

ben M 12 auf der angebohrten Messerwelle befestigt. Zweckmäßig ist es, Madenschrauben M 12 \times 1,5 zu verwenden. Das zur Verwendung kommende Bremsband des gleichen Traktorentyps, Ersatzteil-Nr. 412-134 105, ist mit seiner Aufhängung an einem Bolzen befestigt, der auf einem Flacheisenrahmen — am Chassis mittels drei Bolzen M 12 angeschraubt — angeschweißt wird. Die Sicherung des Bremsbandes erfolgt durch Scheibe und Splint.

Der nach hinten herausragende Sperrhebel hat seinen Drehpunkt ebenfalls auf diesem Bolzen. Die Auflagefläche ist durch eine aufgeschweißte Buchse vergrößert worden, die gleichzeitig ein Kippen des schmalen Sperrhebels verbindet. Am Ende dieses Hebels wurde eine Klaue angeschweißt, die den Gewindekopf anhebt (Bremsse gelöst, Klappen verriegelt = Arbeitsstellung) oder freigibt (Bremsse angezogen nach Entfernung des Sperrhebels aus der Kulisse). Der Gewindekopf des Bremsbandes ist durch ein verstellbares Gestänge und eine zwischengesetzte Zugfeder (Bremsbackenfeder) mit dem Rahmen des Häckslers verbunden. Dadurch ist es möglich, die Bremswirkung zu berichtigen und so den Verschleiß des Bremsbandes zu vermindern (Bild 4).

An der oberen Klappe der Messerwelle ist eine Kulisse angeschweißt. Durch einen angesetzten Steg wird gleichzeitig die untere Klappe mit verriegelt. Der Sperrhebel rastet in die Kulisse ein und ein Öffnen der Klappen ist nicht mehr möglich.

Ist der Sperrhebel in die Kulisse eingelegt, so hebt er mit seiner Klaue das Bremsband aus. Wird der Hebel aus der Kulisse herausgenommen, zieht das Bremsband durch die Feder an. Die Klappen sind jetzt entriegelt und können geöffnet werden. Durch Verwendung dieser Vorrichtung werden

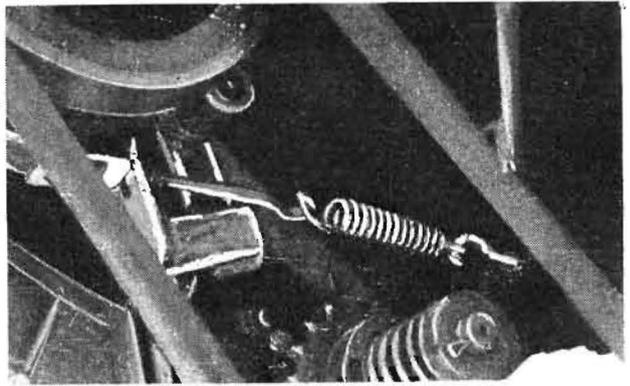


Bild 4. Ansicht der Feder mit Gestänge, die auf das Bremsband wirkt. Das Gestänge ist verstellbar, um die Bremsse regulieren zu können

Unfälle an der nachlaufenden Messerwelle gänzlich ausgeschaltet.

Beim Bau dieser Vorrichtung sind neue Handbremsseiben nicht notwendig. Hierzu kann man Scheiben verwenden, die im „Pionier“ nicht mehr brauchbar sind. Allerdings muß in diesem Fall die Bremsfläche der Scheibe überdreht werden. Die Kosten betragen etwa 100 MDN. Bei Verwendung von Altteilen wird die Änderung noch billiger.

Die Erprobung dieser zuverlässig wirkenden Vorrichtung zeigte gute Ergebnisse und wird allen Betrieben zur Nachahmung empfohlen.

