

Aus dem Plan 3 ist ersichtlich, zu welchem Zeitpunkt eine ganz bestimmte Maschinentype in der Werkstatt generalüberholt wird. Diese Reparaturtermine sind für das Bezirkskontor sehr wichtig (Tabelle 1).

Bisherige Ergebnisse zeigen Vorteile

Einige MTS im Bezirk Potsdam sind nach diesem System verfahren und haben gute Erfahrungen gemacht. Sie waren in der Lage, nach der stationären Fließmethode zu arbeiten und konnten die gestellten Termine im wesentlichen einhalten.

Über die breite Anwendung technischer Maßnahmen zur Senkung des Verschleißes muß noch etwas gesagt werden. Übermäßig viele Schmierstellen an den Maschinen kann der Traktorist nicht übersehen und wir haben einen hohen Verschleiß. Wenn überhaupt viele Schmierstellen, dann müssen diese unbedingt übersichtlich angeordnet und nach Möglichkeit bequem zu erreichen sein. Eine Zusammenführung mehrerer Schmierleitungen an eine Stelle wäre ebenfalls zu raten. Weiterhin muß eine einmal geschmierte Lagerstelle wenigstens eine Schicht (10 h) ohne jede Zwischenbedienung vorhalten. Die Lagerungen selbst müssen ohne eine Zwischenreparatur garantiert eine Kampagne durchstehen. Bei den Verbrennungsmotoren wäre das Verplomben von Regeleinrichtungen und Drosselklappen unbedingt zu empfehlen und den Reparaturbetrieben zur Pflicht zu machen.

Auf unserer Station konnten Totalausfälle durch erhöhte Drehzahlen ausgeschaltet werden, weil sämtliche Einspritzpumpenregler und auch die Drosselklappen bei den RS 08 verplombt wurden. Vorher waren wiederholt Kurbelwellenbrüche, Festläufer usw. zu verzeichnen. Die Ursachen waren verstellte Regler bei RS 04 und vereinzelt auch bei RS 01 sowie das Stillsetzen der funktionsunsicheren Regler bei RS 08. Wir können diese Maßnahme nur weiter empfehlen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die bisher eingeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung der Ersatzteilversorgung in der Landwirtschaft noch nicht genügten. Um eine wesentliche Besserung zu erreichen, muß von den vorhandenen Bedingungen in der Landwirtschaft ausgegangen werden, die im Unterschied zu den Industriebetrieben stets saisongebunden ist und sein wird. Deshalb muß sich die der Landwirtschaft dienende Industrie auch nach diesen natürlichen Bedingungen richten und nicht umgekehrt.

Von Seiten der Landwirtschaft ist eine annähernde Analyse über den zu erwartenden Bedarf an Ersatzteilen nach dem Vorbild der Abstellordnung zu geben. Eine derartige Abstellordnung sollte als Bestandteil oder Ergänzung zur Pflegeordnung herausgebracht und für alle MTS als verbindlich erklärt werden, damit auch die Industrie in der Lage ist, die jeweils vorhandene Situation zu erkennen und danach zu handeln.

A 3660



G. WEICHOLD/F. ANSCHÜTZ, Zella-Mehlis

Unfallschutz bei zapfwellengetriebenen landwirtschaftlichen Maschinen

(Zum Aufsatz „Ein neuer Gelenkwellschutz“ von Dr. W. MASCHE, H. 11/1959, S. 512)

I. Derzeitiger Stand des Schutzes der Gelenkwelle

Der von Dr. Masche beschriebene neue Gelenkwellschutz gewährleistet eine völlige unbedingte Wirksamkeit. Die mit dem Schutz fest verbundene Gelenkwelle wurde bereits zum Staatlichen Standard erhoben, der seit 1. Januar 1960 verbindlich ist. Von diesem Zeitpunkt an neu in die Praxis gelieferte Maschinen weisen also keine Gefahrenquellen an der Gelenkwelle mehr auf.

