

1. Internationaler Überblick

Erwägungen, vorgefertigte standardisierte Ausbauelemente für die technische Ausrüstung anzuwenden, sind nicht neu. Mit der Entwicklung des Stallbaus kamen zunächst vorgefertigte hölzerne Ausbauelemente zum Einsatz. Erstklassiges Material (Hartholz) ist bestens geeignet und wurde in kleineren Stalleinheiten oft eingebaut. Die Vorteile liegen trotz höherer Abnutzung, relativ aufwendiger Montage und Paßarbeiten in der leichten Auswechslungsmöglichkeit unbrauchbarer, zerstörter Elemente und in dem relativ niedrigen Preis.

In Schweinemastställen hat sich Holz in den vorliegenden konstruktiven Lösungen für Buchtentüren sowie Troggitter bei täglichen Fütterungs- und Säuberungsarbeiten als vorteilhaft erwiesen. Auch Stahlbetonelemente für Trennwände, vor allem nach nordischen Beispielen bei uns bekannt, konnten sich bislang nicht durchsetzen.

In den letzten Jahren wurden mit Aufstellungsänderungen in alten Typenmastställen die 8 bis 10 Jahre hindurch benutzten Holzkonstruktionen durch stählerne Buchtentrenngitter, Türen und Freßgitter ersetzt. Diese schweißte man oft erst am Einbauort und dann meist aus sehr unterschiedlichem Altmaterial zusammen. Die Vorfertigung und Vollmontage der Stallausrüstung aus Stahl ist in kapitalistischen Ländern, besonders in den USA, verbreitet. Spezialbetriebe, wie Starline (USA), Escheholz, Aschenbrenner, Bauer (alle Westdeutschland) und Hölz (Westdeutschland und Österreich) haben standardisierte Vollmontageausrüstungen entwickelt. Auch englische und französische Hersteller (Gascoigne) liefern mehr oder weniger komplette, variabel einsetzbare Stalleinrichtungen.

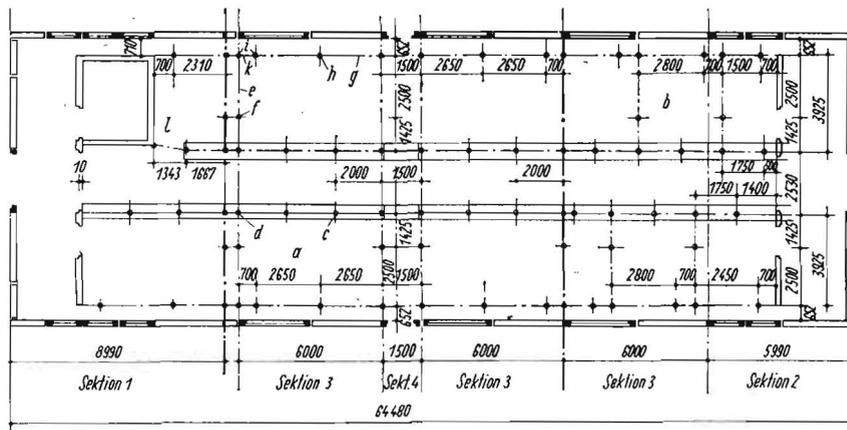
Dem feuchtwarmeren Raumklima und der aggressiven Kot- und Harneinwirkung wurde durch besondere Schutzmaßnahmen, wie feuerverzinktes Material, Einbrennlacke, Plastiküberzug, oder mit besonderen Verstärkungen des Materials an konstruktiv gefährdeten Punkten begegnet. Extra dicke Rohrwandungen des Gesamtmaterials oder nur Rohrwanddickenverstärkung der in Fußbodennähe liegenden gefährdeten Zone sind konstruktive Vorkehrungen, z. B. von Starline oder Escheholz, um die Nutzungsdauer der Einrichtungen zu erhöhen.

2. Über die Entwicklung in der DDR

Bei uns wird dem frühen Verschleiß z. Z. mit konstruktiv anderen Lösungen entgegengewirkt. So kommt als Material für Buchtentrenn- und Freßeinrichtungen Stahlrohr nach TGL 15514 zum Einsatz. Um die Wanddicken zu erhöhen, wurde die Hülsenverankerung gewählt. Diese Hülsen, bauseitig entweder bereits einbetoniert oder später aufgeschraubt, bilden in der Bodennähe die schützende Hülle für die in sie eingelassenen Stahlrohpfosten (s. Bild 2).

