

Obwohl sich die Durchführung der progressiven Pflegeordnung der Traktoren verbunden mit einem Schlepperprüfdienst in der RTS Teuchern noch im Anfangsstadium befindet, so macht sich bereits ein großes Interesse in den umliegenden RTS und LPG anderer Kreise bemerkbar. Auf eigenen Wunsch wurden verschiedene dieser Betriebe in die Überprüfungs-tätigkeit mit einbezogen. Diese Betriebe haben erkannt, daß der Schlepperprüfdienst eine Handhabe zur Verbesserung der Schlepperinstandhaltung ist. Es wird ja nicht nur der Abnutzungs-zustand geprüft, sondern gleichzeitig eine Kontrolle über die Einhaltung der Pflegemaßnahmen ausgeübt, außerdem erhalten Traktoristen an Ort und Stelle die notwendigen Belchrungen.

Grundsätzlich ist der vorgeschlagenen Organisationsform zuzustimmen und zwar aus folgenden Gründen:

1. Es kommt darauf an, die fortgeschrittensten Instandhaltungsmethoden schnellstens in allen Betrieben einzuführen. Die Erfolge bei der Lösung dieser Aufgaben sind nach über 10 Jahren Bestehen der RTS bzw. MTS recht unterschiedlich und in der Masse der LPG unbefriedigend. Diese Situation kann sich sofort ändern, wenn die Instandhaltungstechnische Betreuung der LPG in neuer Form zu einer spezialisierten Tätigkeit mit festem Verantwortungsbereich gemacht wird.
2. Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist die Prüfdienstgruppe im eigenen Bereich in der gegebenen Betreuungsweise nicht ausgelastet. Betreuung einschließlich Überprüfung erscheinen, unabhängig davon wer letztlich finanziert, als Kosten bei der Prüfdienstgruppe. Wenn auch diese Kosten gegenüber den zu erwartenden Einsparungen relativ gering sind, so ist doch auf rationelle Organisation des Prüfdienstes besonderes Augenmerk zu legen.
3. Wenn die Schlepperprüfdienstgruppe auf einer MTS/RTS die vorstehende Spezialaufgabe erhält, dann werden die Nachbar-MTS/RTS von einer „Nebenaufgabe“ entlastet.

Wenn von einer kreisweisen Organisation des Prüfdienstes gesprochen wird, dann wird die Größe des Kreises bzw. die Anzahl der zu überwachenden Schlepper zu berücksichtigen sein. Zu beachten ist aber auch, daß nicht jede LPG in die Betreuung einbezogen werden muß. Es gibt eine Reihe von Betrieben, die fachkräftemäßig in der Lage sind, unter Bereitstellung entsprechender Unterlagen eine progressive Pflege in eigene Regie zu nehmen. Allein aus dem gegebenen Mangel an verschiedenen Prüfgeräten dürfte vorübergehend allerdings auch für diese Betriebe die Angliederung an die Prüfdienstorganisation von Vorteil sein. Der höchste Nutzeffekt ist in den Instandhaltungstechnisch noch wenig entwickelten LPG zu erwarten und das ist noch die überwiegende Mehrheit. Um

Dr.-Ing. CHR. EICHLER, KDT

Über die Planung des Bedarfs an Austauschbaugruppen im Rahmen der Progressiven Pflegeordnung

Die „Progressive Pflegeordnung“ (PPO) ist eine moderne Methode zur vorbeugenden Instandhaltung der Traktoren, mit der man die mögliche Nutzungsdauer der Verschleißteile maximal ausnutzen, die Einsatzbereitschaft der Traktoren verbessern und die Instandhaltungskosten senken kann. Die Erprobung der PPO hat ergeben, daß sie bei richtiger Durchführung erhebliche Vorteile bringt, obwohl sie an das Bewußtsein und das technische Können der Verantwortlichen hohe Anforderungen stellt.

Ein während der Erprobung und bei Diskussionen über die PPO immer wieder angeschnittenes Problem ist die Planung des Bedarfs an Austauschbaugruppen. Es werden dabei von zwei Seiten verschiedene Fragen aufgeworfen:

Von den Bedarfsträgern (MTS/RTS/LPG und VEG) hören wir:

Wenn wir die Baugruppen über die in der starren Pflegeordnung vorgesehenen Termine hinaus laufen lassen, bekommen wir dann auch zum richtigen Zeitpunkt von den Instandsetzungswerken die instand gesetzten Austauschbaugruppen im Soforttausch geliefert?

Diese Frage ist nur zu berechtigt, denn die Traktoren müssen, besonders nach fast völliger Unterstellung und Verkauf der Technik an die LPG, mit kürzesten Stillstandzeiten instand gesetzt werden. Längere Stillstandzeiten sind in den LPG mit

hier rasch wirksam zu werden, ist der Prüfdienst das richtige Mittel.

Da die landtechnische Instandhaltung von entscheidender volkswirtschaftlicher Bedeutung ist, müßte die staatliche Verwaltung prüfen, inwieweit die Prüfdienstgruppen aus staatlichen Mitteln finanziert werden können. In der RTS Teuchern wird der Prüfdienst (aus der Überzeugung seiner Wirksamkeit) zunächst überwiegend aus betrieblichen Mitteln gestützt. Da aber die Erfüllung des Betriebsplans gerade auf einer RTS durch eine Prüfdienstgruppe stark belastet wird, wäre eine generelle Lösung dieser Frage wünschenswert, um nicht ein gutes Programm verwaltungstechnisch scheitern zu lassen.

A 5198

Arbeitsgruppe der RTS Elxleben:

Über den Beitrag von Ing. Dr. agr. E. THUM in Heft 2/1963 haben wir uns in der RTS Elxleben, Kreis Erfurt, Gedanken gemacht. Eine eigens gebildete sozialistische Arbeitsgruppe hat ein Fahrzeug eingerichtet und dann den „Progressiven Pflegedienst“ in den drei größten LPG unseres Bereiches aufgebaut. Wir wollen bis Ende des Jahres 1963 diese Pflegeordnung im ganzen Bereich einführen.

Die „Progressive Pflegeordnung“ bringt jeder LPG aber auch einen volkswirtschaftlichen Nutzen, der sich noch gar nicht rechnen läßt. Alle Traktoren werden im Turnus von vier Wochen von unserem Pflegedienst überprüft und im Überprüfungsprotokoll dabei folgende Werte festgehalten: Öltemperatur, -druck, -verbrauch, Kompression, Durchlaßmenge, Düsendruck, EP-EL-Druck, Druckabfall, Fördermenge, Förderbeginn, Ventilspiel, Hydraulikdruck und Zustand von Ölfilter, Luftfilter, Kraftstofffilter, Keilriemen, Wasserpumpe, Kühler, Anlaßanlage, Batterie, elektrische Anlage, Getriebe, Vorderachse, Lenkung, Bremsen, Kupplung, Aufbauten sowie Betriebs- und Verkehrssicherheit. Außerdem wird eine Schlepper-Lebensakte angelegt.

