

flächen durch eine Schutzschicht vor Korrosion geschützt werden. Man verwendet dazu Spezialfette oder eine Mischung von 70 bis 90 % abgestandenen, entwässerten Motorenaltöls und 30 bis 10 % Maschinenfett.

Werden Reifendecken im Freien aufbewahrt, so sind sie mit Aluminiumfarbe oder einer Kreide-Kaseinmischung zu streichen.

2.5. Das Abstützen und Aufbocken der Maschinen

Die Teile der abgestellten Maschinen dürfen keinen hohen Belastungen unterworfen sein, die ihre Festigkeit mindern oder ihre Form verändern können. Um Verspannungen und Durchbiegungen von Rahmen und anderen länglichen Baugruppen und Teilen zu vermeiden, ist die Maschine in einer stabilen horizontalen Lage abzustellen. Laufräder aus Stahl werden auf Unterlagen abgestellt und Anbaumaschinen oder luftbereifte Maschinen zuverlässig aufgebockt. Die Luftreifen sind zu entlasten, zwischen ihnen und dem Boden muß ein gewisser Abstand sein. Der Druck in den Luftreifen wird auf 70 bis 80 % des Normaldrucks gesenkt. Bei kurzzeitiger Abstellung bis zu 10 Tagen braucht man luftbereifte Maschinen nicht aufzubocken. In diesem Falle erhöht man den Luftdruck etwas über den Normalwert.

3. Wichtigste Maßnahmen zur Verbesserung der Abstellung der Maschinen in der Landwirtschaft

Um Landmaschinen zweckmäßig abstellen zu können, sind bestimmte organisatorische und technische Maßnahmen erforderlich, wie z. B.:

- a) Aufstellen eines Planes für die Verteilung der Abstellplätze auf die Abteilungen des Kolchos oder Sowchos;
- b) Bau und Ausrüstung der Abstellplätze nebst den zugehörigen Pflege- und Waschlätzen, der Lagerräume für die abgebauten Baugruppen und Teile sowie der Plätze für den Zusammenbau und die Regelung der Maschinen;
- c) rechtzeitiger Transport der Maschinen auf die Abstellplätze sofort nach Beendigung der Feldarbeiten;
- d) Abnahme der Maschinen von den für sie verantwortlichen Personen in vollständigem und für die Abstellung vorbereitetem Zustande;
- e) Anwendung des Prinzips der materiellen Interessiertheit an einer hochproduktiven Verwendung und Aufbewahrung der Maschinen;
- f) Verbesserung der Ausbildungs- und Erziehungsarbeit unter den für die Maschinen verantwortlichen Personen. Belehrungen über die Regeln und Empfehlungen für das Aufbewahren von Landmaschinen;
- g) Zusammenstellung von technologischen Karten, um die Abstellung der wichtigsten Arten von Traktoren, Mähreschern und anderen Landmaschinen vorzubereiten; Einführung dieser Karten in die Praxis der Kolchose und Sowchose.

Die technologischen Karten sind ein wichtiges Hilfsmittel für die vorschriftsmäßige Abstellung der Maschinen. Sie enthalten in der entsprechenden zeitlichen Reihenfolge alle beim Abstellen durchzuführenden Arbeiten: das eigentliche Abstellen der Maschinen, die Kontrolle der Maschinen während der Abstellzeit und die Beendigung der Abstellung. In den Karten sind ferner die für das Abstellen erforderlichen Geräte, Vorrichtungen, Werkzeuge, Materialien und Arbeitszeiten aufgezählt.

Die Anwendung der hier besprochenen Verfahren und Maßnahmen zur Abstellung der Landmaschinen trägt dazu bei, die zwischen den Instandsetzungen liegende Betriebsdauer der Maschinen zu erhöhen, den Verbrauch an Ersatzteilen wesentlich zu senken und die Selbstkosten der landwirtschaftlichen Produktion zu verringern. AU 5776

Neues von der Organisation und Technologie der Instandsetzung des Maschinen- und Traktorenparcs in der UdSSR¹

Prof. Dr.
A. I. SELIWANOW*

Das Staatliche Technologische Forschungsinstitut für Instandsetzung und Betrieb des Maschinen- und Traktorenparcs befaßte sich 1962 mit Vorschlägen zur Entwicklung einer Instandsetzungsbasis in der Landwirtschaft für die nächste Zukunft. Alle Berechnungen erfolgten nach einem einheitlichen Verfahren, daß heißt, man ging unter Berücksichtigung des tatsächlichen Zustands der Instandsetzungsbasis von den Entwicklungsaussichten der Landwirtschaft jedes Gebietes oder jeder Republik aus.