* Mitarbeiter des VEB Leipzig-Projekt

Bild 1
Schema der Buchteneinteilung im Schweinemaststall mit Vorratsfütterung, 1020 Plätze;
a) Bucht für die Mastgruppe II, b) Bucht für die Mastgruppe I, c) Troggfosten ohne Halterungen, d) Troggfosten mit Halterungen, e) seitliches Trenngitter mit Schwenktür, f) Befestigung des Trenngitters am Spaltenboden, g) hinteres Buchtengitter, h) hinterer Buchtenpfosten, i) Pfosten für Treibgangtür, k) Treibgangtür, l) Fluchttür



Bei den Mastställen der zentralen Typenprojekte sind die in Längsachse unterbrochenen Tröge für den Einsatz mobiler und teilweise auch stationärer Futtermittelaustragemechanismen, wie z. B. den mit Schneckenaustragung versehenen Fahrzeugen, äußerst nachteilig. Daher schufen sich die sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe für ihre individuell gebauten Mastställe eigene praktischen Lösungen, die einen in Troglängsachse durchgehenden und kontinuierlich mechanisch beschickbaren Futtertrog ermöglichen.

Der von DÖLLING [1] beschriebene durchgehende Trogautomat für die feuchtkrümelige Vorratsfütterung wird in etwas abgeänderter Form in den von ihm erwähnten Wiederverwendungsprojekten des VEB Leipzig-Projekt mit der von BAUCH (Kreisbetrieb für Landtechnik Waldenburg) entwickelten Freßgittergrundausrüstung angewendet. Mit der Übernahme für die Ställe im Bezirk Leipzig wurden diese Stalleinbauten weiterentwickelt. Das betrifft Buchteneinteilung, standardisierte Abmessungen der Buchtengrößen, Troglänge je Freßplatz und ihre vom Bau unabhängige Vollmontagefähigkeit. Anschließend werden sie am Beispiel eines Schweinemaststalles mit Vorratsfütterung und Vollspaltenhaltung für 1020 Mastplätze beschrieben.

3. Schweinemaststall mit Vorratsfütterung und Vollspaltenhaltung

In dem Maststall (Bild 1) werden Tiere mit einer Masse von 40 bis 45 kg bis zum Ausstoß bei 110 bis 115 kg aufgestellt. Es sind zwei Mastabschnitte – Anfangs- und Endmast – vorgesehen. Im Mastabschnitt I (Anfangsmast) – 40 bis 75 kg Lebendmasse – wird mit einer täglichen Zunahme von 450 g innerhalb von 80 Tagen gerechnet. Ab 76 kg werden die Schweine in die Mastgruppe II (Endmastgruppe) umgesetzt. Sie verbleiben hier 60 Tage bei einer täglichen rechnerischen Zunahme von 583 g und einer Gesamtzunahme von 35 kg. Mit einer rechnerischen Masse von 111 kg kommen sie zur Vermarktung. Insgesamt werden die Tiere 140 Tage im Maststall gehalten und haben Durchschnittszunahmen von 500 g täglich. Sollten die Gesamtzunahmen höher oder niedriger sein, so bleiben die Relationen zwischen Mastgruppe I und Mastgruppe II hinsichtlich Mastplatzabstimmung immer die gleichen, lediglich der Gesamtdurchgang, die Mastdauer, wird verkürzt oder verlängert. Die Aufmastzeiten der Gruppe I zur Gruppe II verhalten sich wie 4:3. Die Tierzahlen bzw. die Buchtenanzahlen unter Voraussetzung gleicher Buchtenbelegung müssen sich dem anpassen, also $\frac{1}{7}$ der Buchten für Mastabschnitt I und $\frac{3}{7}$ für Mastabschnitt II vorhanden sein.

