Betin, S.: Maschinen zur Beschickung von Hochsilos und zur Entnahme der Anwelksilage

Hochsilos mit einem Durchmesser von 9,15 m zur Bereitung von Anwelksilage werden in der Sowjetunion aus Blocksteinen errichtet. Das Landmaschinenwerk in Belaja Zerkow (Ukrainische SSR) produziert die für die Beschickung und für die Futterentnahme notwendigen Maschinen und Ausrüstungen. Die Einrichtung für das Verteilen der Häckselmasse im Hochsilo vom Typ RMB-9,15 hat eine Durchsatzleistung bis 30 t/h und erfordert eine Antriebsleistung von 10,5 kW. Die Entnahmemaschine vom Typ RBV erreicht Durchsatzleistungen bis 6 t/h und benötigt eine Antriebsleistung von 17 kW. Zur Beschickung der Hochsilos steht ein Gebläseförderer vom Typ TPP-30 zur Verfügung, der eine Durchsatzleistung von 12 t/h hat und von einem Elektromotor angetrieben wird, der eine Leistung von 30 kW aufweist.

Die zur Bereitung als Anwelksilage vorgesehene Häckselmasse muß 75 Prozent im Längenbereich von 15 bis 30 mm aufweisen, um die Beschickung, Lagerung und Entnahme des Futters in guter Qualität zu gewährleisten. Die Hochsilos werden im Verlauf von 3 Tagen mit Häckselmasse gefüllt und anschließend hermetisch abgeschlossen.

Veterinarija (1974) H. 4, S. 34—37

Dolgov, V.: Beurteilung von Dung-Ausbringungsverfahren in industriemäßigen Schweineproduktionsanlagen

Die größte Verbreitung haben folgende Verfahren gefunden: Dungaussbringung durch Längskanäle mit Hilfe eines Klarwasserstrahls

Dungaussbringung mit Hilfe von Produktionsabwässern sowie Schwemmentmistung.

Als wirtschaftlichstes Verfahren ist die Schwemmentmistung anzusehen, da sie keinen übermäßigen Frischwasser- und Energieaufwand erfordert. In Schweineproduktionsanlagen mit Schwemmentmistung liegt die Menge der schädlichen Gase aber um 16 bis 18 Prozent höher als in denen mit Wasserstrahl-Dungaussbringung. Bei der Dungaussbringung mit Hilfe von Abwässern steigt die Konzentration der schädlichen Gase zum Zeitpunkt des Dungausspülens um das 2- bis 3fache gegenüber dem Ausgangsniveau an.

Die sanitär-hygienischen Bedingungen bei der Schweine-Dungaussbringung mit Hilfe von Transporteinrichtungen sind ähnlich wie bei den Verfahren mit Klarwasser.

Landbouwmecanisatie 25 (1974) H. 7, S. 639—645

Oostendorp, D.: Harnstoffzugabe bei der Ernte von Silomais

Der Einsatz von Silomais bei der Rinderfütterung hat eine zunehmende Bedeutung. Probleme hinsichtlich Futterwert entstehen, wenn der Anteil von Silomais an der Rauhfutterration auf der Grundlage von Trockensubstanz mehr als 50 Prozent beträgt. Zur Verbesserung des Futterwerts von Silomais werden Harnstoffgaben beim Einsilieren oder beim Füttern zugesetzt. Die Dosierapparate für Harnstoff befinden sich auf dem Häcksler, oder in stationärer Ausführung am Hochsilo bzw. sind kombiniert mit einem mechanischen Futterverteilssystem. Die größte Bedeutung hat die Harnstoffdosierung auf dem Feldhäcksler erlangt. Neben Harnstoff werden zur weiteren Verbesserung des Futterwerts von Silomais auch gleichzeitig Mineralstoffe und Vitamine dosiert. Die Vorteile dieses Verfahrens sind in der Einsparung von eiweißreichem Kraftfutter zu sehen.

Informationen

der Land- und Nahrungsgütertechnik der DDR

Aus dem Inhalt von Heft 11/1974:

Lehmann, H.: Zum Einsatz des Zugtraktors ZT 300 mit dem Flüssigmisttankanhänger HTS 100.27

Schulze, D.: Hinweise zur Demontage von Hydraulikbauelementen

Behrla, J.: Hinweise zur Überprüfung von Hebezeugen

Schulze, D.: Hydraulische Anlagen in Landmaschinen

Aus dem Inhalt von Heft 12/1974:

Schulze, D.: Hinweise zur Demontage von Hydraulikbauelementen

Krüger, M.: Betrachtungen zur Ackerbodenentsteinung in Bezirk Magdeburg

Abendroht, K.: Günstigste Anhängung von Nachlaufgeräten am Pflug B 501

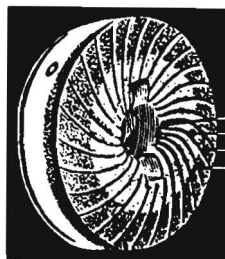
Galisch, W.: Förderbänder erreichen bei richtiger Behandlung längere Nutzungsdauer

16. Internationale Maschinenmesse in Brno: Eine Leistungsschau sozialistischer ökonomischer Integration

Schulze, D.: Hydraulische Anlagen in Landmaschinen

A 9699

ORANO



**Mühlensteine
in allen Größen
Rationell**

durch weiches Herzstück
Vorschrotbahn
Feinmahlbahn und
halbweiche Luftfurchen

**Deshalb der
Schrotstein von
höchster Wirtschaftlichkeit**

Referenzen stehen zur Einsicht zur Verfügung.

Rechtzeitige Bestellung sichert baldige Erledigung Ihres Auftrages.

Neu: Hartvermahlungsstein mit weichen Furchen und mit weichem Herz

Reparatur und Herstellung

ORANO-MÜHLENBAU

Norbert Zwingmann, Mühlenbaumeister
5821 Thamsbrück (Thüringen)
Telefon: Bad Langensalza 28 14

СОДЕРЖАНИЕ

Высокие государственные награды вручены по поводу годовщины ГДР	574	Штегманн, Ф.	Методы расчета потребности в мощности для ремонта отдельных частей	596	Новак, Г.	Информационное совещание о кулачковом механизме	613
Диссертации по сельскохозяйственной технике	574	Штиббе, Й. / Лау, Х.	Развитие и перспективы ремонта отдельных частей	599	Меркель, Г.	Сварка пленок с помощью сварочного аппарата ZIS 676	614
Эйхлер, Х.		Лоепер, Ф. / Шульц, В. Д.	К количественному определению потребности в отремонтированных узлах	601	Рекомендации о работе с гидравликой в сельскохозяйственной технике	615	
5-е научно-техническое совещание Технической палаты на тему «Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники»	575	Гернер, М.	Гальваническое нанесение железа и возможности его применения в ремонте сельскохозяйственной техники	602	Вагнер, Г.	Движение новаторов и социалистическая собственность	615
Эйхлер, Х.		Мациошек, Г.	Практическое осуществление промышленной наварки стали на ремонтном заводе в Пархиме	605	Якоби, У.	К развитию агрегатной конструкции для кормления на примере молочной фермы	617
К воздействию научных познаний на развитие технического ухода	575	Турм, Р.	Взаимоотношения между технологическим процессом и ремонтом в промышленных животноводческих комплексах	607	Рогачева, Е. Г. / Беляев, Н. М.	Вклад научно-технического общества по сельскохозяйственной технике СССР в дальнейшую механизацию	619
Клингер, Г.		Зандлер, К.	К коррозионному поведению лакокрасочных покрытий и материалов при воздействии очистительных, дезинфекционных и кормоконсервирующих средств	609	Новые издания издательства Техника	621	
Учет технического ухода при конструкции сельскохозяйственных агрегатов	577	Шпренгер, Й.	Коррозионнозащитное покрытие в сельскохозяйственном машиностроительстве и ремонте	612	Новое информационное издание в 1975 г. для промышленного производства	621	
Иле, Г. / Вейер, Й.					Обзор журналов	622	
Развитие надежности сельскохозяйственных машин	580				Коротко об актуальном	624	
Изучение повреждений на сельскохозяйственных агрегатах	581				Рационализация на ремонтном заводе в Мюнхенберге	2-я стр. обл.	
Воллебе, Г.					Фоторепортаж	3-я стр. обл.	
Технические обслуживание и диагностика — важнейшие мероприятия по техническому уходу	585				На первой странице обложки показывается разборочный цех для ремонта водяных насосов на ремонтном заводе в Мюнхенберге, который был передан на ответственность молодежи		
Боррманн, К.-Д. / Леопольд, К.							
Необходимость и условия улучшения технического ухода на предприятиях	588						
Фихтнер, М. / Шиффердеккер, З.							
Планомерная подготовка работ по профилактическому уходу за сельскохозяйственными агрегатами	591						
Унгер, Г.							
Хранение и консервирование техники в СХПК по растениеводству «VIII съезд партии» в Деделове	595						