Die Grundsätze für die Entwicklung der Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft wurden durch eine Analyse der Gesetzmäßigkeiten bestimmt, die für die Veränderung des technischen Zustandes der bei den Verbrauchern befindlichen Maschinen gelten.

Der Instandsetzungsaufwand

Die Industrie liefert der Landwirtschaft Maschinen, die der ständigen technischen Pflege, Instandsetzung und des Ersatzes von Teilen mit geringer Betriebsdauer bedürfen. Die mittlere Norm dieses Bedarfs wird durch die Maschine und ihre Konstruktion bestimmt; sie wird durch die gültigen Regeln der technischen Pflege, durch die Häufigkeit und die Arbeitsaufwendigkeit der Instandsetzung und die Ersatzteilverbrauchsnormen ausgedrückt. Die Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft muß der mittleren Norm des Bedarfs an technischer Pflege, Instandsetzung und Ersatzteilen für den gesamten Park der benutzten Maschinen unter Berücksichtigung ihres durchschnittlichen jährlichen Einsatzes entsprechen. Wenn die Maschinen schlecht abgestellt, falsch eingesetzt,

unsachgemäß bedient und unzulänglich instand gesetzt werden, ist die mittlere Norm unzureichend, bei guter Bedienung und Instandsetzung dagegen zu hoch. Bei der Ermittlung der Instandsetzungsbasis kann man diese Abweichungen jedoch nicht berücksichtigen.

System der technischen Überprüfungen

Die Traktoren- und Landmaschinenindustrie arbeitet ständig an einer höheren Verschleißfestigkeit von Einzelteilen und Baugruppen. Allerdings wird das Ziel meist nicht erreicht, weil die ungleichmäßige Verschleißfestigkeit der Baugruppen eine komplizierte technische Pflege der Maschinen verlangt, die mit dem Auswechseln von Einzelteilen verbunden ist.

Die weitere Verbesserung des Systems der technischen Pflege und Instandsetzung der Landmaschinen muß in Übereinstimmung mit den oben dargelegten Überlegungen erfolgen. Ein notwendiges Element dieses Systems muß insbesondere die regelmäßige, zweimal im Jahre erfolgende technische Überprüfung der Maschinen in Kolchosen und Sowchos (in der Art der von der staatlichen Kraftfahrzeuginspektion durchgeführten Kraftfahrzeugüberprüfungen) sein. 1962 wurden vom Staatlichen Technologischen Unionforschungsinstitut für die Instandsetzung und den Betrieb des Maschinen- und Traktorenparcs Instruktionen für die Durchführung der technischen Überprüfungen der Landmaschinen herausgegeben.

Diese sollen dazu beitragen, den technischen Zustand der Maschinen zu verbessern und eine wirkungsvollere Kontrolle über die Beachtung der Maschinenbetriebsvorschriften und den Zustand der Landmaschinen zu ermöglichen. Außerdem hilft die technische Überprüfung, die Notwendigkeit von Instandsetzungen zu ermitteln und gleichzeitig, ausgehend vom technischen Zustand der Maschine, die von ihr noch zu erwartende Betriebsdauer zu bestimmen. Dadurch kann die

* Staatliches Technologisches Unionforschungsinstitut für Instandsetzung und Betrieb des Maschinen- und Traktorenparcs, Moskau.

