

1. Problematik der Instandsetzung von Landmaschinen

Der kampagneweise Einsatzcharakter vieler Landmaschinen erfordert die Herstellung einer hohen Betriebssicherheit. Gleichzeitig bietet es sich infolge des kampagneweisen Einsatzes der Landmaschinen an, diese Betriebssicherheit zwischen den Kampagnen durch eine vorbeugende Überholung herzustellen. Deshalb entwickelte sich in vielen Betrieben die Kampagnestüberholung zu einem wichtigen Grundsatz für die Instandhaltung der Landmaschinen. Nach TGL 21 772 ist die Kampagnestüberholung eine Instandsetzung, die sich darauf beschränkt, der Maschine eine Nutzungsdauerreserve zu geben, die ausreicht, die Betriebstauglichkeit während der nachfolgenden Kampagne zu sichern. Ihr Umfang richtet sich nach dem Schadenszustand der Instand zu setzenden Maschine und nach der geforderten Kampagneleistung.

2. Umfang einer Kampagnestüberholung

Da die Einsatzbedingungen und die Abnutzung der Maschinen unterschiedlich sind, wird auch der Aufwand einer Kampagnestüberholung unterschiedlich sein. In jedem Falle wird man die Maschine auf ihren Schadenszustand untersuchen müssen. Der dazu erforderliche Aufwand wird bei gleichem Arbeitsorganisationsverfahren an allen Maschinen eines Typs nahezu gleich sein, da er unabhängig von den Einsatzbedingungen, der Kampagneleistung u. a. m. ist. Inwieweit an den Einzelteilen Instandsetzungen erforderlich sind, welche Einzelteile gegen Neuteile ausgetauscht werden müssen, hängt vom Schadenszustand und der in der nachfolgenden Kampagne zu erwartenden Leistung ab. Damit wird der erforderliche Aufwand für die Instandsetzungsmaßnahmen von Maschine zu Maschine unterschiedlich sein.

Die Skala des Umfangs einer Kampagnestüberholung kann je nach dem vorliegenden Schadenszustand recht groß werden. Das eine Extrem wäre die Durchsicht, bei der festgestellt wird, daß die Nutzungsdauerreserve der Einzelteile für die nächste Kampagne ausreicht und demnach keine Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich sind. Das andere Extrem würde, ausgehend von der Durchsicht, eine alle Teile der Maschine umfassende Grundüberholung sein. Theoretisch wäre sogar die Entscheidung denkbar, daß die Maschine verschrottet wird, weil der Abnutzungsvorgang zu weit fortgeschritten ist. Dazwischen liegen viele Varianten von Teilinstandsetzungen, deren Umfang von den Ergebnissen der Überprüfung abhängig ist.

Ein Festpreis für Kampagnestüberholungen ist wegen ihres unterschiedlichen Umfangs nicht zu empfehlen. Eine Festpreisbildung als Summe von Einzelfestpreisen erscheint sinnvoller. Diese Summe könnte gebildet werden aus dem Festpreis für die Durchsicht (Demontage, Reinigung, Schadensaufnahme und Montage) und Teilfestpreisen für die Instandsetzung verschiedener Baugruppen.

3. Auswirkungen regelmäßiger oder unregelmäßiger Kampagnestüberholung

In der Praxis taucht oft die Frage auf, ob es zweckmäßig ist, die Maschinen jährlich dem KfL zur Kampagnestüberholung zuzuführen. Die Untersuchung von Mähdreschern, die von den gleichen LPG über einen Zeitraum von 5 Jahren regelmäßig oder unregelmäßig einem KfL zur Kampagnestüberholung zugeführt wurden, ergab, daß der Aufwand bei den unregelmäßig im KfL instand gesetzten Mähdreschern bis zu 15% höher ist, daß die erbrachte Kampagneleistung bis zu 8% niedriger lag als bei regelmäßiger Kampagnestüberholung und daß die Instandsetzungskosten je ha bearbeiteter Fläche um 20% höher liegen.

4. Einfluß der Kampagneleistung auf die Instandsetzungskosten

Die Entscheidung, ob bestimmte Maschinen der Kampagnestüberholung im KfL zuzuführen sind, wird oft von der vorangegangenen Kampagneleistung abhängig gemacht. Es ergibt sich die Frage, ob bestimmte Beziehungen zwischen Kampagneleistung und Instandsetzungskosten für die Kampagnestüberholung bestehen. Bild 1 zeigt den Verlauf der Instandsetzungskosten von 32 Mähdreschern aus 32 verschiedenen LPG, die im Verlauf von 4 Jahren jährlich einer Kampagnestüberholung unterzogen wurden, deren Umfang sich nach der vorangegangenen Kampagneleistung richtete. Dieses Diagramm zeigt in der Kurve für das mehrjährige Mittel ein deutliches Minimum im Bereich von 110 bis 125 ha Kampagneleistung.