Darüber hinaus wurden noch folgende Maßnahmen festgelegt:

1. Alle Traktoren „Pionier“, die sich bei den MTS befinden, erhalten im Winterreparaturprogramm 1959/60 bzw. 1960/61 die inzwischen ebenfalls standardisierte Zapfwelle. Der „Pionier“ hatte bisher als einziger Traktor eine Zapfwelle, deren Profil der Form B DIN 9611 entsprach, so daß der Anbau der neuen Gelenkwelle nicht möglich gewesen wäre.

2. Alle im Einsatz befindlichen Landmaschinen, bei denen sich keine Rutschkupplung in der Gelenkwelle befindet, werden ebenfalls umgerüstet und erhalten die neue Gelenkwelle.

Damit ist für einen Großteil der Landmaschinen eine Ideallösung gefunden worden. Eine ernste Gefahr für Leben und Gesundheit unserer Werktätigen in der Landwirtschaft ließ sich so – mit allerdings nicht unerheblichen Aufwand an Material und Kosten – beseitigen.

Unbefriedigend gelöst ist jedoch weiterhin der Schutz der Gelenkwelle an solchen Maschinen, bei denen sich die Rutschkupplung in der Gelenkwelle befindet. Dort soll der Schutz „System Köthen“ benutzt werden. Die Schwierigkeiten bei seiner Verwendung sind jedoch so groß, daß die Traktoristen immer wieder dazu neigen, die Gefahren einer ungeschützten Gelenkwelle in Kauf zu nehmen. Auf vielen MTS kann man fabrikneue Schutzrohre fein säuberlich in Regalen aufgeschichtet oder auch in Ecken und Winkeln herumliegend finden. Die Maschinen aber sind im Einsatz ohne Schutz. In einem Artikel in der Bezirkszeitung Suhl „Freies Wort“ vom 17. August 1959 „Wer zehn Stunden auf dem Traktor saß“ schildern die Traktoristen der Außenstelle Rippershausen der MTS Obermaßfeld ihre Sorgen mit dem Schutz „System Köthen“. Sie weisen darauf hin, daß sich an den Verbindungsstellen die Blechwandungen ausschlagen und dann die Rohre durchhängen. Dadurch schlägt die Gelenkwelle an den Schutz an und verursacht einen unerträglichen Lärm. Der Beitrag endet mit folgendem Aufruf: „Arbeiter der Meteor-Werke Zella-Mehlis! Wir Traktoristen von Rippershausen im Kreis

Meinungen fragen Euch: Könnt Ihr uns helfen mit der Konstruktion eines neuen Zapfwellschutzes, der einfach in der Bedienung und zweckmäßig in der Anwendung ist?“

2. Konstruktion eines neuen Schutzes für Gelenkwellen alter Bauart

Als unmittelbare Folge des oben erwähnten Artikels wurden im VEB Meteor-Werk, Zella-Mehlis, Untersuchungen angestellt, inwieweit der im Jahre 1956 für den Flachmähbinder E 157 entwickelte Schutz für Gelenkwellen alter Bauart brauchbar ist.

Es handelt sich dabei um einen nur bedingt wirkenden Schutz, bei dem Kardanringe die Funktion eines Gelenks ausüben. Am Traktor und an der Arbeitsmaschine befinden sich Lagertöpfchen, in die die Schutzrohre mittels Federbolzen eingehängt werden. Die Handhabung ist sehr schnell und einfach vorzunehmen, der Schutz hat sich am Flachmähbinder recht gut bewährt. Die Gelenkwelle am Flachmähbinder ist allerdings mit nadelgelagerten Gelenken der Bauart Stadtilm ausgerüstet und hat keine Rutschkupplung.

