

Bild 2. Ölablaßwagen als fahrbare Ölwanne ausgebildet

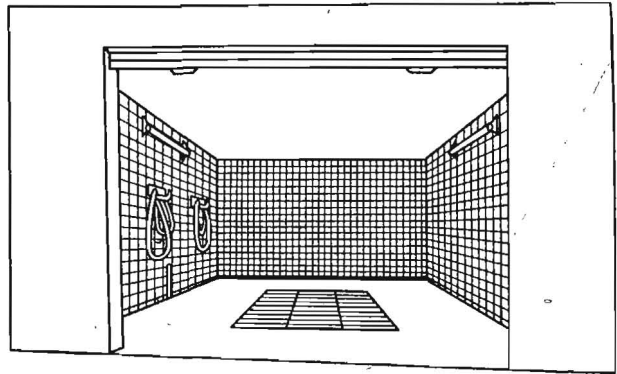


Bild 3. Waschraum mit Schlammrost (Innenansicht) und davorliegender Freiwäscheplatte mit Schlammrost. An der linken Seitenwand sind die Anschlüsse für Dampf, Wasser und Luft untergebracht

Die Anschlüsse für die genannten Hilfsmittel sind in einem Waschraum zu vereinigen, dessen Boden aus einem Gitterrost bestehen sollte, damit das Wasser ablaufen kann. Bei geeignetem Wetter könnte die Reinigung unmittelbar vor dem Waschraum auf einer ebenfalls mit einem Gitterrost ausgestatteten Freiwäscheplatte erfolgen (Bild 3).

Pflegewagen

Eine Version dieses Stützpunktes ist ein ebenso ausgerüsteter Pflegewagen, der die von der MTS weiter entfernt arbeitenden Brigaden betreut. Seine Ausrüstung sollte keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten, da sich diese Anlage auf die Einsatzfähigkeit unserer Traktoren, Maschinen und Geräte außerordentlich günstig auswirken würde. Hierbei ist besonders an die Pflege solcher Maschinen und Geräte gedacht, die nur einige Wochen im Jahr zum Einsatz kommen und bei denen sich ein Ausfall infolge schlechter Pflege ganz besonders stark auswirkt.

Zusammenfassung

1. Die Überführung der vorbeugenden Instandhaltung in eine planmäßige industrielle Instandhaltung ist für die weitere Mechanisierung unserer sozialistischen Landwirtschaft dringend erforderlich.
2. Zu diesem Zweck sind die MTS mit modernen technischen Geräten für die Instandhaltung des Fahrzeug-, Maschinen- und Geräteparks auszustatten.
3. Die Bau-Projektierungsbüros haben den Zwangsdurchlauf im Sinne einer industriellen Instandhaltung bereits bei den Gebäude-Projektierungen für unsere MTS zu berücksichtigen.
4. Der Gedanke des Pflegewagens als „fliegende Instandhaltungsstation“ sollte besonders im Hinblick auf einen Mehrschichtenbetrieb aufgegriffen werden.

Literatur

Die erste „Usta“ in der Schweiz. Der Traktor und die Landmaschine (1958) H. 1, S. 17 bis 23. A 3440

Dr.-Ing. W.-S. SCHEEL, KDT, Rostock

Die Bedeutung der Schmierung im praktischen Betrieb

Die Gesetze der Wirtschaftlichkeit erfordern für Maschinen und Motoren einen möglichst reibungslosen und störungsfreien Betrieb sowie eine möglichst lange Lebensdauer. Das hat in der Landwirtschaft insofern seine ganz besondere Bedeutung, als ihre Arbeiten stärker als anderswo an Termine gebunden sind, die von der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen zwingend bestimmt werden. Maschinenstörungen oder gar Ausfälle, vor allem während der landwirtschaftlichen Kampagnen, können deshalb weitreichende Folgen haben. Der immer weiter fortschreitende Übergang zur sozialistischen Großflächenwirtschaft in den LPG und VEG bei vielfältigem Einsatz der Technik gibt diesen Problemen eine ständig zunehmende Bedeutung.