Die Ursachen für die Zusammenhänge können im Folgenden gesucht werden:

Da die Einsatzbedingungen hinsichtlich Geländegestaltung, Pflege usw. nahezu konstant bzw. vergleichbar sind, alle untersuchten Mähdrescher jährlich im gleichen Betrieb, also unter gleichen Bedingungen instand gesetzt wurden, ist die Betrachtung des Zusammenhangs „relative Instandsetzungskosten“ als Funktion der Kampagneleistung möglich. Da die Schadensaufnahme subjektiv erfolgte, und demzufolge die mögliche Restnutzungsdauer der einzelnen Maschinenteile nicht mit hoher Genauigkeit eingeschätzt werden konnte, müssen zur Sicherung der Kampagnestauglichkeit auch bei geringen vorausgegangenen Kampagnelleistungen Teile ausgetauscht werden, deren Restnutzungsdauer unter der zu erwartenden Kampagneleistung liegt, aber größer als die Differenz zwischen in vergangener Kampagne erbrachter Leistung und agrotechnisch möglicher Kampagneleistung ist. Andererseits steigt bei höheren Kampagnelleistungen der Ersatzteilverbrauch an, indem Teile hinzukommen, deren Restnutzungsdauer geringer als die zu erwartende Kampagneleistung ist.

* Institut für Landtechnik der Universität Rostock (Direktor: Prof. Dipl.-Ing. E. POHLS)

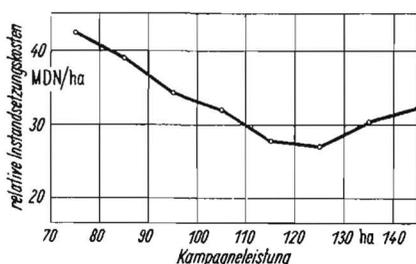
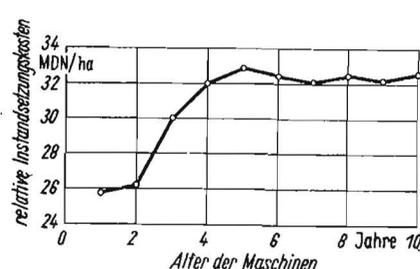


Bild 1
Instandsetzungskosten für die Kampagnestüberholung von 32 regelmäßig kampagnestüberholten Mähdreschern in Abhängigkeit von der Kampagneleistung (mehrjähriges Mittel)

Bild 2
Instandsetzungskosten für die Kampagnestüberholung von 32 Mähdreschern in Abhängigkeit vom Alter der Maschinen (mehrjähriges Mittel)



5. Einfluß des Alters der Maschinen auf die Instandsetzungskosten

Sehr oft wird die Entscheidung, ob die Maschine einer „Teil-instandsetzung“ oder einer Grundüberholung unterzogen wird, vom Alter der Maschine abhängig gemacht. Obwohl darüber bereits von verschiedenen Autoren, z. B. SELIVANOV, LISTNER u. a. m. Angaben vorliegen, wurde bei den unter 4 untersuchten Mähreschern auch geprüft, ob eine Abhängigkeit der Instandsetzungskosten vom Alter der Maschinen vorliegt. Bild 2 zeigt die gefundenen Ergebnisse aus Kampagnefestüberholungen von 4 Jahren an den gleichen Maschinen.

Für das mehrjährige Mittel kann man sagen, daß die Instandsetzungskosten in den ersten 3 Jahren degressiv anstei-

gen und danach einem annähernd konstanten Wert zustreben.

6. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß unregelmäßige Kampagnefestüberholungen höhere Kosten und geringere Leistungen verursachen, daß es hinsichtlich der Instandhaltungskosten eine optimale Kampagneleistung gibt (andere Kostenanteile, wie z. B. Anschaffungspreis, Amortisationen usw., blieben hierbei unberücksichtigt) und daß bei Maschinen höheren Alters die Instandsetzungskosten nicht mehr ansteigen, wenn die Kampagnefestüberholung regelmäßig durchgeführt wird.