Nach Aufbau des Pflegedienstes im ganzen Bereich werden wir bald eine ständige Einsatzbereitschaft des Traktorenparks erreichen und weiterhin die Reparaturkosten erheblich senken können. Nach der alten Pflegeordnung wurden Motoren ausgetauscht, weil eben die Literzahl an DK bzw. VK erreicht war, dem Verschleiß nach hätte dieser Motor oftmals noch weiter laufen können.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die Traktoren alle vier Wochen überprüft werden. Unsere Arbeitsgruppe ruft alle RTS und LPG auf, sich dieser neuen Pflegemethode anzuschließen. Der Landwirtschaftsrat müßte im Interesse aller RTS und LPG diese Pflegeordnung allen Traktoristen und Facharbeitern schnellstens zugänglich machen, damit noch im Jahr 1963 dieser Pflegedienst in der DDR bei allen Traktorentypen eingeführt bzw. durchgeführt wird.

AK 5230

ihren oft nur wenigen Traktoren einer Leistungsklasse aus arbeitsorganisatorischen Gründen nicht vertretbar.

Die Instandsetzungswerke haben die Befürchtung, daß durch die PPO ihre kontinuierliche Auslastung in Frage gestellt wird.

1. Bedingung der Planung von Austauschbaugruppen

Bei der Klärung dieser Fragen muß davon ausgegangen werden, daß der Bedarf der landwirtschaftlichen Betriebe an Austauschgruppen im Interesse der Einsatzbereitschaft der Traktoren im Soforttausch zu decken und die kontinuierliche Auslastung der Instandsetzungswerke zu sichern ist. Unsere Instandsetzungswerke sind sich ihrer Aufgabe als Dienstleistungsbetriebe der Landwirtschaft voll bewußt. Sie setzen alles daran, um laufend den Bedarf der Landwirtschaft an instand gesetzten Austauschbaugruppen sortimentsgerecht abzudecken. Dabei muß man jedoch beachten, daß die hochmechanisierten Fließreihen der spezialisierten Instandsetzungswerke eine bestimmte, konstante Kapazität haben, die sich nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand an Kosten und Organisation variieren läßt. Die Instandsetzungswerke können nach dem heutigen Stand der Technologie ihre Kapazität nur um maximal $\pm 5\%$ variieren. Es bleibt ihnen aber der Weg, ihre Liefermöglichkeit durch Fertigung bestimmter,

dem Bedarf entsprechender Sortimente unter Einbeziehung des Austauschstockes um weitere 5 bis 8 % zu verändern.

Von Seiten des Traktors und seines Einsatzes sind jedoch die vorkommenden Streuungen wesentlich größer. Das Verschleißverhalten der Baugruppen streut $\approx 50\%$ um den Mittelwert. Die Motoren der RS 30-Typen verbrauchen beispielsweise bis zum Motorwechsel durchschnittlich 9120 l DK, wobei eine Streuung von 4200 bis 14 500 l DK festzustellen ist (weitere Werte siehe Tafel 1). Einzelne Motoren liegen sogar noch wesentlich über bzw. unter diesen Grenzen. Wenn auch die Traktoren ganzjährig im Einsatz sind, so erfolgt der doch durchaus nicht kontinuierlich. Tafel 2 zeigt den Verlauf des Kraftstoffverbrauchs einiger Traktorentypen während eines Jahres als Mittelwerte der DDR. Es ist eine Streuung von 20 bis 80 % um die Mittelwerte festzustellen. Deshalb schwankt auch die Anlieferung der Baugruppen in den Instandsetzungswerken erheblich. Bild 1 zeigt ein Beispiel für die jahreszeitlichen Streuungen der Anlieferung von Motoren in den MIW.

Vergleicht man diese großen Streuungen des Verschleißes und des Einsatzes der Traktoren mit den geringen Variationsmöglichkeiten der Kapazität der Instandsetzungswerke, so könnte man zu dem Schluß kommen, daß eine bedarfsgerechte Belieferung durch die Instandsetzungswerke niemals möglich ist. Dies wäre jedoch ein Fehlschluß, da ja die Instandsetzungswerke durch ihre großen Kapazitäten — sie setzen jährlich 10 000 bis 22 000 Motoren instand — ihren konstanten Tagesausstoß entsprechend den Bedürfnissen der Kunden verteilen können. Allerdings ist die Planung des Bedarfs von Austauschbaugruppen äußerst komplizierten Bedingungen unterworfen.

2. Planungsmethode bei starrer Pflegeordnung

Bei starrer Pflegeordnung wird der Bedarf an Austauschbaugruppen mit der Aufstellung des Pflegeplans ermittelt. Dabei geht man von dem bisher von den einzelnen Traktoren verbrauchten Kraftstoff aus und stellt so entsprechend dem nach Erfahrungswerten zu erwartenden monatlichen Kraftstoffverbrauch den Termin fest, an dem der betreffende Traktor den bis zum Motorwechsel vorgesehenen Kraftstoff verbraucht haben dürfte. Daraus ergeben sich auch jeweils die Monate, in denen die Motorwechsel voraussichtlich erfolgen müssen. Wird der Pflegeplan rechtzeitig aufgestellt, dann bilden die so ermittelten Termine die Basis der mit den Instandsetzungswerken abzuschließenden Verträge bzw. Vorverträge. Die Ungenauigkeit dieses Verfahrens liegt darin, daß es nicht möglich ist, den zu erwartenden Kraftstoffverbrauch genau

Tafel 1. Mittlere Nutzungsdauer von Traktorenmotoren bis zur Grundüberholung (nach Untersuchungen der TU Dresden) in l Kraftstoffverbrauch

| | mittl. Nutzungsdauer | Strebereich |
|-----------------|----------------------|------------------|
| RS 01/40 | 13 540 | 5 000 ... 22 000 |
| RS 30 | 5 270 | 4 200 ... 14 500 |
| ITM 533 | 8 000 | 2 800 ... 15 000 |
| Zetor | 15 350 | 7 000 ... 24 500 |
| MTS-5, Utos | 18 000 | 4 500 ... 36 000 |
| KS 07/62, KS 30 | 16 800 | 8 000 ... 21 000 |
| RS 09 | 1 850 | 200 ... 4 500 |