Reibung, Schmierung und Verschleiß

Für das Inbetriebsetzen und den Dauerbetrieb der Maschinen und Motoren muß Antriebsenergie aufgewendet werden. Bei der dabei entstehenden Bewegung tritt an allen Lager- und Gleitstellen mechanische Reibung auf. Diese verzehrt einerseits einen beträchtlichen Teil der aufgewendeten Energie und bewirkt andererseits an den aufeinander gleitenden oder rollenden Maschinen- und Motorenteilen einen Verschleiß, der mit zunehmender Reibung ebenfalls zunimmt. Diese beiden Verlustfaktoren können, wenn auch nicht ganz vermieden, so doch durch sachgemäße und sorgfältige Schmierung beträcht-

lich vermindert werden. Das bedeutet Einsparung an Energie und Material.

Die Verlustfaktoren der Reibung und des Verschleißes beeinträchtigen unmittelbar:

Betriebsicherheit, Wirtschaftlichkeit, Einsatzbereitschaft und Lebensdauer der Maschinen, Motoren und Anlagen.

Sie beeinflussen mittelbar:

die Reparaturwerkstätten, Material- und Schmierstoffverbrauch, Transportmittel jeglicher Art u. a. m.

Wie groß letzten Endes die Verluste an Energie und Material durch Reibung und Verschleiß sind, läßt sich wegen der außerordentlich komplizierten technischen Vorgänge rechnerisch nicht exakt erfassen. Es haben aber mit dieser Materie besonders vertraute Fachleute auf Grund vieljähriger Erfahrungswerte die Größenordnung dieser Beträge glaubwürdig schätzen können.

Danach hat sich ergeben, daß etwa ein Drittel aller im Weltmaßstab erzeugten Energie zur Überwindung der Reibung in den Maschinen und Motoren verbraucht wird.

Die durch Reibung und Verschleiß ohne Nutzeffekt verursachten Aufwendungen werden für Gesamtdeutschland in den Jahren vor 1939 mit nicht weniger als 3 Md. Mark angegeben. Berücksichtigt man die inzwischen erheblich gestiegene Technisierung aller Wirtschaftszweige, dann dürfte heute für das Gebiet der

DDR die entsprechende Summe mit 1 bis 1,5 Md. DM eher zu niedrig als zu hoch angesetzt sein.

Diese Summen, die praktisch unserer Volkswirtschaft verlorengelassen sind, sind so beträchtlich, daß alle nur möglichen Anstrengungen unternommen werden müssen, um diese Verluste zu vermindern. Eine sorgsame und sachgemäße Schmierstoffwirtschaft in den Betrieben kann hierzu einen sehr wesentlichen Beitrag leisten.

Fehler- und Verlustquellen (Beispiele)

Erfahrungen des Verfassers, die häufig genug von zahlreichen Fachkollegen bestätigt werden konnten, besagen, daß in der Praxis bei auftretenden Störungen oder Schäden in den meisten Fällen das „schlechte Schmieröl“ oder das „schlechte Schmierfett“ als Ursache angesehen werden. Dagegen ist zu sagen, daß es in der schmiertechnischen Praxis keinen „guten“ oder „schlechten“, sondern nur einen „richtigen“ oder „falschen“ Schmierstoff geben kann. In fast allen Fällen, die dem Verfasser in der langjährigen Tätigkeit zur Begutachtung vorgelegen haben, konnte durch genaue Untersuchung des betreffenden Vorgangs auch nachgewiesen werden, daß die Schadensursache nicht der Schmierstoff, sondern der Einsatz eines falschen Schmierstoffes, unsachgemäße oder vernachlässigte Schmierung oder auch Bedienungsfehler der Maschine oder des Motors (zu kalter Betrieb o.ä.) war.