3.1. Belegungsdichte

Je 43 Schweine kommen in eine Bucht. Im Mastabschnitt I (s. Bild 1) sind diese Buchten 3500 mm lang und bei Zurechnung der halben Trogtiefe 3925 mm tief. Die reine Liegefläche beträgt je Tier 0,3 m², die Troglänge je Freßplatz 250 mm. 14 Freßplätze sind für 43 Tiere vorhanden, je Tier also 0,37 Freßplatz.

Im Mastabschnitt II besitzen die Buchten die gleiche Tiefe, sind aber 6000 mm lang, haben 18 Freßplätze, je Tier 0,42 Freßplatz. Die Troglänge je Freßplatz beträgt 333 mm, die Liegefläche je Tier 0,50 m² (s. Bild 1).

3.2. Stallraumaufteilung

Die Endmastbuchten befinden sich beiderseits des Futtergangs in dem dem Abtrieb-Vermarktungsweg am nächsten gelegenen Stallteil. Eine Aussonderungsbucht für die Mastgruppe II ist neben dem in den Stall eingebauten Elektroraum eingerichtet.

Von den 10 Endmastbuchten zu 6000 mm Buchtenlänge befinden sich 3 im Stallteil der Mastgruppe I, der durch einen Zwischengang von den übrigen 8 Buchten der Mastgruppe II getrennt ist. Für die Mastgruppe I mit 43 Plätzen bei 3500 mm Buchtenlänge je Bucht stehen 12 Buchten sowie eine Bucht mit 3150 mm Länge zur Verfügung. Hinzu kommt noch eine Aussonderungsbucht für Mastgruppe I mit 2250 mm Länge. Das angegebene Buchtenverhältnis Mastgruppe II zur Mastgruppe I von $\frac{3}{7}$ zu $\frac{4}{7}$, ist mit 10 zu 13 Buchten eingehalten. 989 Schweine können bei der Normalbelegung aufgestellt werden, ohne die 30 bis 40 Stallplätze der zwei Aussonderungsbuchten zu berücksichtigen.

Brandschutztechnische Forderungen nach kürzestem Austrieb bei Katastrophenfällen erforderten besondere konstruktive Vorkehrungen. Dazu wurden die Buchten mit Schwenktüren in Stallängsachse quer durchtreibbar versehen. Außerdem dient der hintere Treibgang als zusätzlicher Fluchtweg. Im Katastrophenfall können die Tiere den Stall an den Toröffnungen giebelseitig oder über den Quergang an der Längsseite verlassen (s. Bild 1).

3.3. Funktioneller Aufbau und Konstruktion der Buchteneinrichtungen

Über dem Trog befinden sich bei Mastgruppe II in jeweils 2000 mm und bei Mastgruppe I in jeweils 1750 mm Abstand Stützpfeiler (s. Bild 1), die mit dem Fuß auf einen Stahlsteg, 45 × 8 Flachstahl, geschweißt werden (Bild 2). Von den Stegenden ist eines aufgespalten und in die Abgrenzung zum Futtergang einbetoniert, das andere mit der Stirnseite mittig an ein U80-Profil von 150 mm Länge angeschweißt. Das U-Profil wird auf bauseitig in den Trogwulst einbeton-

nierte Flachstahllanker geschweißt. Die Trogpfosten sind mit in die als Meterware gelieferten Freßgitter eingeschweißt. Der L 25-Stahl, der auf die aufgebogenen Freßgitterstäbe von 16 mm Dmr. geschweißt wurde, liegt auf dem Trogwulst auf und wird mit den U-Profilen verbunden. Die Freßplatzstäbe verhindern das Herauswerfen des Futters sowie das In-den-Trogklettern der Schweine. Sie legen den Freßplatz je Tier fest. An jedem 2. bzw. jedem 3. Trogpfosten sind Ösen und Führungslaschen für den Arretierungsstab der Schwenktore angeschweißt. Die Schwenktore der Quertrennwände werden an den drehbaren Hülsen des Rahmenstückes befestigt. Der Rahmenstiel selbst ist in eine Stahlhülse von NW65 eingelassen und mit dieser verschweißt oder man vergießt die Hülse mit Bitumen. Die mittleren Stahlhülsen (s. Bild 2) werden mit Steckbolzen — an deren unterem Ende mittig ein Flachsteg angeschweißt ist — und Mutter an den Betonbalken des Spaltenbodens befestigt. Der Rahmenstiel stellt einen Teil des hinteren Trenngitters dar, das an die hinteren Buchtenpfosten entweder mit Schellen angeschraubt oder mit diesem unlösbar verbunden wird.