Tafel 2. Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch der Traktoren in l (DDR-Mittelwerte nach Untersuchungen der TU Dresden)

| | Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | Ges. |
|----------------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|--------|
| RS 01/40 | 440 | 465 | 850 | 1090 | 965 | 775 | 760 | 1040 | 1440 | 1200 | 1215 | 685 | 10 925 |
| RS 30 | 175 | 220 | 465 | 610 | 630 | 625 | 490 | 590 | 730 | 630 | 595 | 340 | 6 100 |
| MTS-5, Utos | 520 | 495 | 740 | 1270 | 1060 | 740 | 740 | 1005 | 1255 | 1425 | 1120 | 630 | 11 000 |
| RS 09 | 35 | 35 | 90 | 290 | 280 | 330 | 275 | 240 | 280 | 230 | 90 | 25 | 2 200 |
| ITM 533 | 240 | 210 | 400 | 630 | 500 | 500 | 450 | 450 | 550 | 740 | 550 | 330 | 5 550 |
| KS 07/62 KS 30 | 330 | 110 | 310 | 2120 | 1600 | 530 | 575 | 1660 | 2140 | 2090 | 1670 | 740 | 13 875 |
| Zetor | 585 | 545 | 945 | 1345 | 1145 | 860 | 875 | 1045 | 1330 | 1345 | 1195 | 480 | 11 695 |

vorausbestimmen, da dieser von den Einsatzbedingungen abhängig ist. Dadurch kann der für einen bestimmten Traktor vorgesehene Motorwechsel tatsächlich zu einem Zeitpunkt eintreten, der von dem vorausgerechneten mehr oder weniger abweicht. Im MIW ist das deutlich sichtbar, indem von den je Tag abgerufenen Baugruppen (von den Bedarfsträgern für diesen Termin geplant) nur etwa 30 bis 45 % planmäßig angeliefert werden. Bei den übrigen Baugruppen geschieht dies außerplanmäßig. Untersuchungen der TU Dresden ergaben den gleichen Prozentsatz, wonach bei starrer Pflegeordnung nur 30 bis 50 % der Baugruppen planmäßig zu den vorgeschriebenen Terminen gewechselt werden. Die übrigen fallen bereits vor dem Erreichen des vorgeschriebenen Kraftstoffverbrauches aus. Durch diese Ungenauigkeit in der Planung kommt es immer wieder in den Instandsetzungswerken bei bestimmten Typen zu Lieferschwierigkeiten. Viele MTS/RTS gingen deshalb dazu über, die Baugruppenplanung beim Abschluß der Vorverträge bzw. der Verträge auf der Basis von Erfahrungswerten durchzuführen. Doch auch diese Methode führte nicht zu zufriedenstellenden Ergebnissen. Die Zahl der Baugruppenwechsel, die zu nicht geplanten Terminen anfallen, ist noch immer zu hoch. Die MIW können in diesen Fällen keinen Soforttausch gewähren, so daß die Instandhaltungsbedingten Stillstandszeiten zu hoch werden.

3. Planungsmethode bei Progressiver Pflegeordnung

Bei Durchführung der PPO sind die Bedingungen der Planung insofern von denen der starren Pflegeordnung unterschiedlich, als die Instandsetzungen nicht starr nach einem bestimmten Kraftstoffverbrauch durchgeführt werden, sondern nur dann, wenn es der Abnutzungszustand erfordert. Es treten also ganz verschiedene Nutzungsdauern auf. Hinzu kommt, wie schon bei der starren Pflegeordnung, daß der Kraftstoffverbrauch durch Ungleichmäßigkeiten im Einsatz stark schwankt. Die Planung der Austauschbaugruppen wird also bei der PPO noch schwieriger, trotzdem ist sie möglich. Sie kann bei der PPO praktisch nur auf der Basis von statistischen Werten durchgeführt werden. Anschließend wird mit Hilfe solcher Werte ein Verfahren zur Planung der Austauschgruppen dargelegt.

3.1. Ermittlung des Gesamtbedarfs

Der Gesamtjahresbedarf an Austauschbaugruppen kann mit Hilfe von Anfallsfaktoren erfolgen. Sie geben an, wieviele Instandsetzungen für eine bestimmte Baugruppe jährlich erforderlich sind. In Tafel 3 sind diese Anfallsfaktoren für die wichtigsten Baugruppen zusammengestellt, sie werden seit Jahren in den MIW bei der Produktionsplanung mit gutem Erfolg angewendet.

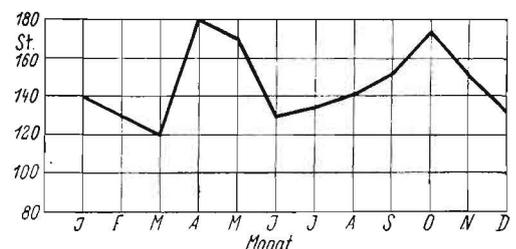


Bild 1. Jahreszeitliche Streuung der Anlieferung von Motoren in den MIW (Beispiel)

Der Gesamtjahresbedarf ergibt sich zu:

$$C = k \cdot N \text{ [St./Jahr]}$$

C Anzahl der erforderlichen Baugruppen [St./Jahr]

k Anfallsfaktor [1/Jahr]

N Traktorenbestand des betr. Typs zu Beginn des Planjahres [St.]

Es ist zweckmäßig, die Anfallsfaktoren von Jahr zu Jahr zu überprüfen, um Veränderungen im Verschleißverhalten und in den Einsatzbedingungen zu berücksichtigen. Diese Überprüfung erfolgt mit der Beziehung:

$$k = B / N \text{ [1/Jahr]}$$

B Bedarf an Austauschbaugruppen im vergangenen Jahr [St./Jahr]

3.2. Die zeitliche Verteilung des Bedarfs

auf die einzelnen Monate erfolgt nach folgenden Methoden: In großen landwirtschaftlichen Betrieben (MTS/RTS, großen LPG und VEG mit 1800 bis 2200 ha LN) bzw. in Betrieben, die über mindestens acht bis zehn Traktoren eines Typs verfügen, kann diese Verteilung ebenfalls statistisch erfolgen. Dabei wird vom Kraftstoffverbrauch in den einzelnen Monaten ausgegangen. In Tafel 4 ist das Zahlenmaterial aus Tafel 2 in Prozentzahlen dargestellt. Angenommen ein Traktor verbraucht im Monat Januar 4,7 % seines Jahreskraftstoffverbrauches, dann sind auch durchschnittlich 4,7 % der jährlich erforderlichen Motorwechsel im Monat Januar erforderlich. Danach läßt sich die Zahl der in den einzelnen Monaten benötigten Baugruppen ermitteln:

$$C_x = \frac{p \cdot C}{100} \text{ [St./Monat]}$$

C_x Anzahl der im Monat x erforderlichen Austauschbaugruppen

p relativer Kraftstoffverbrauch [%] im Monat x vom Jahresverbrauch aus Tafel 4.

