

# Die planmäßige Pflege der Traktoren, Maschinen und Geräte — eine Vorbedingung für die fristgemäße Erfüllung des Produktionsplanes

Von Ing. H. BÖLDICKE, Kleimachnow

DK 621—7

Seit mehr als drei Jahren, ja praktisch seit Bestehen der MTS wird ein mehr oder weniger energischer Kampf zur Verbesserung der technischen Pflege in den MTS geführt. Zweifellos kann man feststellen, daß von 1949 bis heute bereits große Erfolge in der Erhöhung der Lebensdauer der Maschinen erreicht wurden. Während in den ersten Jahren die durchschnittliche Lebensdauer eines „Aktivist“ Motor bis zur Generalüberholung bei etwa 1200 Betriebsstunden lag, so liegt diese heute bereits bei über 1800. Bei anderen Traktoren und Maschinen läßt sich Ähnliches feststellen. Worin liegt die etwa 30%ige Steigerung der Lebensdauer begründet? Doch wohl kaum darin, daß Material und Öl besser geworden sind, sondern zweifellos darin, daß einmal die Traktoristen durch die gesammelten Erfahrungen festgestellt haben, welche Elemente oder Baugruppen besonders sorgfältig beobachtet und gepflegt werden müssen und zum anderen, daß die übrigen technischen Kräfte der MTS erkannt haben, daß ihre Hauptaufgabe nicht in Reparaturen, sondern in der Vorbeugung von Störungen und Schäden besteht. Die damit in einer Reihe von MTS erreichten vorbildlichen Leistungen liegen in einer regelmäßigen Kontrolle der Arbeiten des technischen Pflegedienstes begründet.

Kann man nun mit den erreichten Leistungen zufrieden sein? Keinesfalls, denn in der Mehrzahl der MTS ist die technische Pflege noch sehr mangelhaft. Die Ursache hierfür ist das mangelnde Bewußtsein über die Verpflichtung gegenüber dem Volkseigentum. Dieser Mangel kommt durch Gleichgültigkeit, Schlampererei und völlige Sorglosigkeit in technischen Belangen zum Ausdruck.

## Was ist nun unter „Technische Pflege“ zu verstehen?

Man kann bei dieser drei Gruppen von Maßnahmen unterscheiden:

1. Die Schmier- und Ölungsmaßnahmen.
2. Die Wartungsmaßnahmen.
3. Die Instandsetzungsmaßnahmen kleiner Art.

Diese drei Gruppen umfassen den gesamten Komplex des technischen Pflegedienstes. Sie sind nicht getrennt zu behandeln, da sie nur bei gemeinsamer Beachtung das Höchstmaß an Betriebssicherheit erreichen. Der Sinn einer jeden technischen Pflege muß darin bestehen, solche Arbeitsbedingungen für dieses oder jenes Bauelement zu schaffen, daß es seinen Dienst über die normale Laufzeit hinaus verrichten kann.

### Die Schmier- und Ölungsmaßnahmen

sollen dazu dienen, die zwischen sich bewegenden Flächen entstehende Reibung zu vermindern, damit den Verschleiß herabzusetzen und die bei der Reibung entstehende Wärme abzuleiten. Werden durch die zeitgerechte Schmierung oder Ölung mit dem — entsprechend dem Druck, der Bewegungsgeschwindigkeit und der Temperatur — vorgeschriebenen Öl und Fett solche günstigen Bedingungen an den sich reibenden Flächen geschaffen, dann wird auch der Verschleiß auf ein Mindestmaß herabgesetzt.

### Die Wartungsmaßnahmen

stellen ein System von Kontroll-, Korrektur-, Regulier- und Reinigungsmaßnahmen dar, die periodisch durchzuführen sind. Sie werden notwendig durch den Betrieb der Maschine, da sich hierbei Schrauben und Nieten lösen, an bestimmten Bauelementen ein Verschleiß auftritt, der durch Nachstellen ausgeglichen werden muß oder Verschmutzungen eintreten, die zu beseitigen sind.

### Die kleinen Instandsetzungsmaßnahmen

ergeben sich aus den Wartungsarbeiten, z. B. das Auswechseln von Messerklängen, das Auswechseln von gebrochenen Leisten usw.