CONTENTS

Eichler, Chr.		Loeper, F. / Schulz, W. D.	Numerical Determination of the Demand of Repaired Units	601	Thurm, R.	Relations between the Technological Process and Maintenance in Animal Production Plants	607
Influence of Scientific Knowledge on the Development of Maintenance	575	Gegner, M.	The Galvanic Coating of Iron and its Possibilities of Application to the Repair of Agricultural Machines	602	Sandler, K.	The Corrosive Behaviour of Paint Systems and Materials Subjected to the Effect of Cleansing, Disinfecting and Feed Preservation Agents	609
Klinger, G.		Macloszek, H.	Practical Realization of Industrial Steel Plating by LIW Parchim	605	Jacobi, U.	The Design of a Feeding Unit Construction System, Illustrated by Milk Production Plants	617
Maintenance Considered in the Constructional Development of Agricultural Implements	577						
Ihle, G.							
Development of the Reliability of Agricultural Machines	580						
Stegmann, F.							
Method for Calculating the Capacity Demand for Repairing Single Parts	596						

SOMMAIRE

Eichler, Chr.		Stegmann, F.	Méthode pour calculer le besoin de la capacité de réparation des pièces détachées	596	Thurm, R.	Relations entre le processus technologique et l'entretien des installations de production animale	607
Influence des connaissances scientifiques sur le développement de l'entretien	575	Loeper, F. / Schulz, W. D.	La détermination numérique du besoin de blocs réparés	601	Sandler, K.	Le comportement corrosif des systèmes de peintures et des matériaux sous l'effet des agents de nettoyage, de désinfection et de préservation du fourrage	609
Klinger, G.		Gegner, M.	L'application galvanique du fer et ses possibilités pour la réparation des machines agricoles	602	Jacobi, U.	La mise au point d'un système d'unités de montage pour le fourrage, illustrée par les installations de production laitière	617
Considération de l'entretien dans la mise au point constructive du matériel agricole	577	Macloszek, H.	Réalisation pratique de l'acclération industrielle dans la LIW Parchim	605			
Ihle, G.							
Le développement de la sécurité de fonctionnement des machines agricoles	580						

Moderne Farbgebungsanlage übergeben

Am 4. Oktober 1974, am Vorabend des 25. Jahrestages der DDR, wurde im Betrieb Neustadt des VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – eine moderne Farbstraße ihrer Bestimmung übergeben. Damit wurde von den Werktätigen des Betriebes und aller an der Projektierung und am Bau beteiligten Betriebe in enger sozialistischer Gemeinschaftsarbeit im Zeitraum von 1972 bis 1974 ein bedeutendes Rationalisierungsobjekt im Werte von über 12 Mill. Mark verwirklicht.

Mit dieser 3. Farbstraße des Betriebes wird die Arbeitsproduktivität im Vergleich zu den bisherigen im Betrieb befindlichen zwei Farbstraßen um 25 Prozent gesteigert. Erreicht wurde das insbesondere durch Einbau von zwei Trockenkabinen, rationelle Anordnung der einzelnen Anlagen, Anwendung eines mechanisierten Transportsystems (Unterflurförderer) sowie Senkung der Taktzeit für den Durchlauf eines Geräts von 75 min bei der traditionellen Farbstraße auf 30 min. Gleichzeitig werden die Arbeits- und Lebensbedingungen für die 180 Kolleginnen und Kollegen des Produktionsbereiches vor allem durch Verringerung der manuellen Arbeit, Anwendung weitgehend mechanisierter Transporteinrichtungen, Einrichtung einer Nachspritzkabine und Verbesserung der Luftverhältnisse durch Be- und Entlüftungsanlagen für die gesamte Produktionshalle verbessert. P. M.

★

Über 4 Millionen Mark MMM-Nutzen

Die jungen Neuerer, Rationalisatoren, Mitglieder von Klubs „Junger Techniker“ des VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – Neustadt in Sachsen, erreichten 1974 einen Nutzen von 4 200 000 Mark in der Bewegung der Messe der Meister von morgen. 1900 Jugendliche beteiligten sich dabei an der Entwicklung von 215 MMM-Exponaten. Drei davon, eine Kantenfräsmaschine, ein Einstellgerät für Rutschkupplungen sowie eine Verkettungseinrichtung für Innenräummaschinen, wurden auf der 17. Zentralen Messe der Meister von morgen in Leipzig gezeigt.

Im Jahre 1975 ist vorgesehen, daß der Nutzen aus MMM-Initiativen auf 4,4 Millionen Mark erhöht wird. Im Mittelpunkt stehen dabei themenbezogene Aufgaben des Plans Wissenschaft und Technik, z. B. die schnelle Überleitung der Hochdruckpresse K 453 in die Serienproduktion, der Mähdrescher E 516, die Strohpelletierung, Aufgaben in der Phase der Produktionsvorbereitung, der Verwaltungsrationalisierung und der Anwendung der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation.