Tafel 3. Anfallsfaktoren für Baugruppen

| Baugruppe | Anfallsfaktor | Baugruppe | Anfallsfaktor |
|-----------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| 1. Motoren | | | |
| RS 08/15 | 0,90 | 4. Motorbaugruppen | |
| RS 09 | 1,20 | Einspritzpumpen | 1,20 |
| RS 02/22 | 0,44 | Lichtmaschinen | 1,00 |
| RS 03/30 | 0,77 | Anlasser | 0,50 |
| RS 04/30 | 0,60 | Wasserpumpen | 0,60 |
| RS 14/30, 36 | 0,65 | Magnete | 0,75 |
| RS 14/40, 46 | 0,69 | Zylinderköpfe | 0,30 |
| RS 01/40 | 0,72 | Einspritzventile | 0,58 |
| ITM 533 | 0,60 | 5. Ausgleichsgetriebe | |
| Zetor 42,50 | 0,58 | RS 04/30 | 0,10 |
| MTS-5 L + M | 0,40 | KS 07/62 u. KS 30 | 0,75 |
| Utos 45 | 0,40 | 6. Vorderachsen | |
| KS 07/62 | 0,90 | alle Typen | 0,50 |
| KS 30 | 0,95 | 7. Anhängelkupplungen | |
| Mähdrrescher | 0,25 | alle Typen | 0,35 |
| LKW H3A | 0,30 | 8. Hydraulikanlagen | |
| | | global, bezogen auf den | |
| | | Traktorenbestand | 0,80 |
| | | Blockhydraulik | |
| | | RS 04/30 | 0,62 |
| | | Hydr.-Pumpe RS 14/30 | 0,24 |
| | | Hydr.-Pumpe RS 09 | 0,20 |
| | | Arbeitszylinder | |
| | | RS 04/30 | 0,33 |
| | | Arbeitszylinder HA 32, | |
| | | 40, 50 | 0,17 |
| | | Arbeitszylinder | |
| | | RS 14/30 | 0,44 |
| | | Steuerapparat RS 14/30 | 0,27 |
| | | Hydr.-Pumpe Harz | 0,35 |
| | | Hydraulik Zetor | 0,28 |
| | | Hydr.-Pumpe Mähdr. | 0,35 |
| | | Druckzylinder Mähdr. | 0,35 |
| | | Hydr.-Pumpe | |
| | | Mähhäcksler | 0,30 |
| 2. Getriebe | | | |
| RS 01/40 | 0,33 | | |
| RS 04/30 | 0,33 | | |
| RS 14/30, 36, 40, 46 | 0,30 | | |
| RS 08/15 | 0,20 | | |
| RS 09 | 0,20 | | |
| KS 07/62 | 0,38 | | |
| KS 30 | 0,36 | | |
| Zetor | 0,22 | | |
| MTS-5 | 0,30 | | |
| Utos | 0,30 | | |
| 3. Laufwerke | | | |
| Kettenkasten KS 07/62 | 1,30 | | |
| Wippe KS 30 | 2,00 | | |
| Laufkette | 1,40 | | |

Tafel 4. Prozentualer durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch der Traktoren in den einzelnen Monaten (DDR-Mittelwerte)

| | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |
|----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| RS 01/40 | 4,0 | 4,3 | 7,8 | 10,0 | 8,8 | 7,1 | 6,9 | 9,5 | 13,2 | 11,0 | 11,1 | 6,3 |
| RS 30 | 2,9 | 3,6 | 7,6 | 10,0 | 10,3 | 10,3 | 8,0 | 9,7 | 12,0 | 10,3 | 9,7 | 5,6 |
| MTS-5 | | | | | | | | | | | | |
| Utos | 4,7 | 4,5 | 6,7 | 11,6 | 9,7 | 6,7 | 6,7 | 9,1 | 11,4 | 13,0 | 10,2 | 5,7 |
| RS 09 | 1,6 | 1,6 | 4,1 | 13,2 | 12,7 | 15,0 | 12,5 | 10,9 | 12,7 | 10,5 | 4,1 | 1,1 |
| ITM 533 | 4,3 | 3,8 | 7,3 | 11,4 | 9,0 | 9,0 | 8,1 | 8,1 | 9,9 | 13,3 | 9,9 | 5,9 |
| KS 07/62 | | | | | | | | | | | | |
| KS 30 | 2,4 | 0,8 | 2,2 | 15,3 | 11,5 | 3,8 | 4,2 | 12,0 | 15,4 | 15,1 | 12,0 | 5,3 |
| Zetor | 5,0 | 4,7 | 8,0 | 11,4 | 9,7 | 7,4 | 7,5 | 9,0 | 11,5 | 11,5 | 10,2 | 4,1 |

Um die Entwicklung der Einsatzbedingungen zu berücksichtigen, empfiehlt sich, die Werte für den monatlichen Kraftstoffverbrauch und dessen prozentuale Umrechnung jährlich neu für die betrieblichen Bedingungen zu erarbeiten.

In kleineren Betrieben bzw. für Einzeltypen ist auch ein anderes Verfahren möglich. Dabei wird vom letzten Wechsel der betr. Baugruppe ausgegangen und unter Verwendung der in Tafel 1 angegebenen durchschnittlich erreichbaren Nutzungsdauern und dem zu erwartenden Kraftstoffverbrauch der nächste voraussichtliche Wechsel der Baugruppe ermittelt.

Beispiel: Ein Traktor „Zetor“ hatte im März 1963 einen Motorwechsel. Durchschnittlich wird eine Nutzungsdauer bis zum nächsten Motorwechsel von $\approx 15\ 350$ l Kraftstoffverbrauch erreicht. Diese Menge dürfte dieser Traktor nach den in Tafel 2 angegebenen Werten im Monat Juli 1964 verbraucht haben. Für diesen Monat wird dann der Motorwechsel geplant.

4. Möglichkeiten zur Verbesserung der Planung

Es wurden Verfahren dargelegt, mit denen man den Bedarf an Austauschbaugruppen möglichst genau planen kann. Da die Einflußfaktoren (Abnutzungsverhalten, Einsatzbedingungen, u. a.) sehr starken Streuungen unterworfen sind, werden trotz sorgfältiger Planung immer wieder Baugruppenwechsel zu Terminen durchzuführen sein, für die bei den MIW kein Vertrag auf Lieferung einer Baugruppe besteht. Diese Fälle sind jedoch im Interesse der ständigen Einsatzbereitschaft der Traktoren auf ein Minimum zu beschränken bzw. operativ zu überwinden. In diesem Zusammenhang ist zu beachten:

Die Austauschbaugruppen werden grundsätzlich von den Instandsetzungswerken an die LPG nur über die zuständige MTS/RTS geliefert. Da die MTS/RTS für die Einsatzbereitschaft aller Traktoren der in ihrem Betreuungsbereich liegenden LPG voll verantwortlich ist und über große Erfahrungen verfügt, sollte die MTS/RTS die Planung des Bedarfs an Austauschbaugruppen global für alle in ihrem Betreuungsbereich liegenden LPG durchführen und diesen Bedarf global beim zuständigen MIW anmelden. Die MTS/RTS kann diese Planung viel genauer durchführen, da sie einen Überblick über 150 bis 250 Traktoren hat. Aus dem Gesamtbedarf versorgt sie dann operativ alle LPG ihres Bereichs.

Die Instandsetzungswerke müssen ebenfalls einiges tun, um den Bedarf an Austauschbaugruppen im Rahmen der PPO ständig zu decken. Dazu muß man vielfach den vorhandenen Austauschstock vergrößern, um die Schwankungen im Anfall aufzufangen. Nach den heutigen Erkenntnissen sind durchschnittlich mindestens 8,5 % der Jahresproduktion als Austauschstock in den MIW erforderlich. Bei nichtgängigen Typen kann sich dieser Prozentsatz noch erhöhen. Wenn auch diese Austauschstücke der MIW erhebliche finanzielle Mittel binden, so stehen diese doch in keinem Verhältnis zu den Schäden, die den landwirtschaftlichen Betrieben durch hohe instandhaltungsbedingte Stillstandszeiten entstehen, wenn die MIW nicht Zug um Zug tauschen können.