Es ist eine Binsenwahrheit, daß nur eine — entsprechend den jeweiligen Betriebsbedingungen — regelmäßige technische Pflege die optimale Leistung und Lebensdauer gewährleistet.

Und doch liegt hier der Angelpunkt.

Überprüfen wir dazu einmal eine Reihe von MTS in dieser Hinsicht. Was stellen wir fest?

Es gibt Stationen, bei denen die technische Pflege eine ur-eigenste Angelegenheit des Traktoristen oder Maschinisten ist. Der Zeitpunkt, die Werkzeuge, die Schmiermittel und der Umfang der Arbeiten sind ihm vollkommen selbst überlassen. Es gibt keine konkreten Anweisungen für die technische Pflege und deren Kontrolle.

Diese MTS sind gekennzeichnet durch übervolle Werkstätten, ständige Überschreitung des Reparaturplanes und niemals ausreichende Ersatzteilmengen. Hier findet man den technischen Leiter nur auf der Jagd nach Ersatzteilen.

Dann gibt es eine andere Gruppe von MTS, die ihren regelmäßigen „Pflegetag“ durchführen. Diese MTS glauben meistens, einen großen Schritt vor den anderen MTS voraus zu sein. Sie glauben es, doch im Endergebnis der verbrauchten Reparaturmittel sieht es bei ihnen meist nicht viel anders aus als bei der ersten Gruppe. Die Ursache liegt darin, daß der „Pflegetag“ meist der Sonnabend ist, an dem oft morgens noch die Schulung durchgeführt wird und dann kaum zwei Stunden für die technische Pflege zur Verfügung stehen. Was soll denn dabei herauskommen, wenn an etwa 40 bis 50 Traktoren einige Stunden eines Tages auf dem Gelände der MTS zum Pflegedienst verwendet werden? Die Reinigung ist mangelhaft, da nur wenige Maschinen gewaschen werden können, die Wartungsarbeiten können nicht an allen Traktoren kontrolliert werden, da so viel Mechaniker auf der MTS nicht vorhanden sind. Die Traktoren werden dabei auch nicht entsprechend ihrer Leistung geschmiert und gewartet. Auch das brigadeweise gemeinsame Schmier- und Warten ist aus diesem Grunde nicht zu vertreten.

Diese MTS, und es sind eine ganze Reihe, sind meistens davon überzeugt, daß sie alles tun für die richtige technische Pflege. Sie berichten mit Stolz bei irgendwelchen Kontrollen: „Wir führen regelmäßig am Sonnabend unseren „Pflege- und Wartungstag“ durch.“ In den Kampagnen haben sie jedoch meistens dann keine Zeit für den Pflegetag, denn, wie sie erklären, könne man es sich doch nicht leisten, in diesen Arbeitsspitzen die Maschine einen Tag nur zur Pflege stehenzulassen.

Dann gibt es eine dritte Gruppe, es sind jedoch nur wenige MTS, die eine besondere Patentlösung haben. In diesen MTS besteht ein sogenannter Abschmierdienst. Das sind einige Kollegen, die der Werkstatt unterstehen und die nun regelmäßig die Traktoren besuchen und die Maschinen gründlich durchschmieren. Wenn auch hierdurch eine Erhöhung der Lebensdauer der Maschinen erreicht werden kann, so muß diese Methode doch verworfen werden, da hierdurch dem Traktoristen die persönliche Verantwortung für die Pflege des Volkseigentums genommen wird.

MTS, die die technische Pflege richtig durchführen, sind leider selten. Sie organisieren den „Technischen Pflegedienst“ planmäßig, entsprechend der Arbeitsleistung des Traktors und der Maschine.

Warum ist das notwendig? Die Zeitspanne zwischen den einzelnen Pflegemaßnahmen wird bestimmt durch die Belastung der Maschine, der Lager usw. und durch die sonstigen Betriebs-

bedingungen. Je größer nun in der gleichen Zeiteinheit die ha-Leistung des Traktors oder die gedroschene Getreidemenge der Dreschmaschine ist, um so öfter müssen die Pflegemaßnahmen erledigt werden.