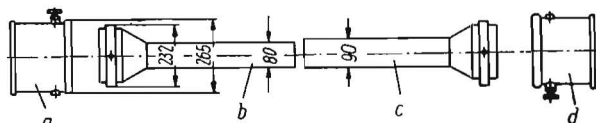
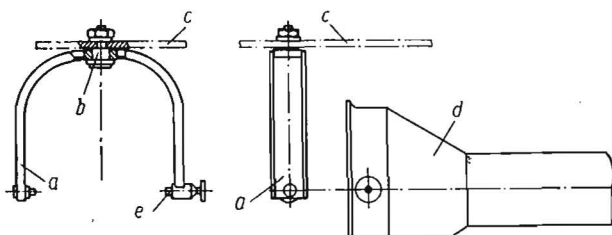


Bild 1. Ein neuer Schutz für Gelenkwellen alter Bauart
a Lagertopf am Traktor, b vorderes Schutzrohr, c hinteres Schutzrohr, d Lagertopf an der Landmaschine (Maße in mm)

Bild 2. Anbauvorrichtung am RS 04/30
a Bügel, drehbar auf Ansatzbolzen, b Ansatzbolzen, c Bodenblech des RS 04/30, d vorderes Schutzrohr, e Federbolzen



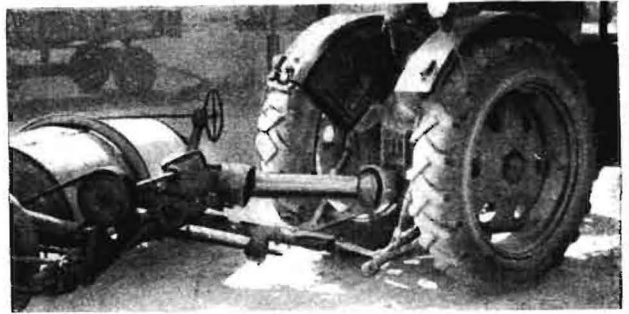
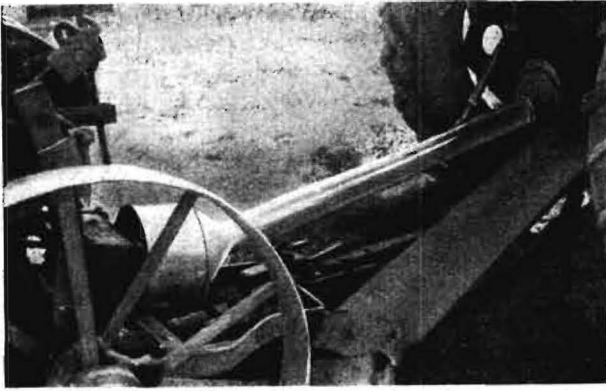


Bild 5. Kopplung „Famulus“-Krautschläger. Kleinstmöglicher Wenderadius

◀ Bild 3. Kopplung „Famulus“-Schleuderradroder. Gesamtansicht des Schutzes, danebenliegend der zum Gerät gehörende Schutz „System Köthen“



Bild 4. Kopplung RS 04/30-Schleuderradroder. Arbeitsstellung



Bild 6. Kopplung „Pionier“-Mähbinder, bei äußerstem Einschlag

Die Untersuchungen ergaben eine durchaus noch brauchbare Lösung, wobei die Verkleidung der Gelenke natürlich größer ausfällt als beim Flachmähbinder. Die Vergrößerung gegenüber dem Schutz „System Köthen“ ist jedoch nur unwesentlich, wobei zu beachten ist, daß dieser auf der ganzen Länge einen Durchmesser von etwa 230 mm besitzt. Bild 1 zeigt die wichtigsten Maße dieses neuen Schutzes.

Ein Funktionsmuster dieser Art wurde am 14. September 1959 an einen Schleuderradroder E 641 angebaut und erprobt. Bei der MTS Rippershausen war der Anbau nicht möglich, weil dort nur Traktoren RS 04/30 vorhanden sind. Bei diesem Typ verhindert das unmittelbar unterhalb der Zapfwelle befindliche Zugmaul den Anbau des Schutzes. Der Abbau des Zugmauls wird von den Traktoristen entschieden abgelehnt, weil ständig wechselnd gerodet und Transport gefahren werden muß.

Auf der Nachbarstation in Herpf sind Traktoren „Famulus“ im Einsatz, bei denen der Anbau ohne Schwierigkeiten erfolgen konnte (Bild 3).