Eine große Erleichterung würde sich für die landwirtschaftlichen Betriebe ferner ergeben, wenn die MIW von den Abruftagen zu Abrufzeiträumen übergehen würden. Es ist zu untersuchen, ob man den Bedarfsträgern einen Zeitraum von beispielsweise 10 bis 20 Tagen für die Anlieferung der vertraglich gebundenen Baugruppen gewähren kann. Dadurch würde den LPG mehr Zeit zur Verfügung stehen und sie könnten die Instandsetzungen besser den Abnutzungsbedingungen anpassen. Diese Veränderungen in den Lieferbedingungen der MIW sollten möglich sein, wenn man berücksichtigt, daß z. Z. nur ≈ 30 bis 45 % termingerecht durch die Bedarfsträger in das Instandsetzungswerk angeliefert werden und durch die Austauschstützpunkte eine individuelle Betreuung der Kunden möglich ist.

Nicht unerwähnt bleiben darf hierbei, daß die Bedarfsträger im Falle der Verlängerung der Laufzeit einer Baugruppe mehr denn je von der Möglichkeit der Vertragsverschiebung beim Instandsetzungswerk Gebrauch machen müssen, um sich die Lieferung der Baugruppe zum richtigen Zeitpunkt zu sichern. Die MIW sind sich ihrer Rolle als Dienstleistungsbetriebe unserer sozialistischen Landwirtschaft voll bewußt und werden rechtzeitigen Vertragsänderungen immer zustimmen, wenn die LPG dadurch Instandhaltungskosten sparen können.

A 5332

Millionen Reifen, hergestellt nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen unserer Reifenindustrie, leisten heute in fast allen Zweigen unserer Wirtschaft einen hervorragenden Dienst. Der Kraftfahrzeugreifen als tragendes Element hat sich immer weitere Anwendungsgebiete erschlossen. Mit der ständig steigenden Mechanisierung und Automatisierung steigen auch die Anforderungen an seine Leistungsfähigkeit immer mehr.

Ein großer Teil unserer Reifen wird in der Landwirtschaft unter den verschiedensten Verhältnissen und bei unterschiedlichsten Anforderungen verwendet. Für Landmaschinen und Traktoren handelt es sich hierbei weitgehend um Spezialreifen, die in ihrem Aufbau und ihrer Gestaltung den besonderen Erfordernissen der Landwirtschaft angepaßt sind. Bei dem umfangreichen Maschinenpark unserer Landwirtschaft stellen die dazu erforderlichen Reifen einen hohen Wert dar. Oft sind sie ausschlaggebend für die ordnungsgemäße Durchführung der landwirtschaftlichen Arbeiten und Transporte.

1. Notwendigkeit der Runderneuerung von Reifen

Leider ist festzustellen, daß den Reifen als wichtigen und wertvollen Bestandteilen der Maschinen noch immer zu wenig Beachtung geschenkt wird. Der heutige Reifen, der an und für sich ziemlich robust ist und nur geringer Pflege bedarf, macht es aber noch notwendig, daß diese geringe Pflege auch durchgeführt wird. Besonders wichtig sind diese Pflegemaßnahmen, weil die einzelnen Bestandteile des Reifens eine unterschiedliche Nutzungsdauer aufweisen. So ist z. B. die Nutzungsdauer des Gewebeunterbaues (Karkasse) eines Reifens wesentlich länger als die des Laufflächenstreifens, genannt Protektor. In der Karkasse stecken die wertvollsten Bestandteile, ihr Anteil am Gesamtwert des Reifens macht etwa 60% aus. Zu ihrer Herstellung sind viele Importmaterialien erforderlich. Unsere Reifenindustrie liefert Karkassen mit einer Nutzungsdauer, die teilweise die von mehreren Protektoren übersteigt. Um also die volle Leistungsfähigkeit eines Reifens auszunutzen, ist es notwendig, die Karkasse so zu behandeln, daß sie nach dem Abfahren des 1. Protektors der Runderneuerung zugeführt werden kann, um mit dem 2. Protektorstreifen wieder eingesetzt zu werden. Volkswirtschaftlich bedeutet es eine Verschwendung an Materialien, wenn nicht überall in unserer Wirtschaft die Leistungsfähigkeit der Reifen voll ausgenutzt würde. Aus diesem Grund hat der Gesetzgeber die Anordnung über die Zuführung von LKW- und AS-Reifen zur Runderneuerung mit Wirkung vom 1. September 1962 erlassen (Gesetzblatt Teil II Nr. 74 vom 10. Oktober 1962). Darin heißt es u. a.:

Um die erhöhte Kapazität der Runderneuerungsbetriebe der Deutschen Demokratischen Republik voll auszunutzen und der Volkswirtschaft maximal einsatzfähige Kfz.-Reifen zuzuführen, sind die sozialistischen und ihnen gleichgestellten Betriebe, Staatsorgane und staatlichen Einrichtungen verpflichtet, die Möglichkeiten der Runderneuerung von Reifen im vollen Umfang auszunutzen. Die Betriebe und Organe haben ihre Bestände an runderneuerungsfähigen Reifen dem Staatlichen Vermittlungskontor für Maschinen und Materialreserven anzubieten. Die Betriebe und Organe haben mindestens 25% Gruppe I¹ und 35% Gruppe II, III und Ackerschlepperreifen² der Anzahl der ihnen jährlich zugewiesenen Neureifen in eigener Regie runderneuern zu lassen.

Die Betriebe und Organe werden aufgefordert, ihre betriebliche Prämienordnung dahingehend zu ändern, daß den Kollektiven für die rechtzeitige Ablieferung von runderneuerungsfähigen Reifen (in der Mitte der gesamten Lauffläche muß die Profiltiefe mindestens 1 mm betragen) eine besondere Prämie gezahlt wird. Dazu wird folgendes empfohlen: Für jeden in anerkannt runderneuerungsfähigem Zustande abgegebenen Reifen... dem auf die Abgabe einflußnehmenden Kollektiv (Kraftfahrer, Traktoristen, Transportpersonal und Reparaturbrigade) Stückprämien in folgender Höhe zu zahlen:

¹ Gruppe I = 6,50-20 bis 7,50-20

² Gruppe II = 8,25-20 bis 10,00-20

Gruppe III = 11,00-20 bis 12,00-20

für Reifen der Größe:

| | |
|------------------------------------|-------|
| 6.50-20 bis 8.25-20 | 12 DM |
| 9.00-20 bis 11.00-20 | 15 DM |
| 12.00-20 bis 12.00-22 | 20 DM |
| Ackerschlepperfront bis 6.00-16 | 6 DM |
| Ackerschlepperfront bis 6.50-20 | 12 DM |
| alle Ackerschlepperhinterradreifen | 18 DM |

Die Betriebe und Organe sind verpflichtet, sich über die Möglichkeiten der Reifenpflege bei den Reifendiensten der volkseigenen Reifenindustrie zu informieren.

Die Leiter aller Betriebe und Organe sind für die sach- und fachgemäße Behandlung der Reifen aller ihrem Verantwortungsbereich unterstehenden Fahrzeuge und bereiften Arbeitsmaschinen verantwortlich.