Vielfach wird auch der Fehler gemacht, daß man in dem Bestreben, es besonders gut zu machen, „gut“ schmieren mit „reichlich“ schmieren gleichsetzt, dadurch des Guten zuviel tut und in der Folge nur Schaden anrichtet. Genau so falsch ist es, wenn Schmierstoffeinsparungen mit als Prämierungsgrundlage herangezogen werden. Das ist Sparsamkeit am falschen Platze und führt nur zu hinausgezögertem Ölwechsel und dem Risiko schwerer Schäden.

Um aber in der Schmiertechnik über „richtig“ oder „falsch“ entscheiden zu können, muß man genügend davon verstehen, und daran mangelt es leider in vielen Fällen.

Wie oft wird beispielsweise der Schmierstoff verantwortlich gemacht für Verunreinigungen (feste Fremdstoffe gem. DIN 51592), die von außen hineingekommen sind!

Hierfür einige Beispiele:

Die meist fälschlicherweise als „Ölkohle“ bezeichneten Ablagerungen im Ölsumpf und im Zylinderraum stammen nicht aus einer irgendwie gearteten Alterung des Schmieröls, sondern sind Produkte unvollständiger Verbrennung des Kraftstoffes. Sie gelangen mit den sogenannten Durchblasegasen zwischen Kolbenring und Zylinderwand hindurch in den Ölumlauflauf. Zu kalter Betrieb des betreffenden Motors, ungenügende Abdichtung zwischen Kolbenring und Zylinderwand und ein entsprechend schlechter Verbrennungsablauf verursachen die Bildung solcher Ablagerungen, nicht aber ein schlechter Schmierstoff.

Ungenügende Sauberhaltung der Luftfilter, die deren Wirkungsgrad herabsetzt, ist vielfach die Ursache einer Verschmutzung des Schmieröls von außen her. In verschiedenen Fällen konnten bei der Untersuchung von gebrauchtem Motorschmieröl bei Schadensfällen auf einer MTS oder einem VEG bis zu 30% Ackerstaub darin festgestellt werden. Die notwendige Folgerung ist, daß gerade in stark schmutz- oder staubgefährdeten Betrieben, zu denen unbedingt auch der landwirtschaftliche Betrieb gehört, besondere Sorgfalt in dieser Hinsicht geübt werden muß, wenn nicht das Schmieröl zur Schmirgelpaste werden soll. Auch hier war nicht schlechter Schmierstoff, sondern mangelnde Sorgfalt in der Wartung die Ursache.

Häufig beginnen die Fehler oder Mängel bereits in der Lagerhaltung. Die Forderung nach einem deutlich gekennzeichneten und sauberen Lagerraum, nach eindeutiger Kennzeichnung der Lagerbehälter sowie nach einem sachkundigen und verantwortungsbewußten Lagerverwalter und Schmierstoffausgeber wird in vielen Fällen nicht erfüllt. Immer wieder findet man so primitive Fehler, wie Offenlassen der Schmierstoffbehälter nach Entnahmen, unsaubere Lagerhaltung, Umgang mit stark fasernden Putzlappen u. a. m.

Ursachen

Diese Beispiele zeigen, daß in der Behandlung der Schmiertechnik und im Umgang mit den Schmierstoffen noch sehr viel zu verbessern ist. Die beschriebenen Fehler brauchen noch gar nicht einmal auf Nachlässigkeit oder Gleichgültigkeit zu beruhen, sondern sind häufig genug nichts anderes als mangelnde Kenntnis der Materie.

Grundsätzlich resultieren die vorhandenen Fehler und Mängel aus einer Unterschätzung der Schmierung und der Schmiertechnik überhaupt. Das fängt schon beim Konstrukteur an, der zwar mit dem metallischen Werkstoff richtig konstruiert, aber den Werkstoff „Schmieröl“ bzw. „Schmierfett“ oft nur ungenügend berücksichtigt. Auch der beste Hochleistungsschmierstoff ist nicht in der Lage, konstruktive Mängel auszugleichen.