K.-D. BEUTEL, KDT, Arbeitsschutzinspektor

A 5411

F. QUENDT,
LPG „Theodor Körner“, Weißenborn

Arbeits- und Unfallschutz in einer LPG-Werkstatt

Unser Autor hat in der Abschlusarbeit für die Prüfung als Traktoren- und Landmaschinen-Schlossermeister Fragen des Arbeits- und Brandschutzes in der Landwirtschaft vorrangig behandelt. Wir haben daraus den Abschnitt über den Arbeits- und Unfallschutz in der Werkstatt zu nachstehendem Beitrag zusammengefaßt. Die darin gegebenen Anregungen und Hinweise dürften zwar vielfach schon in der Praxis bekannt und beachtet werden. Bei der ständig zunehmenden Anzahl neu eingerichteter LPG-Werkstätten halten wir es jedoch für zweckmäßig, im Rahmen dieser Aufsatzreihe besonders auf die Unfallgefahren in den Werkstätten hinzuweisen, weil vielfach noch keine Erfahrungen vorliegen und zudem über Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit gar nicht genug geschrieben werden kann.

Die Redaktion

1. Bei der Arbeit mit Werkzeugen

Der Umgang mit einfachen Handwerkszeug führt immer wieder zu Verletzungen, die oftmals vermieden oder zumindest vermindert werden könnten. Die Ursachen dafür sind Unordnung am Arbeitsplatz, schlechter Zustand der Werkzeuge, ihre unsachgemäße Behandlung oder Benutzung. Oberster Grundsatz muß auch hier Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz sein, jedes Werkzeug gehört an seinen Platz. Die Werkstatt ist täglich aufzuräumen!

Verletzungen können vermieden werden, wenn man die Werkzeuge nur für den vorgesehenen Zweck verwendet, an Meißeln und Dornen ist der entstehende Grat zurückzuschmieden; Feilen benutzt man niemals ohne Heft, geplatze Feilenhefte nicht mit Draht zusammenbinden, zum Einsetzen des Metallsägeblattes nur abgepaßte Niete, niemals aber

Nägel verwenden! Hämmer müssen einen Stiel aus splitterfreiem Holz haben und richtig verkeilt sein. Unordentlich in den Werkzeugkasten geworfene Reißnadeln verursachen ebenso Stichverletzungen wie Zirkelspitzen! Die Handhebelblechschere nicht zu weit hinten anfassen, da durch die beiden Schenkelfenden Verletzungen an den Handballen erfolgen können. Beim Aufbiegen von Splinten mit dem Schraubenzieher diesen niemals zum Körper richten, bei solchen Arbeiten in Kopfhöhe besonders vorsichtig sein! (Augenverletzungen!)

Werden Muttern mit dem Meißel aufgespalten, dann sollten andere Personen nicht in unmittelbarer Nähe sein, weil fortgeschleuderte Mutternteile sie verletzen können. Stets nur passende Maulschlüssel verwenden, niemals zwei ineinstecken. Passende Ringschlüssel sind vorzuziehen, ermöglichen größere Hebelwirkung und vermindern die Abrutschgefahr.

2. Arbeit an den Werkzeugmaschinen

Nach der Statistik liegt die Zahl der Arbeitsunfälle bei der Reparatur im Werkstattbetrieb höher als beim Einsatz der Landmaschinen.

Beim Arbeiten an Werkzeugmaschinen geeignete Kleidung tragen (möglichst geschlossen und eng anliegend, zugeknöpfte Ärmelmanschetten, Ärmel nur nach innen umschlagen, Kopfbedeckung ist unerlässlich, lange Haare können sonst schwere Kopfverletzungen verursachen). Das Tragen von Ringen und Armbändern während der Maschinenarbeit birgt Gefahrenmomente in sich.

Fehlende Schutzvorrichtungen unbedingt anbringen, die Drehmaschine muß einen Futterschutz besitzen! Riemen nur bei Stillstand der Maschine von Hand auflegen und abwerfen, Riemenaufleger benutzen.

Vor Beginn aller Arbeiten — auch vor der Reinigung — sind sämtliche Bedienhebel zu überprüfen, Mängel an ihnen führen oft zu ungewolltem Übergang vom Leerlauf auf den Arbeitsgang. Bei Instandsetzung von Werkzeugmaschinen besondere Maßnahmen treffen (Schild: Achtung! Ausbesserung! Nicht einrücken!).