2. Zur Durchführung der Runderneuerungsarbeiten

sind folgende Runderneuerungswerke vorhanden, die sich zur Arbeitsgemeinschaft der volkseigenen Runderneuerungswerke zusammengeschlossen haben:

| | |
|--|-------------------------|
| VEB Berliner Reifenwerk | Berlin-Schmöckwitz |
| VEB Reifenwerk Dresden | Dresden A 40 |
| VEB Vulkanisierwerk | Oranienburg |
| VEB Reifen-Reparaturwerk Vulcom | Leipzig O 5 |
| VEB Spezialwerk für Autoreifenrenewerung | Gera |
| VEB Reifenrenewerung | Plauen i/V. |
| VEB Runderneuerungswerk | Hagenwerda Krs. Görlitz |

In diesen Runderneuerungswerken, die über eine jahrzehntelange Erfahrung in der Runderneuerung verfügen, werden die Reifen nach den neuesten Erkenntnissen der Runderneuerungstechnologie bearbeitet und nach einem bestimmten Klassifizierungssystem, das den Gebrauchswert und die Wiederverwendung der Reifen nach der Bearbeitung vorsieht, eingestuft.

Um es auch dem entfernt gelegenen Kunden zu ermöglichen, seine Reifen der Runderneuerung zuzuführen, verfügt die Arbeitsgemeinschaft der volkseigenen Runderneuerungsbetriebe über ein breit verzweigtes Annahmemeistellensystem, das z. Z. insgesamt 54 Annahmemeistellen umfaßt und sich über das gesamte Gebiet unserer Republik erstreckt:

- PGH Berliner Reifendienst, Berlin NO 18, Neue Königstr. 6
- K. H. Blank, Leipzig, Rud.-Breitscheid-Str. 19
- Ing. Max Knospe, Potsdam, Friedr.-Ebert-Str. 51
- VEB Kraftverkehr, Frankfurt/O., Karl-Marx-Str. 70-1
- Reinhold Richter, Halle/S., Hansering 9-10
- K. H. Ruppe KG, Gera, Friederichstr. 2
- PGH Reifendienst, Erfurt, Leipziger Str. 53
- Hirdes & Heiner KG, Plauen i/V., Trägerstr. 2
- E. & W. Liebscher, Dresden N 6, Antonstr. 6
- Paul Weber, Karl-Marx-Stadt, Obere Aktienstr. 4
- Eink.- & Liefergen. d. Kfz.-Handwerks, Magdeburg S 14, Buckauer-Str. 19
- Roland Richter, Wernigerode, Leninstr. 1 a
- PGH Reifendienst, Stendal, Str. d. Freundschaft 40
- Herwart Meng, Döbeln/Sa., Belojannisstr. 27
- Alfred Bautz KG, Fredersdorf b. Berlin, Frankfurter Chaussee
- „Vulkan“ Schweriner Vulk. Werkstatt, Schwerin, Goethestr. 11
- Erich Metag, Cottbus, Lieberoserstr. 7 a
- Ing. Max Knospe, Zossen, Marktplatz 17
- Alexander Zweck, Neuruppin, Steinstr. 20
- Gerhard Kessow, Rostock, Paulstr. 29
- VEB Kraftverkehr, Neubrandenburg, Pasewalker Str. 9
- VEB Kraftverkehr, Fürstenwalde, Aug.-Bebel-Str. 65
- Städt. Vulk.-Werkst., Lübben, Gubener Str. 17
- PGH Motor, Doberlug-Kirchhain/Niederlaus., Bahnhofsallee 12 a
- Dieter Jusel, Finsterwalde, Turnhallenstr. 9
- Eva Ernst, Rostock, Wächterstr. 31
- Werner März, Stavenhagen, Gölzower Damm 1
- Gerhard Leihbecher, Eisenach, Heinrichstr. 17-23
- Fritz Reif, Saalfeld, Leninstr. 17
- PGH Vulko, Weimar, Fr.-Naumann-Str. 2 a
- R. Toyza, Meiningen, Steinweg 2 a
- Erich Abraham, Beeskow, Ostvorstadt 1
- PGH Reifendienst, Leipzig C 1, Hauptmannstr. 4
- Hans Schultze, Basdorf Krs. Bernau, Eichenstr.
- Bruno Bernau, Zieko/Anh.
- Wilhelm Urbanek, Lüththen, Neuestr. 22
- Friedr. R. Just, Karl-Marx-Stadt, Aue 11
- Friedrich R. Just, Karl-Marx-Stadt, Dresdener Str. 94
- Friedrich R. Just, Außenstelle Freiberg/Sa., Kesselgasse 5
- H. Spitznas, Zwickau, Werdauer Str. 98 E
- Kurt Ernst i. Treuhand, Zwickau, Bahnhofstr. 29
- VEB Dtsch. Spedition, Magdeburg, Hellestr. 14
- Horst Anshütz, Reifendienst, Großenhain, Carl Maria-v. Weber-Allee

Richard Wagner, Gadebusch, Färberstr. 18
 VEB Kraftverkehr, Hoyerswerda
 VEB Kraftverkehr, Senftenberg
 VEB Kraftverkehr, Lauchhammer, Cottbuser Str. 26
 Auto-Böhm KG, Zittau, äuß. Weberstr. 41
 Caragenhof Brückner, Bautzen, Kl.-Gottwald-Str.
 Karl Vogt, Karl-Marx-Stadt, Karl-Liebknecht-Str. 39
 Otto Nowak, Weißenfels, Gutenbergstr. 4
 Adolf Balzereit, Senftenberg, Ernst-Thälmann-Str. 18

Jeder Kunde soll weitgehend die Möglichkeit erhalten, seine abzuliefernden Reifen ohne große Transportwege der Runderneuerung zuzuführen. Über ein Dispatchersystem werden die Reifen von den Leitstellen zu den einzelnen Bearbeitungsbetrieben abgerufen und so verteilt, daß kürzeste Lieferzeiten in den einzelnen Betrieben erreicht werden. Jeder für die Runderneuerung abgelieferte Reifen wird nach einem Klassifizierungssystem eingestuft, das den Gebrauchswert nach der Runderneuerung kennzeichnet.

3. Gütegruppen für runderneuerte Reifen

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist es erforderlich, bei dem unterschiedlichen Zustand der angelieferten Reifen Gebrauchswertbeschränkungen bezüglich der Höchstgeschwindigkeit festzulegen. Die Gütevereinbarungen der Runderneuerung sehen dafür folgende Gütegruppen mit den einzelnen Gebrauchswertbeschränkungen vor:

Gruppe I:

Reifen, die nach erfolgter Runderneuerung für die normale Beanspruchung ohne Geschwindigkeitsbegrenzung verwendbar sind.

Gruppe II:

Reifen mit geringfügigen Beschädigungen, die die spätere normale Verwendung kaum beeinträchtigen. Für diese Reifen beträgt für die gelenkten Räder die Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Auf nicht gelenkten Rädern dürfen diese Reifen ohne Geschwindigkeitsbegrenzung benutzt werden. Die Runderneuerungsbetriebe bringen an diesen Reifen folgende Einprägung oder Stempel an: „Vorn 50 km“.