A 6876

Erzeugnisgruppenarbeit bei der spezialisierten Instandsetzung von Mähreschern

Ing. K. MÜLLER, KDT*

1. Bedeutung der Erzeugnisgruppenarbeit

Die Erzeugnisgruppenarbeit hat in unserem Industriezweig ständig an Bedeutung gewonnen. Mit ihr wird eine wesentliche Voraussetzung geschaffen, um die vom IX. Deutschen Bauernkongreß festgelegten Grundsätze zur Entwicklung eines modernen Instandhaltungswesens zu verwirklichen. Trotz der Unterschiedlichkeit der einzelnen Erzeugnisgruppen ist ihnen allen eigen, daß sie bei der weiteren Rationalisierung der landtechnischen Instandhaltung sowie bei der Erhöhung der Einsatzbereitschaft der Technik eine wesentliche Rolle spielen. Das gilt auch für die Betriebe der Erzeugnisgruppe 6 — Mährescher-Instandsetzung —. Man kann einschätzen, daß die Lösung der wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Aufgaben ohne die Arbeit der Erzeugnisgruppen heute nicht mehr möglich wäre. Deshalb ist es außerordentlich wichtig, daß die wirtschaftsleitenden Organe der systematischen Entwicklung und Festigung der Erzeugnisgruppenarbeit größtes Augenmerk schenken.

Mit der Spezialisierung sämtlicher in Frage kommenden Instandsetzungsleistungen im Bezirk Magdeburg entwickelten sich die Landtechnischen Instandsetzungswerke (LIW) Oschersleben und Seehausen zu spezialisierten Werken für die MD-Instandsetzung. Die im Jahr 1966/67. erreichten Stückzahlen von 940 MD im LIW Oschersleben (Bild 1) und

400 MD im LIW Seehausen demonstrieren den erreichten Grad der Spezialisierung im Bezirk Magdeburg.

Mit der Spezialisierung im Bezirk Magdeburg entwickelte sich das LIW Oschersleben zum DDR-Leitbetrieb.

2. Die Arbeit der Leitbetriebe

Für die gesamte Erzeugnisgruppenarbeit ist entscheidend, inwieweit sich der DDR-Leitbetrieb und die Bezirksleitbetriebe zu ökonomischen, technischen und kadermäßigen Zentren entwickeln. Dabei sind die Leitbetriebe für das Ergebnis dieser Form der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit verantwortlich und ihren wirtschaftsleitenden Organen rechenschaftspflichtig.

Der Leitbetrieb muß es verstehen, persönliche Kontakte zu allen Betrieben herzustellen und sie für die aktive Mitarbeit zu gewinnen. Die Ergebnisse des Leitbetriebes müssen dazu führen, daß er auf Grund seiner vorbildlichen Arbeit auf allen Gebieten zum Anziehungspunkt für die Betriebe der Erzeugnisgruppe wird. Arbeitsgrundlage für die Erzeugnisgruppenarbeit ist der bestätigte Arbeitsplan der Erzeugnisgruppe, der auf der Grundlage der durch das jeweilige wirtschaftsleitende Organ gestellten Aufgaben jährlich erarbeitet wird.

Ein Schwerpunkt der Tätigkeit ist die Erarbeitung und Realisierung des Plans wissenschaftlich-technischer Fortschritt und des Plans Neuerer-Aufgaben. Damit sollen einmal die zur Verfügung stehenden Kräfte rationell eingesetzt und keinerlei Doppelarbeit innerhalb der Erzeugnisgruppe zugelassen und zum anderen planmäßig eine einheitliche technische und ökonomische Entwicklung aller Betriebe der Erzeugnisgruppe gesichert werden. Im Laufe der mehrjährigen Entwicklung hat sich beispielsweise im LIW Oschersleben ein beachtlicher technischer Stand herausgebildet, Meß- und Prüfvorrichtungen sowie andere Hilfsmittel werden heute in großem Umfang angewendet (Bild 2 bis 4). Mit Hilfe der Gemeinschaftsarbeit sind die besten Erfahrungen entsprechend den örtlichen Bedingungen auf alle Betriebe der Erzeugnisgruppe zu übertragen.

Ein wirksames Mittel zur Einhaltung der Termine und zur Sicherung des Arbeitserfolges sind Vereinbarungen und Verträge, die mit eindeutig fixierten Festlegungen sowohl zwischen Leitbetrieb und Betrieben der Erzeugnisgruppe als auch zwischen Leitbetrieb und wirtschaftsleitendem Organ abzuschließen sind.

* Technischer Direktor des LIW Oschersleben (Leitbetrieb der Erzeugnisgruppe Mährescherinstandsetzung)

Bild 1. Fließreihen-Instandsetzung von Mähreschern im LIW Oschersleben