Im Kombinat Fortschritt gibt es gegenwärtig 128 Jugendobjekte mit über 2000 Jugendlichen. 1975 sollen weitere 12 Objekte der Jugend in eigene Regie übergeben werden. P. M.

★

Zwei Goldmedaillen für Spezialanhänger T 088

Der landwirtschaftliche Spezialanhänger T 088 aus dem VEB Kombinat Fortschritt, Landmaschinen, wurde 1974 auf der Landwirtschaftsausstellung der DDR in Markkleeberg und auf der internationalen Messe in Budapest mit Goldmedaillen ausgezeichnet. Weitere Auszeichnungen für das Kombinat errangen unter anderem das 1974 erstmalig im Modell vorgestellte Teilmaschinensystem Stroh- und Ganzpflanzenpelletierung mit den dafür neuentwickelten Futtermittelpressen GM 801 und GM 802. Die Darstellung dieses neuen Verfahrens für die industriemäßige Futterproduktion fand besonderes Interesse auf der internationalen Fachausstellung „Futterbau 74“ in Moskau, auf der „agra 74“ und auf der Messe in Budapest, wo dieses Exponat eine Bronzemedaille erhielt. P. M.

★

Einstell- und Meßmittel aus der DDR für die Qualitätssicherung im Mähdrusch

Die richtige Regulierung der Arbeitsorgane des Mähdreschers und die Verlustkontrolle sind mit entscheidende Voraussetzungen im komplexen Qualitätssicherungssystem in der Getreideernte.

Die seit dem Jahre 1969 dafür industriell gefertigten Einstell- und Meßmittel werden bereits in fast allen Staaten der sozialistischen Staatengemeinschaft genutzt. So liegt seit 1974 bereits die 14. Sprach- bzw. Typfassung des Mähdreschereinstell- und Verlustprüfstabes in Plastausführung vor. Komplettiert durch Fülllehren, Transportoptimierungsstäbe, Merkhefte und Broschüren, Demonstrationsmodelle und eine Farb-Dia-Serie werden diese Hilfsmittel für Leistungssteigerung, Verlustsenkung und Qualitätserhaltung für Mähdrescher der verschiedensten Typen, Länder, Erntezonen und Früchte in der DDR hergestellt, darunter z. B. auch für die MVR und für Kuba.

Daneben gibt es einfache Nachdrucke in den verschiedenen Ländern des RGW, die bisher ebenfalls hohe Stückzahlen erreichten. R. F.

AK 9726

Herausgeber

Verlag

Kammer der Technik

VEB Verlag Technik
102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14
Telegraphenadresse: Technikverlag Berlin
Telefon: 4 27 00; Telex: 011 2223 tedn. dd

Verlagsleiter

Dipl. oec. Herbert Sandig

Redaktion

Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus, Verantw. Redakteur, Telefon: 4 27 02 69 oder 4 27 02 75

Lizenz-Nr.

1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

Erscheinungsweise

monatlich 1 Heft

Heftpreis

2,- M. Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M.; außerhalb der DDR je Heft 4,- M, Abonnementpreis jährlich 48,- M

Satz

(204) Druckkombinat Berlin

Druck

(140) „Neues Deutschland“, Berlin

Anzeigenannahme

DDR-Anzeigen: DEWAG-WERBUNG, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 4
Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR – 108 Berlin, Clara-Zetkin-Str. 105/IV

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.

Bezugsmöglichkeiten

DDR

sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik

UdSSR

Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter

VR Albanien

Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane

VR Bulgarien

Direkzia R.E.P., 11a, Rue Paris, Sofia

VR Polen

ARS POLONA-RUCH, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa

SR Rumänien

Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltul Administrativ, Bucuresti

ČSSR

PNS, Vinohradská 46, Praha 2
PNS, Leningradská 14, Bratislava

Ungarische VR

P.K.H.I., P.O.B. 1, Budapest 72

Republik Kuba

Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposicion, Belascoain 864, La Habana

VR China

China National Publications Import Corporation, P.O. Box 88, Peking

DR Vietnam

XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi

Koreanische VDR

CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang

SFR Jugoslawien

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač-Knjižarsko Proizvede MLADOST, Illica 30, Zagreb

BRD und Westberlin

ESKABE Kommissions-Großbuchhandlung, 8222 Ruhpolding/Obb., Postfach 36; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, 1 Westberlin 30, Kurfürster str. 111; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, 1 Westberlin 52, Eichenborndamm 141-167 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR – 102 Berlin, Postfach 293

Österreich

Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien

Schweiz

Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich

Alle anderen Länder

örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR – 701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR – 102 Berlin, Postfach 293