Gruppe III:

Reifen, die eine größere zusätzliche Reparatur erfordern, oder deren Zustand Beschränkungen aus Gründen der Verkehrssicherheit bedingt.

Reifen der Gruppe III dürfen auf gelenkten Rädern bis zu 30 und auf nichtgelenkten bis zu 60 km/h Höchstgeschwindigkeit verwendet werden. An diese Reifen wird von den Runderneuerungsbetrieben durch Einprägung oder Stempel der Vermerk „Vorn 30 km“ angebracht.

Gruppe IV:

Reifen, die nach erfolgter Runderneuerung nur noch bei veringertem Tragfähigkeit, herabgesetzter Geschwindigkeit u. ä. zu verwenden sind. Diese Reifen dürfen nur auf solchen Fahrzeugen Verwendung finden, die die Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h nicht überschreiten. Diese Reifen werden von den Runderneuerungsbetrieben mit folgender Einprägung oder Stempel versehen: „Nur 30 km“.

Schon aus wirtschaftlichen Gründen sollte jeder Reifenbesitzer bemüht sein, seine Reifen in einem solchen Zustand zu erhalten, daß sie in die Gütegruppe I und II eingestuft werden können.

4. Pflege der Reifen

4.1. Reifenlagerung

Die Pflegemaßnahmen beginnen schon bei der Lagerung der Reifen. Man soll Reifen nur in geschlossenen Räumen lagern, so daß sie Witterungseinflüssen nicht ausgesetzt sind. Besonders schädlichen Einfluß üben direkte Sonnenstrahlen, Feuchtigkeit, übermäßige Sauerstoffzuführung und Ozon auf die Reifen aus. Es ist deshalb zu empfehlen, die Lagerräume auf einer Temperatur von höchstens 25 °C zu halten und die Fenster gegen den direkten Sonneneinfall mit einem roten bzw. orangefarbenen Schutzanstrich zu versehen. Es versteht sich dabei von selbst, daß die Fußböden trocken und sauber sein müssen. Ferner sollte man vermeiden, gummifeindliche Stoffe, wie Schmierstoffe, Öle, Kraftstoffe, Säuren, Laugen und andere Chemikalien mit Reifen gemeinsam zu lagern. Der Lagerverwalter muß eine gute Übersicht über den Lagerbestand an Reifen haben, damit die am längsten abgelagerten Reifen immer zuerst entnommen werden können. Bei der

Lagerung von gebrauchten Reifen empfiehlt es sich, sie vor der Einlagerung von anhaftendem Schmutz zu reinigen. Diese Reinigung sollte man nicht mit scharfen Gegenständen oder gummizersetzenden Mitteln, sondern nur mit warmem Wasser durchführen. Es ist vorteilhaft, evtl. vorhandene Beschädigungen an den Reifen vor der Einlagerung kenntlich zu machen, damit diese Schadensstellen bei Wiederverwendung oder Zuführung zur Runderneuerung oder Reparatur direkt ins Auge fallen.

Besondere Beachtung muß der Reifenstapelung geschenkt werden, um einer Verformung vorzubeugen. Es empfiehlt sich dabei, von Reifen bis zu einer Breite

| | |
|--------------|---------------|
| von 5" | max. 15 Stück |
| 5" bis 7.10" | 13 Stück |
| bis 8.25 | 10 Stück |
| bis 10.00 | 6 Stück |
| bis 14.00 | 5 Stück |

übereinander zu lagern. Wenn alle vorher aufgeführten Faktoren der Reifenlagerung berücksichtigt werden, können kaum Verluste oder Beschädigungen an den Reifen eintreten.

Luftschläuche sollten unter den gleichen Raumverhältnissen im luftleeren Zustand nach Größen geordnet gelagert werden. Dabei ist zu vermeiden, daß beim Legen mehr als zwei bis vier Knickungen auftreten. Wichtig ist noch, daß die Ventile verschlossen sind, damit nicht Staub und andere Fremdkörper in das Schlauchinnere eindringen können. Die Lagerung von Luftschläuchen auf dem kahlen Fußboden sollte vermieden werden.

Felgen- und Wulstbänder sind zweckmäßig nach Größen geordnet und gebündelt auf ebener Fläche zu lagern.

Zur guten Lagerhaltung gehört auch eine Reifenkarte, in die der Reifen beim Eingang in den Betrieb mit all seinen technischen Kennziffern eingetragen wird. Diese Reifenkarte sollte dann den Reifen während der gesamten Nutzungsdauer begleiten, aus ihr müssen die Leistung des Reifens, die auftretenden Beschädigungen, evtl. Reparaturen und durchgeführte Runderneuerungen hervorgehen. Die Karteikarte muß ständig ein Spiegelbild der Reifenleistung, Reifenpflege und des Reifenzustands sein. Darüber hinaus müßte sie noch ökonomische Rückschlüsse über Rentabilität und Kostenaufwand der Reifen ermöglichen.

4.2. Montage und Einsatz der Reifen

In den Reifenhandbüchern, die von der Reifenindustrie Pneumatik herausgegeben werden, sind alle technischen Daten und Betriebsvorschriften für die Verwendung der einzelnen Reifen vorhanden. Es sollten bei den einzelnen Maschinen und Fahrzeugen nur die Reifen zum Einsatz kommen, die vom Hersteller dafür vorgesehen sind.

Einen entscheidenden Einfluß dabei hat noch die für den Reifen verwendete Felge. Jeder Reifen sollte nur auf die für ihn vorgesehene Regelfelge montiert werden, weil allein dadurch die volle Leistung hinsichtlich Tragfähigkeit und Fahreigenschaft gewährleistet ist. Nur die Regelfelge garantiert, daß der Wulstfuß seinen richtigen Sitz auf der Felge erhält. Die Felgen selbst sollten in sauberem Zustand sein, Rost und andere Verschmutzungen sind unbedingt zu entfernen. Es empfiehlt sich, gerade die in der Landwirtschaft verwendeten Felgen ständig mit einem Schutzanstrich zu versehen, um einer Oxydation vorzubeugen. Alle scharfen Kanten müssen mit einer Feile säuberlich entfernt werden, Felgen mit verbeulten oder eingerissenen Felgenhörnern sollte man nicht verwenden. Bei Flachbettfelgen ist zur Unfallverhütung unbedingt auf die Verwendung der richtigen Sprengringe zu achten.

Die Reifenmontage darf nie mit Gewalt durchgeführt werden. Alle Reifen sind so konstruiert, daß sie sich ohne Verwendung von Brechstangen und dgl. auf die erforderliche Felge montieren lassen. Ferner sollte man es unterlassen, scharfkantige Gegenstände bei der Montage zu verwenden, weil dadurch Wulstverletzungen unvermeidlich sind.

