

# Verwendung von Kunststoffen (Plasten) am Mähbinder „Meteor“

Von Ing. A. KLAMMERT, Zella-Mehlis

DK 631.3:621.82:679.5

Mit dem folgenden Beitrag schließen wir die Aufsatzreihe über Anwendungsmöglichkeiten von Kunststoffen (Plasten) im Landmaschinenbau. In ihm kommt der Landmaschinenkonstrukteur zum Wort, nachdem in Heft 9 (1954) S. 266 der Plaste-Fachmann und in Heft 10 (1954) S. 300 der Hersteller zu diesem Thema Stellung genommen hatten. Nun sollten unsere Praktiker in den MTS und VEG berichten, welche Meinung sie zu der Verwendung von Plasten in der Landtechnik haben. Ein solcher Erfahrungsaustausch ist notwendig, um die weitere Entwicklung zu befruchten.  
Die Redaktion

Die neuen Kunststoffe (Plaste), die in Gemeinschaftsarbeit von Forschung und Praxis geschaffen worden sind, haben sich überall dort, wo sie mit Überlegung eingesetzt wurden, bewährt. Sie haben gleichzeitig den technischen Fortschritt an vielen Stellen wesentlich gefördert und teilweise mit alten Gewohnheiten gebrochen. Der Konstrukteur muß wegen der von ihm verlangten sicheren Bewährung seiner Konstruktion selbstverständlich vor der Verwendung dieser Werkstoffe eine genaue Prüfung der Konstruktionsteile hinsichtlich der festgelegten Beanspruchungs- und Verwendungsmöglichkeiten vornehmen, um sich vor Enttäuschungen zu bewahren und darüber hinaus die Verwendungs- und Einsatzmöglichkeiten der Plaste im rechten Licht erscheinen zu lassen.

Besondere Beachtung muß dabei Werkstoffumstellungen zuteil werden. Für den Konstrukteur und auch für den Betriebsmann ist eine solche Werkstoffumstellung immer mit erheblicher Arbeit verbunden. Diese muß aber im Interesse der Sache (z. B. bei Einsparung von Buntmetall, Gewichtseinsparung usw.) aufgewendet werden, auch wenn das Ergebnis dieser Arbeit eine Neukonstruktion und das Abgehen von alten Gewohnheiten mit sich bringt.

Plaste werden von der Industrie auch als Werkstoff für allgemeine technische Zwecke, insbesondere für Konstruktionsteile, angeboten. Ihre Aufnahme für diesen Zweck war bis vor einigen Jahren verhältnismäßig gering. Mit Genugtuung stellt die Kunststoffindustrie heute aber fest, daß eine erhebliche Nachfrage eingetreten ist und daß Plaste eine ständig wachsende Bedeutung in unserer Volkswirtschaft erhalten. In der Landmaschinen-Industrie werden wegen der mehr oder weniger starken stoßartigen Belastung aller Bauteile nur bestimmte Typen<sup>1)</sup> zur Anwendung kommen.

Bei der Anwendung der verschiedenen Kunststofftypen muß man sich von vornherein darüber klar sein, daß bestehende Konstruktionen, denen bisher ein anderer Werkstoff zugrunde lag, nicht ohne weiteres übertragen werden dürfen, daß vielmehr dem neuen Werkstoff schon in der Konstruktion Rechnung getragen werden muß. Dies gilt nicht nur bei heute neu zu entwerfenden Teilen; eine grundlegende konstruktive Umstellung ist auch notwendig bzw. auf jeden Fall besser, wenn schon bestehende Teile umgestellt werden sollen. Übersieht man dies, so wird man oft zu falschen Anwendungen kommen und unter Umständen auch einmal feststellen, daß die Umstellung verfehlt war. Man soll dann eingestehen, daß die Schuld nicht am ungeeigneten Material, sondern an der falschen Anwendung lag.

Hierzu ein kleines Beispiel aus der eigenen Erfahrung (Bild 1, a und 1, b).