Würde man die Pflege nach einer bestimmten Zeiteinheit beibehalten, so würden gerade die Maschinen relativ am wenigsten gepflegt, die die größte Belastung haben. Deshalb sollte man eine andere Maßeinheit zugrunde legen, nämlich die mit dem Traktor oder der Maschine erreichte Flächenleistung in ha/m Pfl. Mir ist hierbei bewußt, daß das Maß ha/m Pfl. noch nicht die endgültige Maßeinheit sein kann, da sie die verschiedenen Belastungen, die sich durch die Bodenverhältnisse ergeben, nicht berücksichtigt. Der Faktor „Leistungs-ha“, der diese Momente beinhaltet, würde hierbei bessere Ergebnisse erreichen. Da jedoch der Begriff „Leistungs-ha“ zu wenig eingeführt ist, würde dieser Begriff für die Durchführung der technischen Pflege den Traktoren zusätzlich belasten. Deshalb verbleiben wir vorerst bei dem Begriff „ha mittleres Pflügen“. Wird in allen MTS planmäßig nach diesem Leistungsbegriff die technische Pflege durchgeführt, dann sind wir einen entscheidenden Schritt vorwärts gekommen.

Erforderlichenfalls kann eine MTS mit schweren Arbeits- und Bodenverhältnissen die Zeit der technischen Pflege verkürzen, dann erreicht sie das gleiche Ergebnis.

Bei Einzweckmaschinen und Geräten, wie Mähbalken, Kartoffelroder usw., kann man die technische Pflege nach der Flächenleistung in Normal-ha festlegen.

Alle beteiligten Stellen sind sich der Notwendigkeit einer Reorganisation der technischen Pflege bewußt. Der Weg zur entscheidenden Senkung der Selbstkosten, zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Traktoren und Maschinen und damit zur fristgemäßen Erfüllung des Produktionsplanes führt nur über die straff organisierte Planmäßigkeit der technischen Pflege. Damit erhält dieselbe einen bedeutenden Platz in der Aufgabenstellung der MTS. Sie ist kein notwendiges Übel, das nebenbei erledigt werden kann, sondern ist die technische Voraussetzung für die fristgemäße Erledigung des Produktionsplanes.

Zur Durchführung der technischen Pflege sind aber auch eine Reihe von Vorbedingungen erforderlich, wie die Anfertigung von genauen Schmier-, Öl- und Wartungsvorschriften, sowie die Aufstellung eines entsprechenden Planes der technischen Pflege.

Entsprechend den Erfordernissen der Maschinenarten sind verschiedene Pflege- und Wartungsgruppen festzulegen. So besitzt z. B. der Mähdrescher S-4 eine Wartungsvorschrift in drei Gruppen und eine Schmiervorschrift in sieben Gruppen. Die Gruppen der technischen Pflege müssen sorgfältig von den Herstellerwerken der Traktoren und Maschinen festgelegt werden und einen festen Bestandteil der Betriebsanleitung darstellen. Hierbei muß betont werden, daß sich unsere Industrie in vielen Fällen stärker als bisher mit den Erfordernissen der Pflege in den MTS vertraut machen muß. Es kann nicht nur Aufgabe sein, Maschinen zu produzieren, sondern es muß jeden Industriearbeiter und Konstrukteur interessieren, was aus der Maschine in der MTS wird. Es muß ihn interessieren, wie die Pflege durchgeführt und den Traktoren und Maschinisten diese Arbeit erleichtert werden kann. Hier liegt noch vieles im argen. Wenn auch durch die Existenz des „Technischen Dienstes“ bereits eine Reihe von Erfolgen zu verzeichnen ist, so war doch oft dessen Arbeit vergleichbar der Feuerwehr, die dort hinfuhr, wo es brannte und oft praktisch den Monteur-Einsatz des Herstellerwerkes ersetzte.

Das sollte nicht die Aufgabe des technischen Dienstes sein. Die MTS werden von der Industrie wegen der mangelhaften technischen Pflege oft zu Recht kritisiert. Aber oft glaubt man, auch durch die Verlagerung der Schuld auf die MTS die eigenen Schwächen zu verkleistern. Einen Schildbürgerstreich muß man es nennen, wenn das Schlepperwerk Brandenburg zum Abschmieren des Raupentraktors KS 07/62 eine kleine Handfett- presse mitliefert, die für ein gründliches Abschmieren der Raupe nach Angaben von Traktoren 48mal gefüllt werden muß. Hinzu kommt, daß derartig große Lagerstellen, wie sie bei der Raupe vorhanden sind, wohl kaum mit Lubnippeln einwandfrei geschmiert werden können.