Für Sonderfälle, wie Buchtenunterbelegungen, zusätzliche Unterteilungen, Absonderungsabteile werden zusätzlich variable einsetzbare Quertrenngitter geliefert, deren Schraubhalterungen jederzeit lösbar sind. Damit wurde einem häufig vorgetragenen Wunsch — zumindest als Kompromiß — Rechnung getragen, die Buchten variabel auszubilden, andererseits aber die Einhaltung der brandschutztechnischen Bestimmungen nach Sicherung des Fluchtweges zu gewährleisten. Eine Einteilung nach wachsenden Buchten bewirkt konstruktive Erschwernisse und führt bei Einhaltung der Forderungen des Brandschutzes zu wesentlich komplizierteren und teureren Lösungen bei größeren Buchtentiefen, abgesehen von der schlechteren gleichmäßigen Stallraumausnutzung.

Die hinteren Buchtentüren sind nach beiden Seiten, also links- und rechtsdrehend zu öffnen. In der Vorfertigung wurden an den Pfosten für die Dreh-, Halterungs- und Führungseinrichtungen der Türen entsprechende, standardisierte Ösen aufgeschweißt, so daß sämtliche Teile am Montageort eingesetzt und die Buchtengitter als einheitliche Standardware von 1000 mm Höhe und 140 mm Stababstand als Meterware gefertigt, nur noch aufgeschweißt zu werden brauchen. Die Stützpfeiler sind in 350 mm tief einbetonierte und 35 mm über OKF herausragende Stahlhülsen mit Flachstahlfuß (s. Bild 2) eingelassen und durch heiß eingegossenes Bitumen fest mit den Hülsen verbunden. Die Hülsen sind beim Fußbodenherstellen in diesen einzulassen.

An den Giebelwänden der Vorräume sind die Einzelemente an gleichen Teilen wie im Stall befestigt. Nur die üblichen Ösen und anderen Halterungen werden an Spreizanker geschweißt und diese in die Giebelwände eingelassen.

Die Ausrüstungsliste enthält 14 verschiedene Elemente einschließlich der Kleinteile, wie Klemmverschraubungen, Halterungshebel sowie einige Sonderlösungen für die Wandanschlüsse. Ähnlich wie die beschriebenen Buchtengitter für Vorratsfütterung wurden auf gleichen Fertigungs- und Montageprinzipien beruhende

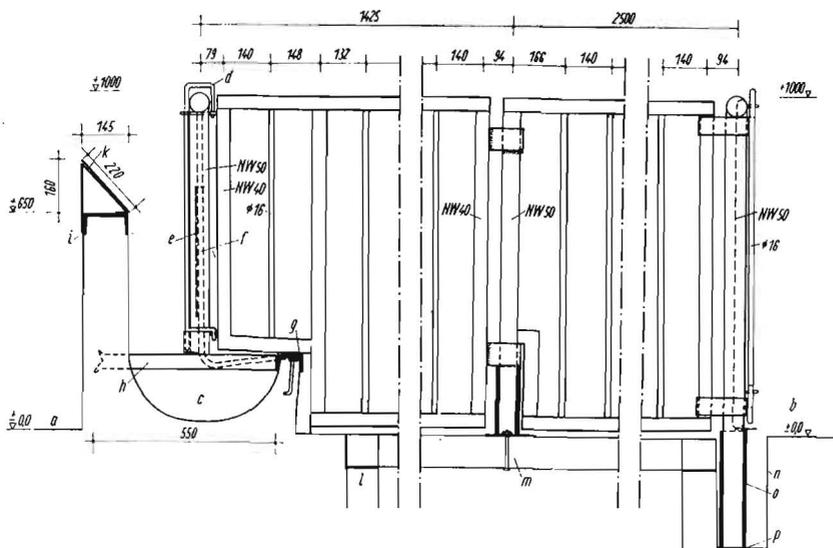


Bild 2

Seitliche Buchtengrenzung; a Futtergang, b Treibgang, c Trogschale (TGL 117-0847), d Verriegelung, e 2,5-mm-Stahlblech 400 mm hoch, f Freßgitterstäbe aus 16-mm-Rundstahl, unten abgebogen, g U8-Stahl, h Flachstahl 8 × 45, i Flachstahl 5 × 10 oder Rundstahl 16 Ø, angeschweißt im Abstand von 1000 mm, k Stahlblech 3 mm dick, l Kanalwanne — Fertigteil, m Betonbalken, n Aussparung 150 × 250 mm für Stahlhülse, o Stahlhülse NW65, p Stahl 80 × 150 × 3