Der in Bild 1, a dargestellte Deckel dient zur Abdichtung eines in Öl laufenden Getriebes und wurde bis Anfang 1953 in Aluminium bezogen. Bei der Umstellung auf Plaste achtete man weniger auf die Form des Deckels; sie blieb deshalb unverändert. Die ersten Ausfallmuster wurden an bereits komplett montierte Getriebekästen angebaut, um das Aussehen der Deckel an der Maschine zu begutachten. Beim Einlaufen der Getriebekästen zeigte sich, daß die Abdichtung nicht genügte. Die Überprüfung ergab, daß bei der augenblicklichen Form der Abstand von Schraubenloch zu Schraubenloch zu groß war und so eine absolute Steifigkeit des Deckels und somit Abdichtung nicht erreicht werden konnte.

Eine Verringerung der Lochabstände durch Verwendung von vier oder fünf Schrauben war nicht möglich, da der Deckel auch als Ersatzteil zum Austausch der bisherigen beim Verbraucher befindlichen Alu-Deckel zur Anwendung kommen sollte. Die Änderung sollte auch so sein, daß die bereits bestehende Preßform mit geringem Aufwand umgestellt werden konnte, so entstand die zweite Form des Deckels, die zwar nicht gerade schön ist, aber den Zweck voll erfüllt (Bild 1, b). Werkstoffgerechte Überlegungen vor der Umstellung hätten eine zweckentsprechende und brauchbare Form von Anfang an ergeben.

Dieses praktische Beispiel soll das bereits Gesagte bekräftigen, daß man bei jedem Konstruktionsteil, hat es auch eine noch so un-

wichtige Funktion, bei Umstellung auf Plaste eine genaue Prüfung anstellen muß, um dem neuen Kunststoffteil bereits in der Konstruktion Rechnung zu tragen.

Die Anwendungsmöglichkeiten der Plaste an den landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten sollen hier in zwei Gebiete eingeteilt werden:

1. Allgemeine Konstruktionsteile aus Plasten,
2. Plastgleitlager.

## Allgemeine Konstruktionsteile aus Plasten

Die landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte sind einem rauen Betrieb unterworfen. Die meisten Bauteile unterliegen neben beträchtlichen Zug-, Biege- und Druckbeanspruchungen häufig sehr starken Stößen. Trotzdem ist es grundsätzlich möglich, bestimmte

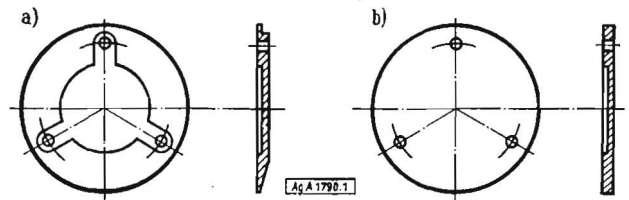


Bild 1. a Ursprüngliche Formgebung (für Alu) wurde unverändert auch für Kunststoff übernommen. Ergebnis: Öl läuft zwischen den Spannstellen durch. b Neue Formgebung. Ergebnis: Deckel deckt nunmehr vollkommen ab

Bauteile der Maschinen und Geräte auf Plaste umzustellen; selbstverständlich unter schärfster Beachtung der für das in Frage kommende Bauteil auftretenden Beanspruchungsarten und deren Höhe. Die Festigkeitswerte der zumeist in Anwendung kommenden Duroplasten auf Phenol- bzw. Kresol-Harzbasis liegen für

Biegefestigkeit bei 600 bis 1200 kg/cm<sup>2</sup>  
Druckfestigkeit bei 1000 bis 2000 kg/cm<sup>2</sup>  
Zugfestigkeit bei 250 bis 800 kg/cm<sup>2</sup>.

Schon die Betrachtung dieser Festigkeitswerte zeigt, daß Teile, die einer hohen Zugbeanspruchung unterworfen sind, nicht auf Kunststoff umgestellt werden können, oder aber man müßte das Teil derart überdimensionieren (in bezug auf günstige Wanddicke), daß es praktisch nicht gepreßt werden kann, bzw. würde die Aushärtung eine derart lange Zeit in Anspruch nehmen, daß diese in Verbindung mit den Werkzeugkosten zu einem völlig undiskutablen Preis führen würde. Die Teile dagegen, die einer reinen Druckbeanspruchung ausgesetzt sind, lassen sich wesentlich günstiger umstellen. Insbesondere, wenn es sich um Teile handelt, die in Größe und Form nur einfache Preßformen fordern. Hier sei besonders an Anlaufscheiben, Distanzringe, Druckstücke, Laufrollen, Spannrollen usw. gedacht.