¹ Aus einem Vortrag auf dem 2. RGW-Seminar über Fragen der Instandhaltung vom 20. bis 30. Oktober 1963 in Moskau (Übersetzer: W. BALKIN).

vorzeitige Instandsetzung der Maschinen, die Ausbau ihrer Mechanismen und Auswechseln einer großen Anzahl von Einzelteilen bedeu- tet, verhindert werden. Die konstruktiven Besonderheiten der modernen Maschinen machen Änderungen in der Klassifizierung der Instandsetzungsarten erforderlich, die sich auch auf die Struktur der Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft auswirken würden. Die allgemein übliche Einteilung der Instandsetzungen in laufende Instandsetzungen und Generalüberholungen ist offensichtlich veraltet. Bei unterschiedlicher Betriebsdauer der Maschinenteile (z. B. von Zylinderkopf und Hinterachsgehäuse des Traktors, Fahrge- stellrahmen, Ölpumpengehäuse usw.) ist es unmöglich, alle zur Generalüberholung gehörenden Instandsetzungsarbeiten zu einer einzigen Gruppe zusammenzufassen und für jede Maschine als planmäßige Generalüberholung durchzuführen. Auch im zeitlichen Verlauf des Maschineneinsatzes bleibt der Inhalt und Umfang der Instandsetzungen nicht der gleiche, da sich mit zunehmendem Alter der Maschinen die schwierigeren Instandsetzungsarbeiten vergrößern. Hieraus folgt, daß z. B. Instandsetzung des Ölpumpengehäuses, Aufschweißen von abgelaufenen Gleisketten, Instandsetzung von Zylinderköpfen, Ausdrehen und Einpassen von Lagern usw. die Generalüberholung darstellen. Das Auswechseln von Motoren und Gleisketten, der Ersatz der Bereifung usw. sind keine Generalüberholung, sondern eine besondere, mit sehr gering- fügen Montagearbeiten verbundene Form der partiellen Wiederherstellung der durch Verschleiß verlorengegangenen Betriebstauglichkeit der Maschine.

Die Einführung der regelmäßigen technischen Überprüfung in das System der technischen Pflege und Instandsetzung der Maschinen gewährleistet die rechtzeitige Bestimmung des tatsächlichen Umfangs der zu erwartenden Instandsetzungen, paßt das System den Besonderheiten der modernen Maschinen elastisch an und ermöglicht es, die Maschinen dadurch schnell wieder einsatzfähig zu machen, daß man ihre Baugruppen in dem Maße auswechselt, wie sie ihre Arbeits- fähigkeit verlieren.

Spezialisierung in der Instandsetzung

Die derzeitige Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft ist ungleichmäßig verteilt und gewährleistet nicht die technische Pflege und die Instandsetzung des Maschinen- und Trak- torenparks in erforderlichem Umfang. Die Glieder des In- standsetzungsnetzes der Landwirtschaft sind nicht eindeutig miteinander koordiniert, wodurch Spezialisierung und Zu- sammenarbeit in der Produktion gestört werden.

Der bestätigte Plan berücksichtigt die veränderten Bedingun- gen der technischen Pflege und Instandsetzung der Maschinen in der Landwirtschaft. Insbesondere ist vorgesehen, die Be- deutung der verschiedenen Instandsetzungswerkstätten für die technische Pflege und für die Instandsetzung dadurch zu erhöhen, daß sie Baugruppen austauschen, die durch die Betriebe „Seljhostechnika“ aufgearbeitet worden sind. Der Plan sieht eine weitgehende Anwendung industrieller Metho- den der Instandsetzung (Spezialisierung, Kooperation, Takt- straßen) in den „Seljhostechnika“-Betrieben vor.

Unter Berücksichtigung dieser neuen Gegebenheiten werden die Arbeiten für die technische Pflege und die Instandsetzung zwischen den Gliedern des Instandsetzungsnetzes der Land- wirtschaft neu aufgeteilt. Dabei soll ein Netz von speziali- sierten „Seljhostechnika“-Betrieben in der Lage sein, alle Landwirtschaftsbetriebe vollständig mit neuen oder instand gesetzten Teilen, Baugruppen und Maschinen zu versorgen. Die Realisierung der vorgesehenen Pläne wird einen großen Teil der Kolchosen und Sowchosen von der aufwendigen und schwierigen Instandsetzung von Maschinen, Baugruppen und Teilen befreien. Instandsetzungsarbeiten an Traktoren und anderen Maschinen, die die Instandsetzung von Haupt- und Nebenteilen verlangen, sowie Instandsetzung ganzer Bau- gruppen werden nicht zum Arbeitsprogramm der Werkstätten der Landwirtschaftsbetriebe gehören.