Schutzvorrichtungen beim Drehen niemals entfernen! Werkstücke fest einspannen, damit sie nicht herausgeschleudert werden und schwere Unfälle herbeiführen. Im Spannfutter möglichst einen „Steckschlüssel mit Federhülse“ benutzen, er hebt sich nach beendetem Spannungsvorgang selbsttätig ab und schließt Unfälle aus. Ein ungeschütztes Drehherz älterer Ausführung bedeutet akute Gefahr, da lose Kleidungsstücke erfaßt werden können. Deshalb Sicherheitsmitnehmer mit Schutzring verwenden. Beim Feilen von Drehteilen das Linksfeilen angewöhnen: rechte Hand an der Feilen spitze, linke Hand am Feilenheft. Bei Innenbohrungen niemals den Bohrer mit Drehherz und Reitstockspitze mit der Hand festhalten, Bohrer fest einspannen! Lange Späne mit dem Spänchaken, kurze mit einem Pinsel oder Handbesen entfernen. Innenkegel der Arbeitswelle oder eines Werkstückes niemals mit dem Finger säubern, der Finger kann dabei abgedreht werden! Spannfutter oder Planscheibe niemals mit den Händen abbremsen. Beim Drehen von sprödem Material (Grauguß) Schutzbrille tragen. Diese Maßnahmen sind sinngemäß auch beim Bohren zu beachten.

Für Bohrarbeiten gilt außerdem, daß Futterschlüssel und Treibkeile vor Inangsetzen stets zu entfernen sind. Nur Futter mit versenkter Spannvorrichtung verwenden. Auch kleine Werkstücke einspannen oder mit der Zange, niemals aber mit bloßen Händen festhalten. Bohrspäne nicht entfernen, wenn Bohrer sich noch dreht und dann auch nur mit Pinsel oder Handbesen, niemals mit Preßluft! Vor Arbeiten mit elektrischen Handbohrmaschinen unbedingt Zustand von Kabeln, Steckern und Erdung prüfen, nicht mit nassen Händen anfassen (Lebensgefahr!). Das Herumschleudern der Handbohrmaschine bei der Arbeit wird verhindert, wenn man Bohrer mit Sonderanschliff verwendet.

Beim Schleifen ist immer eine Schutzbrille zu tragen, eine entsprechende Hinweistafel muß in jeder Werkstatt hängen! Augenverletzungen durch abspringende Körner von Schleifkörpern oder gelöste Werkstückteile können zu schweren Schäden führen. Der Schleifkörper kann infolge schlechter Qualität, unsachgemäßer Behandlung oder falschen Einbaues bersten. Er ist vor dem Aufspannen auf einem Dorn schwebend einer Klangprobe zu unterziehen. Die Schleifkörper müssen sich leicht auf die Spindel aufschieben lassen, bei Toleranz darf man sie nicht mit Metall ausgießen sondern muß geeignete Stahlbuchsen benutzen, die an keiner Seite vorstehen dürfen. Die Klemmscheiben müssen im Durchmesser gleich groß und auf den Innenseiten ausgespart sein. Die anliegende Ringfläche darf nur $\frac{1}{20}$ des Schleifkörper-Dmr. betragen. Zwischen Klemmscheiben und Schleifkörper nur geeignete Beilagen aus elastischem Material (Gummi, weiche Pappe, Filz, Leder) legen, keine Pappen mit Lacküberzug verwenden. Unter Aufsicht ist ein Probelauf von mindestens 5 min Dauer durchzuführen. Die Schleifkörper sind jederzeit rundlaufend zu erhalten, dafür geeignete Werkzeuge müssen zur Verfügung stehen. Das Abrichten der Scheiben ist nur von den dafür eingesetzten und verantwortlichen Kollegen durchzuführen. Der Abstand der Auflage bis zur Schleifscheibe darf 3 mm nicht überschreiten, zu weiter Abstand bedeutet große Unfallgefahr!

3. Arbeits- und Unfallschutz beim Schmieden

Beim Handschmieden dürfen die verwendeten Schmiedehämmer (Hand-, Zuschlag- oder Setzhämmer) keine Gratbildung aufweisen. Bei Setz- und Schlichthämmern, Warm- und Kaltschrotern usw. werden die Stiele nicht verkeilt, das Stielende muß aus dem Hammer herausragen, damit das Lösen des Hammers während des Schmiedens beobachtet werden kann.