Preßformen im allgemeinen rentieren sich nur bei höheren Stückzahlen. In der Praxis ist es heute noch so, daß sich der Preis oft hemmend auf die Einführung bestimmter Konstruktionsteile aus Kunststoff auswirkt. Der Kilo-Preis der landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte liegt im allgemeinen niedrig. Die Kunstharze sind aber heute trotz ihres geringen spezifischen Gewichtes noch teuer. Ihre Anwendung kommt deshalb bei Landmaschinen nur da in Frage, wo eine sehr große Bedarfsziffer vorliegt, so daß die Preßform- und Herstellkosten niedrig liegen. Ein Weg zur Verbilligung von umzustellenden Bauteilen mit geringer Bedarfszahl ist auch hier wiederum die Standardisierung, das heißt, an mehreren Maschinen vorkommende sich gleichende Teile so zu gestalten, daß zumindest das Rohteil für mehrere Maschinen und Geräte das gleiche wird, ähnlich der bestehenden Normteile, wie Handräder, Griffe, Schaltknöpfe usw. Gelingt es, mehr Einzelteile zu vereinheitlichen, dann könnten Kunstharz-Preßstoffe an vielen Stellen ohne Preiserhöhung eingeführt werden. Sofortige Standardisierung und darauf folgende Werkstoff-

<sup>1)</sup> s. Deutsche Agrartechnik (1954) H. 9, S. 263 bis 266, Tafel 1 und 2.

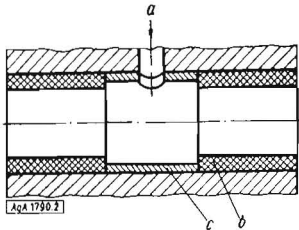


Bild 2. Wärmeabführung durch unterteilte Lagerstellen  
a Schmiermittel, b Kunststoffbuchse, c Distanzring

sich zur Zeit auf Tuchwalzen, Schutzkappen, Deckel usw.

Die Tuchwalzen aus Kunststoff genügen in bezug auf Verschleiß. Voraussetzung ist, daß die Maschinen normal behandelt werden und nicht das ganze Jahr hindurch der Witterung ausgesetzt bleiben. Da es sich um gewickelte Hartpapier-Rohre handelt, sind die Walzen von Öl freizuhalten. Öl führt hier zu frühzeitiger Zerstörung.

Alle übrigen Teile entsprechen voll den Anforderungen.

Ein Teil wäre vielleicht noch erwähnenswert, und zwar handelt es sich um einen Deckel mit einer Länge von 383 mm. Die Anschraub-

umstellung der Spannrollen, Ballenriffe, Ölstandsaugen, Seilrollen usw. ist anzustreben.

Handelt es sich jedoch um Einsparung von Nichteisenmetallen, dann steht die Preisfrage an sekundärer Stelle. Die z. B. am Mähbinder Typ E 152 vorgenommenen Umstellungen dienen zur Einsparung von Nichteisenmetallen, insbesondere Alu-Legierungen. Die hierbei zur Anwendung gelangenden Kunststoffteile beschränken

Grundsätzlich ist die Verwendung der Kunststofflagerbuchsen zu befürworten.

Die Anwendung derselben soll jedoch erst nach genauer Prüfung des erforderlichen Kunststoff-Typ sowie der bestehenden und erforderlichen Konstruktion erfolgen. Unter Umständen kommt man nach diesen Überlegungen zu der Überzeugung, daß für diese oder jene Lagerstelle Kunststoff nicht anwendbar ist. Das gilt insbesondere da, wo eine Umstellung des bisherigen Lagerwerkstoffes auf Kunststoff vorgenommen werden soll. Bei Neukonstruktionen bzw. Entwicklungen können alle zum Lager gehörenden Bauteile so gestaltet werden, daß sich die Kunststoffbuchse bewährt. Bei bestehenden Maschinen ist eine Umstellung, die die Bewährung der Kunststofflagerbuchse gestattet, aus Gründen der Ersatzteilversorgung oftmals nicht möglich. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß es absolut falsch ist, die Lagerstellen einer bereits in Serie befindlichen Maschine generell auf Kunststofflager umzustellen und dabei noch mit Rücksicht auf den Preis einen ungeeigneten Plast-Typ zu verwenden. Vor einigen praktischen Beispielen sei noch kurz auf die Besonderheiten der Landmaschinenlager hingewiesen.