Diese Arbeiten werden die spezialisierten Werkstätten der „Seljhostechnika“-Betriebe entsprechend der typisierten Tech- nologie und den technischen Bedingungen für die Maschinen- instandsetzung und Teilwiederherstellung nach industriellen Methoden durchführen.

Die Pläne für die Entwicklung der Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft enthalten alle erforderlichen Angaben über den Maschinenpark und die Auslastung der Maschinen, methodische Erklärungen zu den Berechnungen, eine Land- karte mit der Verteilung der vorhandenen sowie der zum Neubau und Ausbau vorgesehenen Instandsetzungsbetriebe, Kennwerte des technischen und wirtschaftlichen Effektes der gewählten Maßstäbe der Instandsetzungsspezialisierung usw.

Die wichtigsten Maßnahmen, mit denen die Bedeutung der Betriebe der Vereinigung „Sojus-Seljhostechnika“ für die Gewährleistung der Einsatzfähigkeit des Maschinen- und Traktorenparkes bei verringertem Aufwand an Arbeit und Instandsetzungsmitteln gehoben werden soll, sind:

- a) Bau der noch fehlenden typisierten Werkstätten der Bezirksabtei- lungen der „Seljhostechnika“, die alle Bestellungen der Kolchose und Sowchose auf Instandsetzung und technische Pflege der Land- maschinen auszuführen haben;
- b) Spezialisierung der für schwierigere Instandsetzungsarbeiten vor- gesehenen „Seljhostechnika“-Betriebe mit dem Ziel, den Anstoß je m² Produktionsfläche und je Rubel Grundmittel zu vergrößern, die Arbeitsproduktivität zu erhöhen usw.;
- c) Einführung der Fließfertigung in den spezialisierten Betrieben für die Instandsetzung von Motoren, Traktoren, Kraftfahrzeugen und Mäh- dreschern sowie für die Wiederherstellung von Teilen, wobei hochleistungsfähige Anlagen und Maschinen (Fließband-Wasch- maschinen, Montagestraßen, Hebezeuge usw.) sowie mechanisierte Werkzeuge einzusetzen und automatische Arbeitsverfahren (Schwei- ßen, Prüfen von Motoren) anzuwenden sind. Die Arbeitsprodukti- vität erhöht sich dann um 40 bis 50 %, und der gesamte Arbeitsauf- wand für die Instandsetzungen in der Landwirtschaft verringert sich, bezogen auf den für die Zukunft vorgesehenen Maschinenpark, um mehr als 400 Millionen Ah;
- d) Kooperation zwischen den Werkstätten der Landwirtschaftsbetriebe und den Bezirksabteilungen und Bezirksvereinigungen der „Seljhos- technika“ einerseits und den spezialisierten Instandsetzungsbetrieben andererseits, wodurch 20 bis 30 % der Kapazität dieser Werkstätten für die technische Pflege und die laufende Instandsetzung des stän- dig wachsenden Maschinenparks der Kolchose und Sowchose frei gemacht werden.

Die Betriebe (Werkstätten und Werke) der Vereinigung „Sojus-Seljhostechnika“ übernehmen entsprechend dem be- stätigten Plan für die Entwicklung der Instandsetzungsbasis den wichtigsten und höchste Qualifizierung erfordernden Teil der technischen Pflege- und Instandsetzungsarbeiten sowie die Fertigung von Ausrüstungen für die Werkstätten der Kolchose und Sowchose.

Dieser Anteil beträgt:

- bei der technischen Pflege der Traktoren und Kraftfahrzeuge Pflegegruppe 1: 8 bis 15 %; Pflegegruppe 2: 20 bis 40 %;
- bei der Instandsetzung von Traktoren, Kraftfahrzeugen und Mäh- dreschern über 70 % (einschließlich besonders schwie- rige Instandsetzungen);
- bei der Instandsetzung von einfachen Landmaschinen sowie von Maschinen und Anlagen der Viehwirtschaft über 20 %;
- bei der Fertigung von Anlagen und Geräten 100 %.