Hier sind die Meyrelnippel mit einer großen Handhebelpresse am Platz. Was soll man dazu sagen, wenn erst die Traktoren der MTS im Januar dieses Jahres die Forderung nach einer größeren Fettpresse erheben mußten, nachdem bereits vom Schlepperwerk Brandenburg mehrere hundert Raupen geliefert wurden.

Aber auch bis heute hat man es nicht fertiggebracht, geeignete Fettpressen mitzuliefern.

Ein weiteres Beispiel ist die Lenkbremse der Raupe. Vom Schlepperwerk wird gefordert, daß sie rechtzeitig nachgestellt werden muß. Aber womit? Ein Spezialschlüssel, wie erforderlich, wird nicht mitgeliefert. Also geht es mit Hammer und Meißel an die Arbeit. Ein drittes und letztes Beispiel an der Raupe ist die Kette. Schlepperwerk Brandenburg schreibt vor, daß die Kettenbolzen und Kettenbolzenbüchsen bei einem bestimmten Abnutzungszustand um 180° gedreht werden sollen, um noch einmal fast die gleiche Lebensdauer zu erreichen. Aber womit? Die Kettenbolzen sind hydraulisch im Kettenglied eingepreßt. Daß die MTS hydraulische Ausdrückvorrichtungen benötigt, ist erst dann mitgeteilt worden, als die Raupen bereits in Einsatz gebracht wurden.

Kollegen der Industrie!

Zur Produktion von Traktoren und Maschinen gehört auch, daß die Fragen der Pflege und Reparatur von vornherein eindeutig festgelegt sind.

Ein weiterer Punkt ist die Verwendung der richtigen Betriebs- und Schmierstoffe. Welche Angaben finden wir über die richtigen Betriebs- und Schmierstoffe in den Bedienungsanleitungen?

Oft fehlen die Angaben gänzlich, und oft sind sie so dargestellt, daß der Traktorist praktisch damit nichts anfangen kann. Ich bin jedoch der Ansicht, daß das Schlepperwerk oder Landmaschinenwerk nach durchgeführten Versuchen genau angeben muß, welche Qualitäten und Markenbezeichnungen verwendet werden müssen, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Hier sollte man sich die sowjetischen Bedienungsanleitungen als Vorbild nehmen, die ganz konkrete Vorschriften für die Betriebsmittel enthalten. Auch sollte man bei Traktoren von den Vorschriften: Ölwechsel nach Betriebsstunden abgehen und den Zeitpunkt des Ölwechsels von der verbrauchten Treibstoffmenge abhängig machen. Dann berücksichtigt man immer die jeweilige Belastung des Traktors.

Ein weiterer Hinweis für die Industrie wäre der, daß man nach Festlegung der Pflegegruppen die Anzahl der Schmiernippel und Ölstellen für jede Gruppe deutlich sichtbar am Traktor oder an der Maschine vermerkt, damit der Traktorist jederzeit vor Augen hat, wieviel Schmierstellen er für jede Gruppe abzuschmieren hat.

Zum Beispiel Pflegegruppe I: 24 Schmiernippel, 4 Ölstellen;  
rot  
8 Wartungsmaßnahmen.  
Pflegegruppe II: 30 Schmiernippel, 6 Ölstellen;  
rot und grün  
12 Wartungsmaßnahmen.

Hierdurch wird man erreichen, daß versteckt liegende Schmierstellen auch regelmäßig geschmiert werden.

Für die Wartungsmaßnahmen sind noch einige Bemerkungen notwendig.

Betrachtet man heute eine Maschine oder einen Traktor, so muß man leider mit Besorgnis feststellen, daß die Ausrüstung mit Werkzeugen und Meßgeräten nur aus einigen abgenutzten Maul- oder Steckschlüsseln besteht, mit deren Hilfe die Traktoren und Maschinisten die Wartungsarbeiten durchführen sollen. Daß dabei nichts oder nur Schaden herauskommt, läßt sich denken. Es ist erreicht worden, daß jeder Traktor künftig einen Werkzeugkasten besitzt. Es ist aber anzustreben, daß bereits vom Herstellerwerk alle diejenigen Werkzeuge mitgeliefert werden, die für die Durchführung der vorgeschriebenen Wartung notwendig sind. Das gilt für alle Traktoren und

Maschinen, die einen besonderen Maschinisten erfordern, z. B. Mähbinder und Dreschmaschinen. Das dies möglich ist, beweist die jetzt für jeden Mähbinder mitgelieferte Segeltuchwerkzeugtasche.