Die Versuche mit Kunststofflagern sind bei Landmaschinen durch den sehr kurzen, saisonmäßigen Einsatz erschwert. Ergeben sich aus den Erfahrungen während des Ernteeinsatzes oder entsprechenden Versuchen irgendwelche Änderungen der Lagerstellen, insbesondere der Kunststofflagerbuchsen, dann sollten die Kollegen

aus der Kunststoffindustrie und der Landmaschinenindustrie gemeinsam vorgehen, damit alle Bauteile den Anforderungen voll entsprechen.

Das Besondere der Landmaschinenlager besteht in meist geringer Umlaufgeschwindigkeit und dadurch geringer Wärmeentwicklung (soweit es sich nicht um einen Heißläufer durch zu geringes Lagerspiel handelt). Im allgemeinen entstehen geringe spezifische Drücke, jedoch oft sich wiederholende Stöße, hohe Beanspruchungsspitzen und große Staubgefahr. Dazu kommen oft schwer zu erreichende Einbaugenauigkeit und die große Nachgiebigkeit und Beweglichkeit einzelner Maschinenteile, wodurch die Drücke sich nicht gleichmäßig auf die ganze Lagerfläche übertragen. Daraus ergibt sich eine gewisse Schwierigkeit bei der Bestimmung des günstigsten Verhältnisses  $l/d$ . Obwohl im allgemeinen, besonders bei schnelllaufenden

Wellen,  $l/d$  nicht über 1 betragen soll, wurden gute Erfolge am Mähbinder Typ E 152 mit den Werten  $l/d = 1,0$  bis  $2,0$  erzielt. Die Verhältnisse  $l/d = 1,5$  bis  $2,0$  fanden Anwendung bei Lagerstellen, die eine solide Steifigkeit aufzeigten. Die größere Lagerlänge ist bei Landmaschinen zur Verringerung des spezifischen Druckes und zur Erhöhung der Standfestigkeit erwünscht. Verhältnisse über  $2,0$  sind zu vermeiden, da sich bereits bei Werten über  $1,6$  die Wärmeentwicklung unangenehm bemerkbar machen kann, weil die Kunststoffe nur geringe Wärmeleitfähigkeit besitzen. Die Wärme kann durch das Schmiermittel abgeführt werden oder man unterteilt die Lagerstellen (Bild 2), wobei die Gefahr der Kantenpressung jedoch bestehen bleibt.

Nun einige Beispiele von Lagerstellen, die sich gut bzw. die sich nicht gut bewährt haben:

#### 1. Die Lagerstelle des Hauptrades (Bild 3)

Bei Durchführung der Erprobung wurde auf eine zehnstündige Schmierzeit geachtet, wobei die Buchse nach 150 Betriebsstunden einen Verschleiß von  $0,03$  mm zeigte. Die Welle zeigte nach dieser Betriebszeit keine Abnutzung. Die Buchse ist als brauchbar zu bezeichnen.

#### 2. Lagerung des Transportrades (Bild 4)

Hier ruht die Stahlwelle in einer Gußbuchse, die mit der Welle durch einen Steckbolzen verbunden ist. Auf dieser Gußbuchse laufen die Preßstoffbuchsen. Diese sind im Transportrad eingepreßt. Auch hier wurde auf Einhaltung einer zehnstündigen Schmierzeit geachtet. Die Buchse zeigte nach 150 Betriebsstunden einen Verschleiß von  $0,04$  mm. Diese Buchse ist ebenfalls als brauchbar zu betrachten.

#### 3. Lagerung einer Getriebewelle, wie sie häufig am Mähbinder zur Anwendung kommt (Bild 5)

Die Buchse zeigte nach 150 Betriebsstunden einen Verschleiß von  $0,01$  mm. Die Welle zeigt keinerlei Verschleiß. Diese Anordnung führt zum vollen Erfolg, besonders da durch die Ölschleuderschmierung ein ständiger Schmierfilm gewährleistet ist (Bild 6). Dagegen besteht bei Fettschmierung, durch unsachgemäße Wartung der Maschine, dafür keine Gewähr.