Die Investitionen für Schaffung und Ausbau der Instand- setzungsbasis sind gering, die aufgewendeten Mittel machen sich aber, wie Berechnungen ergeben, außerordentlich gut bezahlt.

Die Spezialisierung der Instandsetzung, die Organisation der zentralisierten Aufarbeitung von viel gebrauchten Teilen und die Ausführung hochwertiger Arbeiten in den „Seljhostech- nika“-Betrieben werden durch Senkung des Verbrauchs an Ersatzteilen einen großen wirtschaftlichen Erfolg ergeben. Wenn die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben für die Ersatzteile eines Schleppers DT-54 in den Jahren 1954 bis 1957 545 Rubel betragen und in den Jahren 1959 bis 1960

auf 749 Rubel stiegen, so ist für das Jahr 1966 eine Verringerung der Ausgaben auf 450 Rubel bei vergleichbarem Produktionsumfang vorgesehen. Das will man einerseits durch Verbesserung der Genauigkeit bei der Feststellung auszuwechselnder Teile in den Instandsetzungsbetrieben (Senkung um 12 % des Betrages von 1954 bis 1957) und andererseits durch die Aufarbeitung von Teilen erreichen (zusätzliche Senkung um 6 %).

Die Maßnahmen zur Entwicklung der Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft sehen ferner vor, die Produktion neuer Ersatzteile, Maschinen und Ausrüstungen sowie Produktionsarten, die den Instandsetzungswerken der „Seljhostechnika“ nicht angepaßt sind, auf andere Betriebe der Volkswirtschaftsräte zu verlagern. Auch dadurch wird der Umfang der Instandsetzungskapazität vergrößert.

Es ist selbstverständlich, daß es bei dieser Reorganisation erforderlich ist, das Instandsetzungswesen in den spezialisierten Betrieben durchgreifend zu ändern und auszubauen sowie entsprechende organisatorische und technische Maßnahmen durchzuführen, insbesondere den Transport der Instand zu setzenden Maschinen vom Besteller zum Werk und umgekehrt zu organisieren. Die Instandsetzungsbetriebe der „Seljhostechnika“ müssen selbstverständlich Transportmittel erhalten.

Garantiezeiten und Kundendienst für Instandsetzungsarbeiten der VVB Landtechnische Instandsetzung

Dipl.-Ing.
H. PETERS*

Die Erhaltung der Einsatzbereitschaft des ständig anwachsenden Maschinenparks entwickelt sich zu einem Hauptschwerpunkt in jedem unserer sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe. Wenn wir bedenken, daß heute schon 25 bis 30 % aller Kosten in einer LPG auf die Instandhaltung der Technik entfallen, so ist das mehr, als für Dünger- und Saatgut zusammen ausgegeben wird. Damit ist die Wirtschaftlichkeit des Betriebes im entscheidenden Maße von der Pflege, Wartung und Instandhaltung des Maschinenparks abhängig. Die allmähliche Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden erfordert auch bei der landtechnischen Instandsetzung die Anwendung moderner Verfahren. Traktoren, Baugruppen und Landmaschinen werden in größerer Stückzahl in den MTS-Instandsetzungswerken, MTS-Spezialwerkstätten und Kreisbetrieben instand gesetzt.

Diese spezialisierte Instandsetzung ermöglicht, industrielle Arbeitsweisen anzuwenden. Die Baugruppen werden auf dem Fließband demontiert, instand gesetzt und wieder montiert. Dadurch kann man in großem Umfange abgenutzte Teile aufarbeiten, Spezialwerkzeuge anwenden, die Instandsetzung in kurzer Zeit durchführen und damit die Kosten für die Instandsetzungen niedrig halten.

Auf dem VIII. Deutschen Bauernkongreß wurden unter anderem folgende Forderungen gestellt:

Die Organisation einer bedarfsgerechten Versorgung unserer Landwirtschaftsbetriebe mit Ersatzteilen und Austauschbaugruppen;

Durchführung von Instandsetzungsarbeiten bei niedrigen Kosten und hoher Qualität;

Die Instandsetzungsbetriebe haben für die Produktion eine Garantie zu übernehmen und durch Organisation des Kundendienstes die landwirtschaftlichen Betriebe zu beraten und operative Hilfe zu geben.