4.3. Genaue Einhaltung des Luftdrucks ist notwendig

Besonderes Augenmerk in der Reifenpflege muß dem Luftdruck zukommen, weil die im Reifen eingeschlossene Luftmenge das tragende und federnde Element darstellt. Hierbei ist ein Überdruck genauso gefährlich wie ein Unterdruck. Die volkseigene Reifenindustrie gibt Luftdrucktabellen heraus,

deren Werte unbedingt einzuhalten sind. Geringe Abweichungen von dem vorgeschriebenen Luftdruck rufen sofort veränderte Tragfähigkeiten hervor und können zur vorzeitigen Zerstörung des Reifens führen. Der falsche Luftdruck zeichnet sich am Reifeninneren und am Reifenäußeren nach einer bestimmten Laufzeit deutlich ab. Am Reifeninneren treten bei ständigem Unterdruck in den Seiten, Walkzone genannt, zuerst schwarze Streifen auf, die bei Nichtbeachtung dazu führen können, daß sich zuerst einige Fäden aus ihrer ursprünglichen Lage lösen und sich dann deutlich sichtbar abheben. Als weitere Folgeerscheinung tritt dann die weitere Fadenlösung auf, die schließlich zur Fadensprengung, d. h. zum Zerreißen der Fäden und damit zur Zerstörung des Reifens führt. Äußerlich zeichnet sich ein vorzeitiges Abfahren der Protaktorseiten deutlich ab, weil durch den zu geringen Luftdruck die Laufflächenmitte eingedrückt wird und weitgehend die Protaktorseiten zum Tragen kommen. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Reifen bei zu geringem Luftdruck nicht in der Lage ist, die für ihn vorgesehene Last zu tragen und außerdem noch die Kräfte aufzunehmen, die durch das Anfahren bzw. Bremsen auftreten.

Beim Überdruck, d. h. zu hohem Luftdruck, erreicht der Reifen zwar eine höhere Tragfähigkeit, aber sein Federungsverhalten läßt erheblich nach, und er wird sehr anfällig gegen äußere Schlägeinwirkungen. Er ist nicht mehr in der Lage, die Unebenheiten der Fahrbahn abzufangen und kann seine Funktion als federndes Element des Fahrzeugs nicht mehr erfüllen. Im Reifeninneren macht sich beim ständigen Überdruck ebenfalls in der Walkzone ein Einreißen der Gewebefäden bemerkbar, die als in Reifenlängsrichtung verlaufende Zickzackrisse auftreten. Sehr anfällig ist dieser Reifen für Karkassendurchschläge, äußerlich zeichnet sich ein vorzeitiges Abfahren der Protaktormitte ab. Wichtig ist daher insbesondere bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen, die auf der Straße und auf dem Acker gefahren werden, daß man ständig auf den richtigen Luftdruck achtet. Der Luftdruck bei Arbeiten auf dem Acker ist niedriger als beim Fahren auf der Straße.

4.4. Einige Hinweise über oft auftretende Mißstände an den Maschinen

Ein weiterer wichtiger Fakt der Reifenpflege ist die Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustands der Fahrzeuge und Maschinen. Oft sind hervorstechende scharfe Teile, Federbolzen oder andere Gegenstände, die ständig am Reifen scheuern, Ursache für den vorzeitigen Ausfall des Reifens. Reifen, die auf gelenkten Rädern bei Kraftfahrzeugen laufen, unterliegen einem sehr hohen Verschleiß, wenn die Einstellung von Sturz, Vorpur und Nachlauf nicht stimmt. Hierbei kann oft ein geringer Aufwand an Arbeitszeit einer Fachkraft hohe zusätzlich auftretende Reifenkosten ersparen.

Bei der Abstellung der nur kampagneweise eingesetzten landwirtschaftlichen Maschinen sind die Reifen zu demontieren oder zumindest die Fahrzeuge bzw. Maschinen aufzubocken, um die Reifen dadurch zu entlasten. Auch die Fahrweise der einzelnen Kraftfahrer oder Traktoren hat einen großen Einfluß auf die Nutzungsdauer der Reifen. Übermäßig schnelles Anfahren, scharfes Bremsen, überhöhte Geschwindigkeit in den Kurven, Überfahren von Steinen und Bordschwellen, kann die Ursache für vorzeitigen Verschleiß sein.

Bei Reifen, die als Zwillingräder laufen, ist es wichtig, daß der Mittenabstand genau eingehalten wird, so daß sich die Reifen bei der Walkung nicht gegenseitig behindern. Auch eingeklemmte Steine müssen sofort entfernt werden, weil dadurch eine Beschädigung des Schutzgummis eintreten kann. Sehr wichtig ist bei Zwillingreifen noch, daß beide Reifen den gleichen Durchmesser haben, damit sie beide die gleiche Last übernehmen.

Werden diese wenigen Hinweise in der Praxis beachtet, so sind mit den Reifen auch hohe Leistungen zu erzielen und man kann unserer Volkswirtschaft wichtige Rohstoffe einsparen. Darüber hinaus spart der einzelne Betrieb selbst einen hohen Anteil an Kosten, weil der vorschriftsmäßig behandelte Reifen unbedingt einem Runderneuerungsbetrieb zugeführt werden kann. Nach Auflage eines neuen Protectors ist der Reifen für eine weitere Fahrleistung brauchbar, die nicht selten der Kilometerleistung von Neureifen entspricht. A 5277

Ein gutes Beispiel für Ordnung und Sicherheit

In diesem Heft werden besonders ausführlich Fragen der landtechnischen Instandhaltung erörtert. In diesem großen Komplex der Erhaltung oder Wiederherstellung der Einsatzfähigkeit des Maschinen- und Traktorenparcs in unseren LPG und VEG bildet die vorbeugende Pflege und Wartung nicht die geringste Aufgabe. Regelmäßig geschmierte und sauber gehaltene sowie von kleinen Mängeln sofort befreite Maschinen, Traktoren usw. unterliegen weit weniger großen Schäden während der Kampagne oder vorzeitigem Verschleiß wichtiger Bauelemente. Das trifft in entsprechender Parallele auch auf die Verkehrssicherheit der Traktoren und Transportfahrzeuge der Landwirtschaft zu. So mancher Unfall hätte vermieden werden können, wenn Stoplichter, Bremsen und Lenkung usw. regelmäßig überprüft und sachgemäß in Ordnung gehalten worden wären. Und um wieviel wichtiger ist diese Pflege und Wartung des Fuhrparks in der Landwirtschaft mit ihren teilweise geradezu „gefährlichen“ Wegen und der zugleich größeren Einwirkung von Staub usw. auf die Fahrzeuge! Jederzeit voll gebrauchsfähige und verkehrssichere Transportmittel sind aber in der Landwirtschaft während der Ernteperiode das A und O eines reibungslosen Arbeitsablaufs.

In der LPG „Sieg des Sozialismus“ in Teutschenthal wendet man deshalb der ständigen Einsatzbereitschaft aller Traktoren und Anhänger besondere Aufmerksamkeit zu. Das Winterreparaturprogramm in Teutschenthal erstreckt sich nicht nur



Bild 1. So sollten die Hänger stets bereit stehen!

Bild 2. Schnelle Korrektur kleiner Mängel an Ort und Stelle