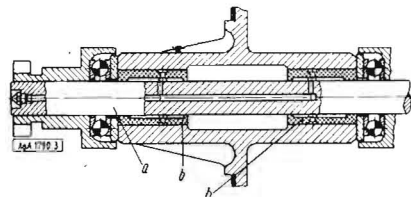


Bild 3. Kunststoff-Lagerbuchsen im Hauptrad. a Werkstoff der Achse: St 60 K, b Werkstoff der Buchsen: HGW. Art der Schmierung: Fettschmierung (nach 6 Betriebsstunden lt. Vorschrift). Gleitgeschwindigkeit  $v_{min} = 0,058$  m/s, Spezifischer Lagerdruck  $p_{min}$  etwa  $15$  kg/cm<sup>2</sup> (schlagartige Belastung)

Bild 4. Kunststoff-Lagerbuchse im Transportrad. a Werkstoff der Buchse: HGW, b Werkstoffe der Hülse: GG-18. Art der Schmierung: Fettschmierung (nach 6 Betriebsstunden lt. Vorschrift). Gleitgeschwindigkeit (Transportstellung) etwa  $0,402$  m/s, Gleitgeschwindigkeit (Arbeitsstellung) etwa  $0,09$  m/s. Spezifischer Lagerdruck (Transportstellung)  $p_{min} = 29$  kg/cm<sup>2</sup>, Spezifischer Lagerdruck (Arbeitsstellung)  $p_{min} = 4,9$  kg/cm<sup>2</sup>

löcher sind  $32,5$  mm voneinander entfernt. Das Teil dient zur Abdichtung eines Getriebekastens gegen Schleuderöl. Auch dieser Deckel dichtete anfangs nicht ab. Die Schwierigkeit wurde behoben, indem der Deckel etwas ballig, die Anschraubfläche also leicht erhaben ausgeführt wurde.

Aus diesen kleinen Beispielen, die fast nebensächlich erscheinen und doch zeigen, daß zweckentsprechende Konstruktionen erforder-

lich sind, erwächst die Forderung an die Kunststoffindustrie, dem Konstrukteur in großem Umfang Richtlinien und Anwendungsbeispiele zur Verfügung zu stellen, aus denen die Punkte hervorgehen, denen bei der Konstruktion besondere Beachtung geschenkt werden muß. Bei den bisherigen mehr oder weniger einfachen Teilen kann man im voraus sagen, daß sich das Teil bewährt. Stehen aber größere, komplizierte Teile zur Debatte, wird der Nachweis der absoluten Bewährung oft nur über Versuche möglich sein. Was soll jedoch ein solcher Versuch kosten, wenn die hierzu benötigten Muster nur in Preßformen hergestellt werden können? Liegen aber für solche Fälle Anwendungsbeispiele vor, kann man ähnliche zum Vergleich heranziehen.

Vom Preisniveau aus gesehen, unterscheiden die Größe des Preßteils sowie die Wanddicke in bezug auf die dar-

aus sich ergebende Aushärtezeit. Bei Umstellungen von Alu-Teilen auf Preßstoff tritt fast ausschließlich eine Verbilligung ein.

### Kunststoff (Plaste) — Gleitlager

Es wäre falsch, die heutige Kunststofflagerbuchse als Ersatz zu bezeichnen. Die Kunststoffindustrie ist in der Lage, an Hand vieler Beispiele zu beweisen, daß sich Kunststoffe als vollwertiger Lagerwerkstoff eingeführt haben.

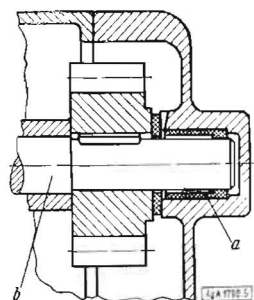


Bild 5. Kunststoff-Lagerbuchse in einem Getriebekasten  
a Werkstoff der Buchse: Formpreßstoff Typ 74, b Werkstoff der Welle: St 60 K. Art der Schmierung: Ölschleuderschmierung, Gleitgeschwindigkeit =  $0,31$  m/s

#### 4. Lagerung der Packer durch Lagerschalen

Die Erfahrungen waren hier vorerst gänzlich unbefriedigend. Die Fehler waren folgende:

- a) Umstellung der Lagerschale in Kunststoff unter Beibehaltung der bisherigen Form,
- b) Verwendung des Typs 71.