Es kommt nun darauf an, den Umfang des Werkzeuges – entsprechend der Maschinenart – festzulegen, das für jede Maschine zur Benutzung durch den Traktoristen oder Maschinisten erforderlich ist.

Darüber hinaus ist es notwendig, solche Spezialwerkzeuge und Meßeinrichtungen zu beschaffen, die der Brigademechaniker mitführen muß, um den technischen Zustand zu überprüfen. Es sei hierbei nur an Manometer, Kompressionsprüfer, Lehren und dergleichen erinnert, die in jedem Falle für die einwandfreie Kontrolle notwendig sind.

Zieht man aus alledem die Schlußfolgerungen, so ergeben sich für die MTS und auch für die Industrie eine Reihe von Forderungen, die zur Reorganisation der technischen Pflege schnellstens verwirklicht werden müssen.

#### Für die Industrie:

1. Überprüfung der Serien-Konstruktionen hinsichtlich Einfachheit und Durchführbarkeit der technischen Pflege.
2. Konkrete Bestimmung der für die Elemente erforderlichen Betriebsmittel unter Angabe der Handelsbezeichnungen.
3. Festlegung von Abschmier- und Wartungsgruppen, deren Kennzeichnung an der Maschine und Aufnahme in die Bedienungsanleitung.
4. Gutes Sortiment der für die Abschmierung und Wartung notwendigen Werkzeuge, Hilfsmittel und Ersatzteile und deren Mitlieferung.
5. Mitlieferung eines Betriebsbuches, das auch als Lebenslaufakte bezeichnet werden kann und das alle Angaben von der Übernahme bis zur Verschrottung enthalten soll.
6. Grundlegende Überarbeitung der Bedienungsanleitung nach einheitlichen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Gliederung der sowjetischen Bedienungsanleitungen.

#### Für die MTS

1. Verantwortliche Übergabe der Traktoren und Maschinen an die Traktoristen und Maschinisten mit den vorgeschriebenen Werkzeugen, Hilfsmitteln, Bedienungsanleitung, Betriebsbuch und Kontrollheft für die technische Pflege.
2. Für jeden Traktor und jede Maschine ist vom technischen Leiter ein Jahresplan für die Durchführung der technischen Pflege, entsprechend den Pflegegruppen und der Produktionsauflage aufzustellen und sie den Traktoristen und Maschinisten zu übergeben.
3. Die Durchführung der Maßnahmen der technischen Pflege ist in einem Kontrollbuch zu vermerken. Die Kontrolle der Durchführung müssen der Brigadier, der Brigademechaniker und der technische Leiter übernehmen.

Die Einhaltung der Fristen nach den Leistungen und die Qualität der Durchführung muß auf das genaueste kontrolliert werden.

Hierzu wird es notwendig sein, eine Reihe von Austauschaggregaten, wie Lichtmaschinen, Einspritzpumpen, Düsen, Magnete usw., in den MTS bereitzuhalten, um die Zeiten für die Wartung herabzusetzen.

4. Für jede Brigade und Maschine müssen die für die Abschmierung und Wartung von der Industrie vorgeschriebenen Werkzeuge, Behälter, Hilfs- und Betriebsmittel bereitgestellt und benutzt werden.

Wenn diese Aufgaben von beiden Seiten schnellstens in gemeinsamer Arbeit durchgeführt werden und in den MTS eine Aufklärungskampagne für die planmäßige Pflege des sozialistischen Eigentums eingeleitet wird, dann kann die Betriebssicherheit und Lebensdauer der Maschinen schnellstens erhöht werden.

Für die Planung liegen dann konkrete, technisch begründete Werkzeug- und Materialnormen vor.

Deshalb an die Arbeit zur Einführung der planmäßigen technischen Pflege in den MTS!

A 1251

## Richtige Organisation des Druschbetriebes

Von Ing. K. KASCHADT, Neustadt (Sa.)

DK 631.361

Die Großdreschmaschinen unserer volkseigenen Industrie, die laufend an die MTS und Volksgüter zur Lieferung kommen, werden jetzt ausnahmslos mit Ferneinleger ausgerüstet. Durch diese Einrichtung kann die Leistungsfähigkeit der Maschinen voll ausgenutzt werden, und auf der anderen Seite kommt man beim Dreschen mit weniger Arbeitskräften aus.