Buchtengitter für Ställe mit Rationsfütterung entwickelt. Dabei sind zahlreiche Elemente der Buchtengitter die gleichen: Freßgitterstäbe, Trogstützen, Schwenktüren bzw. Trenngitter, Buchtengitter, Halterungsösen für Tore, Halterungen usw. Änderungen wurden, bedingt durch funktionelle Unterschiede, vor allem an den Trogtüren für Rationsfütterung vorgenommen, die mit den einfachen Eintreibetüren der Vorratsfütterungsvariante nicht vergleichbar sind, da erstere gleichzeitig einen Teil des durchlaufenden Freßgitters bilden.

3.4. Sonstige ausrüstungstechnische Einbauten

Auf der Futtergangseite des Vorrattroges, der als oberen Abschluß auf dem halbsteindicken Trogrand ein U14-Profil besitzt, ist an Rundstabe eine Blechschräge aufgeschweißt (s. Bild 2), die die Trogbeschickung erleichtert und Futterverluste auf dem Futtergang vermeiden hilft. Die andere den Futterautomaten begrenzende Seite bildet ein 400 mm hohes Stahlblech. Die Säuberung des Automaten geschieht vom Futtergang über den Schacht des Automaten mit dem Besen. Es ist also nicht erforderlich, in die Buchten zu gehen, um eventuell aufklappbare Freßgitter (Freßplatzbegrenzungsstäbe) anzuheben, wie von LEHMANN [2] vorgeschlagen.

Je Bucht ist eine Überlauftränke vorhanden. Die Buchten der Mastgruppe II erhalten zusätzlich eine Tränke. Die Überlauftränken haben eine zentrale Schwimmerregulierung im Stallvorraum. Die Zuleitung zu den Tränken liegt unmittelbar über dem Stallfußboden am hinteren Buchtengitter. Die Tränken sind in der hinteren Buchtenecke am seitlichen Trenngitter installiert.

Auf dem Futtergang am Stallanfang und -ende sind zwei Wasserzapfstellen für die Reinigungsarbeiten des Futterganges und der Roste installiert.

Im Bezirk Leipzig kann die Hülle für diesen Stall sowohl traditionell von LPG-Baubrigaden oder in Großblockmon-

tage aus keramischen Elementen errichtet und der Fußboden sowie die Kanäle monolithisch oder aus Fertigteilen hergestellt werden. Vorerst sind die Projekte noch für die automatische Unterflurschleppschaufel des Kreisbetriebes für Landtechnik Eilenburg, Außenstelle Mockrehna, ausgebildet. Es läßt sich jedoch in die gegebene Hülle auch ohne weiteres das Fließmistverfahren (Treibmist) einsetzen. Dann ließen sich auch einfachere Formen der Buchtenpostenmontage, wie bereits vom Autor [3] geschildert, anwenden. Aus kostenmäßigen und materialtechnischen Erwägungen dürften jedoch Lösungen, wie sie von RUHNKE [4] zur Diskussion gestellt werden, zukünftig wenig Bedeutung erlangen, so vorteilhaft sie technologisch auch sein mögen. Die angedeuteten Probleme zwischen Bauablauf des Baubetriebes und der nachfolgenden technischen Ausrüstungsmontage sind vorhanden. Die sich daraus ergebenden konstruktiven und technologischen Forderungen lassen sich für die Beteiligten wohl billiger realisieren.

Die vorstehend beschriebene Montage wäre als ein Schritt hierzu aufzufassen. Sie wird in Investitions- und Wiederverwendungsprojekten des Bezirkes Leipzig 1967/68 zur Ausführung gelangen.