Die ungeeignete Form führte zum Bruch der Lagerschale und durch die stoßweise Beanspruchung zeigt Typ 71 einen sehr hohen Verschleiß. Nach Umstellung der äußeren Form war der Bruch behoben. Die gütmaßige Umstellung auf Typ 74 genügte jedoch bei weitem noch nicht. Angestellte Versuche mit Typ 77 während der Ernte 1953 zeigten, daß sich dieser Typ als ausreichend erweisen wird. Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß eine wesentliche Rolle, gerade bei fettgeschmierten Lagerstellen, die Wartung der Maschinen spielt.

#### 5. Lagerung der Messerkurbelwelle (Bild 7)

Nach 120 Betriebsstunden sind die Buchsen um 2,7 mm ausgefallen. Die Welle ist in derselben Zeit um 0,75 mm unrund abgenutzt. Die Schmierung erfolgte nach jeweils 16 Betriebsstunden. Versuche mit Grauguß-Buchsen während der Ernte 1953 brachten keinen befriedigenden Erfolg. Erst vor kurzem durchgeführte Versuche mit dem sogenannten „Umgekehrten Lager“ zeigten denselben Verschleiß an der aufgeschrunpften Buchse wie bei der normal eingebauten Buchse unter den gleichen Versuchsverhältnissen. Das umgekehrte Lager ist nun so zu gestalten, daß lediglich die aufgeschrunpft Kunststoffbuchse als Verschleißteil erscheint. Auch diese Lagerung muß in diesem Fall abgelehnt werden, da kaum eine MTS in der Lage sein wird, eine Kunststoffbuchse aufzuschrunpfen; gelingt es weiterhin nicht, den Verschleiß so zu verringern, daß die Lagerstelle mindestens eine Erntekampagne übersteht, ist sie undiskutabel.

Hinsichtlich der Kunststofflager soll zusammenfassend gesagt werden:

1. Typ 71 und Typ 74 finden bei den meisten Gleitlagerstellen für Buchsen und Schalen Anwendung. Gute Bewährung ist hier garantiert, wenn gleichmäßige Öl- bzw. Fettschmierung gewährleistet ist und die auftretenden Stöße nur gering sind.
2. Als günstiges Lagerspiel hat sich C 11 für Bohrung und h 9 für Welle bei der Einheitswelle erwiesen. Dieses Spiel ist erforderlich, da die Kunststoffe stark hygroskopisch sind. Durch die mehr oder weniger große Schmierstoffaufnahme ergibt sich der Vorteil der guten Notlaufeigenschaft.
3. Bei starken Stößen und hohen spezifischen Drücken kommt Typ 77 und HGW zur Anwendung, und zwar nach Möglichkeit Baumwollengewebe, da dieses gegenüber dem Zellwollgewebe in bezug auf

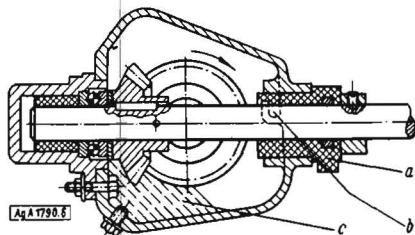


Bild 6. Ölschleuderschmierung im Kegelradgetriebe für den Plattformwalzenantrieb. a Ölfang, b Kunststoffbuchse, c Ölstand

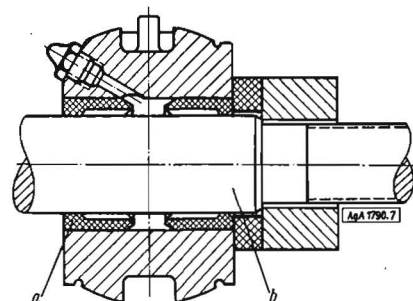


Bild 7. Kunststoff-Lagerbuchse in der Messerkurbelwelle. a Werkstoff der Buchse: HGW, b Werkstoff der Welle: St 60 K. Fettschmierung. Gleitgeschwindigkeit = 0,825 m/s. Belastung erfolgt einseitig schlagartig (Kurbelseite). Staubgefahr

Quellbeständigkeit und Verschleißfestigkeit günstigere Eigenschaften zeigt.