Anschließend wurden zwei weitere Muster gebaut, und zwar:

a) Für die Kopplung „Famulus“-Krautschläger. Der Krautschläger hat in der Gelenkwelle eine Rutschkupplung, dadurch vergrößern sich die Schutzrohre an der Einschnürung auf maximal 140 mm Dmr. (Bild 5).

b) Für die Kopplung RS 04/30-Schleuderradroder ohne Abbau des Zugmauls (Bild 4).

Für den Anbau am RS 04/30 mußte ein ganz neuer Weg beschritten werden. Die trichterförmige Erweiterung am traktorseitigen Schutzrohr wurde an der Unterseite entfernt und das vordere Ende zur Versteifung umgebördelt. Die Funktion des Kardanringes übernimmt ein aus abgekanntem Blech gebogener Bügel, der mit einem Ansatzbolzen im Bodenblech des Traktors befestigt ist. Bild 2 zeigt das Prinzip dieser Konstruktion. Diese beiden Muster wurden am 21. September 1959 in Rippershausen und Herpf angebaut und sind seit dieser Zeit im Einsatz.

Zur Zeit wird noch ein Muster für den Anbau am Mähbinder gefertigt und erprobt. Hier bestehen insofern besondere Schwierigkeiten, als beim Ankippen des Binders in die Schneidstellung die Entfernung des maschinenseitigen Gelenks von der Anschraubfläche am Stütz-

lager sich verändert. Es wird deshalb notwendig, den Durchmesser der Verschieberohre zu vergrößern, um dadurch die außermittige Lage der Gelenkwelle auszugleichen. Ob die dabei sich verringende Einschlagmöglichkeit der Schutzgelenke noch ausreichend ist, muß sich noch erweisen (Bild 6).

3. Bisherige Erfahrungen mit dem neuen Schutz

Nach etwa vierwöchigem Einsatz kann festgestellt werden, daß der Schutz bei allen drei Ausführungen seine Funktion voll und ganz erfüllt hat.

Das Gelenk kann bis zu 50° eingeschlagen werden. Bis zu einem Winkel von etwa 30° ist der Schutz allseitig vollkommen geschlossen. Von da an ergibt sich eine linsenförmige Öffnung, die an der breitesten Stelle beim Einschlag von 50° etwa 70 mm groß ist.

Die Handhabung ist äußerst einfach vorzunehmen, allerdings ergibt sich ein Mangel. Wie beim Schutz „System Köthen“ muß auch hier das Gelenk von der Zapfwelle gelöst werden. Das bereitet häufig Schwierigkeiten, weil die Schraube bzw. der Splint, die die Längverschiebung verhindern sollten, deformiert werden. Die Traktoristen haben sich so geholfen, daß sie die Gelenklager aus der Gelenkgabel herauserschrauben. Eine solche Lösung ist natürlich nicht vertretbar. Deshalb muß auf jeden Fall ein Schnellverschluß für die Befestigung des Gelenks auf der Zapfwelle geschaffen werden. Beim Institut für Landmaschinen- und Traktorenbau liegen bereits Entwürfe vor, wie ein solcher Schnellverschluß für die Gelenke alter Bauart gestaltet werden kann; die VVB ist bemüht, ihn künftig zu fertigen. Es ist zu hoffen, daß die notwendigen Umstellungen schnell erfolgen; der Schnellverschluß ist auch bei Verwendung des Köthener Schutzes nötig.

4. Weitere Maßnahmen

VVB Landmaschinen- und Traktorenbau, Ministerium für Land- und Forstwirtschaft und die Arbeitsschutzorgane müssen nun abwägen, ob der Schutz „System Köthen“ von der neuen Konstruktion abgelöst werden soll. Auf jeden Fall wird der Rat des Bezirkes Suhl eine größere Anzahl Gelenkwellenschutze der neuen Art anfertigen lassen, damit eine intensive Breitereprobung erfolgen kann. A 3733