Die Vorteile, die der Ferneinleger bietet, können jedoch nur realisiert werden, wenn der Einsatz entsprechend vorgeplant und der Plan entsprechend durchgeführt wird.

Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

#### A. Beim Drusch vom Felde:

Möglichst zentrale Lage des festen Druschplatzes.

Da die Antriebskraft etwa 50 PS beträgt, so ist bei elektrischem Antrieb die Anschlußmöglichkeit mit dem Energiewart der Energiebezirke eingehend zu klären. Besonders die Stromentnahme während der Druschzeit ist zu sichern, und zwar für Tag- und Nachtschicht. Zu empfehlen ist der direkte Abzweig von einem in der Nähe gelegenen Transformator, damit wenig Spannungsverlust auftritt.

Sicherer ist noch, wenn während der Druschzeit ein etwa vorhandener Kettenschlepper in der Nähe arbeitet, damit er bei etwaigen Stromabschaltungen zum Antrieb eingesetzt werden kann.

Ein Vorteil ist ferner, wenn die Riemenscheibe des Elektromotors so dimensioniert wird, daß bei Antriebswechsel des Elektromotors gegen den Kettenschlepper keinerlei Riemenscheibenwechsel auf der Dreschmaschine nötig ist.

Die Zufuhr der Getreidegarben muß so organisiert werden, daß etwa alle 20 Minuten zwei gummibereifte Anhänger mit je etwa 600 Garben Ladung auf dem Druschplatz eintreffen. Werden Pferdewagen eingesetzt, so müssen entsprechend mehr Fuhrwerke laufen. Es ist auch gut, wenn außerdem noch zwei beladene Anhänger in Reserve stehen, damit sie zur Überbrückung etwaiger Verspätungen in der laufenden Zufuhr der Wagen herangezogen werden können.

Der Wagenwechsel kann so geschehen, daß jeweils zwei Anhänger, die nicht auseinandergedockelt werden, nacheinander am Ende des Fördertroges vorgefahren werden und nach Leerdrusch zusammen abgeholt werden können. Der Wagenwechsel soll 2 bis 3 Minuten dauern.

Beim Felddrusch wird größtenteils nur mit dem 5 m langen Fördertrog gearbeitet.

Das Beschießen des Fördertroges mit Garben kann durch zwei Männer, die evtl. halbtags abgelöst werden, oder auch durch einen Mann und zwei Helferinnen geschehen, wobei jedoch nur zwei die Garben in den Fördertrog werfen, während eine Helferin die Garben dem anderen zugabelt. Die Helferinnen müßten jedoch, falls es sich um Jugendliche handelt, erfahrungsgemäß nach jedem Wagen pausieren und gegen ein anderes Paar ausgewechselt werden. Auf diese Weise werden größte Leistungen beim Drusch erzielt.

Die Frau, die den Platz um die Maschine sauber zu halten hat, übernimmt von Zeit zu Zeit auch das Absieben der zusammengekehrten Spritzkörner. Diese sollen nicht auf das Förderband des Ferneinlegers geschaufelt werden, da sonst zu viel Steine und harte Gegenstände zwischen Korb und Trommel gelangen, die dort Beschädigungen hervorrufen können. Vielmehr werden diese zusammengekehrten Körner auf das Reinigungssieb der unteren großen Reinigung geschaufelt, wo Steine, Eisenteile u. dgl. sofort wieder ausgeschieden werden.

Mit der Strohpresse Bauart „Singwitz“ können die Ballen bis etwa 12 m hoch und etwa 15 m weit gedrückt werden, so daß der Bau von Strohmieten ohne Abfuhr des Strohs möglich ist. Zu diesem Zwecke müssen zwei untere Holzstangen von 12 bis 15 cm Dmr. – die geschält sein müssen – und auch noch zwei obere Holzstangen von 8 bis 10 cm Dmr. vorhanden sein. Diese sind durch Eisenspillen von etwa 16 mm Dmr. zu verbinden.

Wird von der Presse der Ballen anschließend auf einen Strohelevator geschoben, so ist ein Mann zum Wenden der Ballen in Längsrichtung des Elevators nötig.