Vor der VVB Landtechnische Instandsetzung stand damit die Aufgabe, die Produktion in ihren Betrieben entsprechend den neuen Bedingungen zu organisieren. Vor allem in den bisher zentral geleiteten sechs MTS-Motoren-Instandsetzungswerken

In Abhängigkeit von den örtlichen Verkehrsverhältnissen und der Lage der Instandsetzungsbetriebe wird der mittlere Radius der Einzugsgebiete auf 60 bis 70 km anwachsen. Durch die Verwendung von Großraumtransportmitteln (Lastzügen, Tiefladern, Spezialaufbauten, Großbehältern usw.) und die Mechanisierung der Verladearbeiten werden die Kosten eines Tonnenkilometers wesentlich sinken. Nach den Erfahrungen des Neulandgebietes ergab die Anwendung des Gruppentransportes für instand zu setzende Fahrzeuge nach und von den Betrieben der „Seljhostechnika“ bereits im Jahre 1962 gute Erfolge.

Beim Ausbau und bei der Umstellung der Instandsetzungsbetriebe wird man zum Teil neue Maschinen einsetzen und auch mechanisierte Taktstraßen einrichten.

Eines der wichtigsten Merkmale der neuen zentralisierten Werkstätten der Sowchase werden die Abteilungen für den Austausch von Motoren und anderen Baugruppen sein. Diese Werkstätten werden in der Lage sein, eine große Anzahl von Maschinen in kurzer Zeit instand zu setzen.

Durch die schnelle Schaffung einer solchen Instandsetzungsbasis der Landwirtschaft und durch eine wirkungsvolle Ausnutzung aller ihrer Glieder wird es möglich sein, die Produktivität des Maschinen- und Traktorenparks und die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Produktion entscheidend zu erhöhen.

AU 5729

* VVB Landtechnische Instandsetzung, Berlin.

fürte die Industrie-Ideologie dazu, daß nicht nach dem Bedarf der Landwirtschaft, sondern entsprechend den spezifischen Bedingungen der einzelnen Betriebe produziert wurde.

Es wurden deshalb Maßnahmen eingeleitet, damit die Betriebe entsprechend diesen Forderungen ihre Hauptaufgaben erfüllen können, z. B.:

1. Einrichtung von Vertragswerkstätten in sämtlichen Kreisbetrieben für die Produktion der MTS-Motoren-Instandsetzungswerke und MTS-Spezialwerkstätten
2. Überarbeitung der Garantiebedingungen und Verlängerung der Garantiezeiten
3. Erprobung und Einführung von Garantiedurchsichten für grundüberholte Motoren

1. Einrichtung von Vertragswerkstätten

In allen Kreisbetrieben wurden Vertragswerkstätten der VVB Landtechnische Instandsetzung eingerichtet, die anfallende Garantearbeiten für jede Baugruppe oder Maschine, die in einem Betrieb der VVB Landtechnische Instandsetzung instand gesetzt wurde, kostenlos durchführen. Damit wird erreicht, daß kurzfristig ohne lange Stillstandszeiten und Transportwege eine ausgefallene Baugruppe oder Maschine wieder einsatzbereit gemacht wird.

2. Überarbeitung der Garantiebedingungen und Verlängerung der Garantiezeiten

Für Baugruppen oder Maschinen, die Betriebe der VVB Landtechnische Instandsetzung grundüberholten, wird Garantie übernommen, wenn

- die Baugruppen durch den Kundendienst vorschriftsmäßig eingebaut und
- die Baugruppen bzw. Maschine durch den Kundendienst vorschriftsmäßig bedient, gepflegt, abgestellt und eingesetzt wurden,
- beim Transport der Baugruppen zwischen Instandsetzungswerk bzw. Austauschstützpunkt und Kunden geeignete Transportgestelle Verwendung fanden, um Transportschäden zu vermeiden,