4. Verschiedentlich werden die Wellen durch die Kunststoffe angegriffen, ohne daß an diese Wellen Staub gelangen kann. Die Ungleichmäßigkeit dieser Wellenabnutzung weist auf eine ungleichmäßige Aushärtung des Kunststoffes hin. Ferner steht oftmals die Oberflächenhärte und Oberflächengüte nicht im richtigen Verhältnis zur Lagerbelastung.

Im allgemeinen wurden speziell am Mähbinder Typ E 152 und E 154 mit St 60 K für in Kunststoff gelagerte Wellen gute Erfahrungen gemacht. Selbstverständlich sind auch diese Wellen noch einer Abnutzung unterworfen, insbesondere dann, wenn die Geräte starken Stößen ausgesetzt sind. Zu empfehlen ist immer wieder eine oberflächengehärtete und geschliffene Welle.

#### Zusammenfassung

Die Umstellung auf Kunststoff ist überall für bestimmte Konstruktionsteile möglich. Leider sind die Anwendungsmöglichkeiten der Kunststoffe und deren konstruktive Ausnutzung in der Metallindustrie mehr oder weniger unbekannt. Die hierüber zur Verfügung stehende Literatur muß durch zu sammelnde Konstruktionsbeispiele erweitert werden. An unseren Fach- und Hochschulen wird über diese Punkte noch zu wenig gelehrt. Beim Konstrukteur liegen immer noch die Schlüssel für die kostbaren Werkstoffvorräte. Daher müssen dem Konstrukteur Konstruktionsrichtlinien und Anwendungsbeispiele zur Ver- und Bearbeitung der Plasten in die Hand gegeben werden. Der Konstrukteur ist der erste, der über die Anwendungsmöglichkeiten der Plasten erschöpfend Bescheid wissen muß, um das zur Verfügung stehende Konstruktionsmaterial auch vollständig ausnutzen zu können.

A 1790

## Für unsere Genossenschaftsbauern!

Die großartige Entwicklung unserer Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften hat das Leben in unseren Dörfern auf eine ganz neue Grundlage gestellt. Die Gemeinschaftsarbeit ist zum tragenden Pfeiler der neuen dörflichen Struktur geworden. In ihr besitzt die Großraum- und Großhofwirtschaft besondere Bedeutung, sie ist allerdings nur dann erfolgreich durchzuführen, wenn die Landtechnik hilft, die Arbeit zu vereinfachen und zügiger ablaufen zu lassen. Dazu gehört auch der technisch qualifizierte Mensch, der die neuen Maschinen kennt und sie richtig führt.

Unsere Zeitschrift will unseren werktätigen Bauern bei der schnellen Erreichung dieses Zieles helfen, indem sie mit Beginn des neuen Jahres eine neue Rubrik eröffnet, die sich mit Fragen der praktischen Maschinenarbeit befaßt, technische Einzelheiten erläutert, Pflegemaßnahmen zur Sicherung langer Standzeiten beschreibt und Erfahrungen von Genossenschaftsbauern wiedergibt, die in der Maschinenarbeit besondere Erfolge verzeichnen können.

Wir wollen damit unserem großen Leserkreis in den LPG das technische Rüstzeug vermitteln, das zu Höchstleistungen mit der Maschine befähigt und die Arbeit erleichtert. Um dieses Vorhaben auf eine recht breite Basis zu stellen, rufen wir die große Schar technisch erfahrener Bauern auf, die neue Rubrik „Für unsere Genossenschaftsbauern“ lebendig und interessant werden zu lassen, indem sie in ihr aus dem reichen Schatz ihrer eigenen Erfahrungen berichten und vor allem den technisch interessierten jungen Menschen auf dem Lande praktische Winke geben. Gute Beispiele und große Leistungen spornen zur Nacheiferung an, unter diesem Gesichtspunkt wollen wir diese neue Arbeit beginnen.

AK 1805 Die Redaktion