4. Arbeitssicherheit beim Autogen- und Elektroschweißen

Hierfür ist die ASAO 615 über Schweiß- und Schmeidarbeiten richtungweisend. Nach TGL 2847/2 dürfen Schweißarbeiten von Ungelernten, Lehrlingen oder Berufsfremden nur zu Ausbildungszwecken und unter Aufsicht durchgeführt werden. Die Gas- und Sauerstoffflaschen sind in einem Schweißwagen unterzubringen, der Sicherheitsabstand von 3 m sollte immer beachtet werden. Sind die Werkstatt Räume sehr eng, dann sollte man ganz besonders vorsichtig sein. Flaschenventile dürfen nur langsam und nicht ruckweise geöffnet werden, sie sind nur zwei bis drei halbe Umdrehungen zu öffnen, damit man sie bei Gefahr schnell schließen kann. Beschädigte Flaschenventile niemals selbst reparieren, stets an das Werk zurückgeben. Sauerstoffflaschen nicht zusammen mit Ölfässern transportieren. Bevor die Druckminderventile angebracht werden, sind die Flaschenventile etwa 1 s lang auszublasen. Sauerstoffarmaturen sind von Öl und Fett freizuhalten, wegen der Explosionsgefahr darf man sie nicht mit öligen Putzlappen oder fettigen Fingern berühren. Unter hohem Druck stehender Sauerstoff erhitzt Öl und Fett so stark, daß Selbstentzündung eintritt. Die schnelle Oxydation des Fettes durch hochkomprimierten Sauerstoff kann sofortige Explosion der Flasche verursachen, Sauerstoff allein brennt nicht. Sauerstoffmanometer müssen die Aufschrift „Sauerstoff! Fettfrei halten!“ tragen. Die Gasschläuche müssen mindestens 5 m lang und durch Schlauchschellen sicher befestigt sein, beim Arbeiten sollte man sie nicht über die Schulter hängen, weil der Schweißer schwer verletzt werden kann, wenn sie platzen oder in Brand geraten. Da Legierungen mit Kupfergehalt über 65 % hochexplosives Azetylenkupfer bilden können, sollte man niemals Kupferrohr zum Verbinden von Azetylenschläuchen verwenden.

Schweißarbeiten nicht mit ölgetränkter Arbeitskleidung durchführen. In der Werkstatt muß eine Hinweistafel zum Benutzen der Schweißbrille auffordern. Am Schweißbisch sollte ein Halter zum Einhängen des Brenners vorhanden sein.

Beim Elektroschweißen mit Wechselstrom wird die Wechselspannung leichter spürbar, da die Leerlaufspannung beim Transformator bis zu 70 V beträgt. Der pulsierende Wechselstrom ist gefährlicher als Gleichstrom. Bei Umformern beträgt die Leerlaufspannung nur 15 bis 45 V. Bei der höheren Leerlaufspannung darf das Auswechseln der Elektroden nur mit Handschuhen erfolgen. Mit dem Schweißtransformator nicht im Freien, nicht im Regen und nicht in Kesseln arbeiten. Beschädigte Schweißkabel sofort gut isolieren. Den Elektrodenthalter nicht unter den Arm klemmen. Auch der das Werkstück haltende Helfer muß beim Schweißen ein Schutzschild gegen das Verblitzen der Augen tragen. Über dem Schweißplatz darf eine Warntafel „Vorsicht! Nicht in den Lichtbogen sehen!“ nicht fehlen.

5. Schutzhinweise für das Laden von Sammlern

Für das Laden von Sammlern sollte in der Werkstatt ein besonderer Raum vorhanden sein. Nach ASAO 326 § 18 müssen die Laderäume von der Werkstatt durch feuerfeste Wände getrennt sein. Die Sammler niemals mit offenem Licht ableuchten, weil der beim Aufladen entstehende Wasserstoff in Verbindung mit dem Sauerstoff der Luft hochexplosives Knallgas bildet! Der Ladestrom muß vor dem Trennen des Sammlers von der Ladeleitung abgeschaltet sein, um das Entstehen eines elektrischen Funkens zu vermeiden. Beim Mischen von konzentrierter Schwefelsäure mit destilliertem Wasser nie das Wasser in die Säure gießen sondern immer die Säure in das Wasser, es kommt sonst zu Explosionen!

6. Zusammenfassung

Es werden zahlreiche Hinweise für den Arbeitsschutz und die Arbeitssicherheit in den landwirtschaftlichen Instandsetzungswerkstätten gegeben. Sie sollten insbesondere in den neu eingerichteten LPG-Werkstätten sorgfältig studiert und gewissenhaft befolgt werden.

A 5853