Die gleiche Unterschätzung ist auch bei vielen Betriebsleitern, Betriebsingenieuren, Meistern usw. bis herab zum eigentlichen „Schmierer“ festzustellen. Wenige erfreuliche Ausnahmen entkräften dies nicht, können aber durchaus beispielhaft sein.

Die Grundursachen sind demnach:

1. Unterschätzung der Schmiertechnik und
2. mangelnde Kenntnis der Materie.

Abhilfemaßnahmen

Wenn dieses Problem an der Wurzel gepackt werden soll, dann ist zu fordern, daß in den Ausbildungsplänen an Hoch- und Fachschulen sowie bei allen technischen Unterrichts- und Schulungsmaßnahmen für Meister und Praktiker dem Fach „Schmierungstechnik“ ein angemessener Platz eingeräumt wird. Es müssen weitere Möglichkeiten geschaffen werden, um Spezialisten auf diesem Fachgebiet heranzubilden und dann auch in entsprechenden Planstellen mit einer angemessenen Bezahlung einzusetzen.

Eine Frage: In welchen Betrieben der landwirtschaftlichen Praxis bestehen sachkundig ausgearbeitete Schmierpläne?

Wegen fehlender Möglichkeit einer angemessenen Lohn-einstufung oder mangelnder Planstellen ist vielfach ein Mitarbeiter der niedrigsten Qualifikationsstufe für das so wichtige und verantwortungsvolle Amt des Schmierwartes oder Schmierstoffausgebers eingesetzt, oder ein anderer muß dies so „nebenbei“ mit erledigen. Man darf sich dann nicht wundern, wenn Fehler und Mängel der beschriebenen Art auftreten. Die für diesen Zweck aufzuwendenden geringen Mittel für höhere Lohn- und Gehaltszahlungen stehen in gar keinem Verhältnis zu den erreichbaren enormen Einsparungen an Energie, Material und Arbeitszeit.

Bis diese vorgeschlagenen Maßnahmen wirksam werden können, wird zwangsläufig eine geraume Zeit verstreichen müssen. Fehler der Vergangenheit können nicht von heute auf morgen beseitigt werden. Deshalb sollten wir als Sofortmaßnahme alle Möglichkeiten ausschöpfen, um den z. Z. mit der Schmiertechnik befaßten Kollegen eine bessere Kenntnis davon zu vermitteln. Mitarbeiter der einschlägigen Fachausschüsse der Kammer der Technik können als Referenten auf technischen Arbeitstagen sehr wertvolle Hilfe leisten. Es sind manche positive Beispiele bekannt, wo auf bezirklichen Zusammenkünften der Techniker und Praktiker von MTS und VEG in dieser Weise Erfolge erzielt worden sind.

Mit zwei Büchern des Verfassers „Technische Betriebsstoffe“, VEB Verlag Technik, Berlin, und „Kraft- und Schmierstoffe in der Landwirtschaft“, Deutscher Bauernverlag, Berlin 1958, steht bewährtes Unterrichtsmaterial zur Verfügung.

Auch für den technischen Außendienst des VEB MINOL sollten erweiterte Möglichkeiten geschaffen werden, in den landwirtschaftlichen Betrieben helfend und beratend aufzutreten. Im Augenblick ist hierfür noch keine ausreichende personelle Grundlage vorhanden.

Abschließend sei noch einmal nachdrücklich festgestellt, daß alle finanziellen Mittel, die wir für die vorgeschlagenen Abhilfemaßnahmen aufzuwenden hätten, nur ein ganz kleiner Bruchteil der Beträge sein können, die sich andererseits für Energie, Material und Arbeitszeit einsparen lassen, auch wenn sie mit dem Rechenstift nicht genau erfaßt werden können.

A 3450