Literatur

- [1] DÖLLING, M.: Zweijährige Erfahrungen mit der Aufstallung von Mastschweinen auf Vollspaltenboden. Deutsche Landwirtschaft (1966) H. 5, S. 253 bis 259
- [2] LEHMANN, R.: Futterautomaten für feuchtkrümeliges Futter in der Schweinemast. Deutsche Landwirtschaft (1966) H. 10, S. 500 bis 504
- [3] BAUER, W.: Eine Stallanlage für Schweinemast mit Haltung auf Spaltenboden, Schwerkraftentmischung und Kotvergällung. Bauzeitung (1966) H. 4, S. 208 bis 211
- [4] RUHNKE, F.: Das „Parterre“-System für die Ausrüstung landwirtschaftlicher Produktionsgebäude. Deutsche Agrartechnik (1966) H. 7, S. 329 bis 331 A 6769



Zehn Jahre FVo „Landtechnik“ der KDT im Bezirk Potsdam

Als im Frühjahr 1957 KDT-Kollegen aus dem Bezirk Potsdam sich zum Fachvorstand „Landtechnik“ zusammenschlossen, da leitete sie das Bestreben, bei der Umgestaltung unserer Landwirtschaft den Einsatz der Technik unmittelbar an der Produktionsbasis zu unterstützen und voranzubringen. Die seitdem in der freiwilligen technischen Gemeinschaftsarbeit auf diesem Gebiet erreichten Fortschritte und Erfolge wurden anlässlich der Festveranstaltung der KDT in Potsdam zum zehnjährigen Bestehen des Fachvorstands vielfach gewürdigt. Wie wirkungsvoll die Arbeit dieses Organs seit seinem Bestehen war, beweist unter anderem auch das Anwachsen der Mitgliederzahl von 30 im Jahre 1957 auf 675 Ende 1966. Viele von ihnen arbeiten ständig aktiv mit an der Erfüllung der Aufgaben, die dem FVo auf dem Gebiet der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit übertragen sind; ihre Leistungen dabei sind seitdem wiederholt und vielfältig anerkannt und gewürdigt worden. Die Festveranstaltung Ende Mai bot hierzu ebenfalls Gelegenheit, so wurden mehrere Kollektive und verdiente Mitarbeiter mit Ehrenurkunden und Ehrennadeln der KDT ausgezeichnet, unter anderem erhielten die Bronzene Ehrennadel der KDT

Dipl. agr. oec. WALTER, Vorsitzender des Bezirks-Komitees für Landtechnik,

Ing. TEICHMANN, Vorsitzender des FS „Landtechnik“ Neuruppin,

Ing. MITTMANN, Stellvertretender Direktor des KfL Pritzwalk.

Die 150 Teilnehmer und Ehrengäste der Tagung hielten aber nicht nur Rückschau auf die Arbeit der vergangenen zehn Jahre, sie richteten gleichzeitig den Blick nach vorn auf die großen Aufgaben, die der VII. Parteitag der SED unserer Landwirtschaft und Landtechnik stellte. Dazu hielt der Vorsitzende des FV „Land- und Forsttechnik“ der KDT, Obering. BOSTELMANN, die Festansprache. Er ging auf die perspektivische Entwicklung der Landtechnik ein, die von den ingenieurtechnischen Kadern unserer Landwirtschaft beachtet und genutzt werden muß, damit die notwendige Steigerung der Produktion in der Land-

Nahrungsgüterwirtschaft mit Hilfe der modernen Technik leichter und schneller erzielt werden kann.

Ergänzt wurden die inhaltsreichen und wegweisenden Ausführungen von Obering. BOSTELMANN durch ein Referat von Ing. LEDER über die modernsten Mittel und Methoden zur perspektivischen Planung der Mechanisierung der Arbeitsgänge in der pflanzlichen Produktion. Rechen-technik und elektronische Datenverarbeitung sind wesentliche Voraussetzungen für die Meisterung der wissenschaftlich-technischen Revolution auch in Landwirtschaft und Landtechnik. Dipl.-Phys. DAVID schloß diesen Themenkomplex ab mit einem Vortrag über Probleme der Anwendung der BMSR-Technik in unserer sozialistischen Landwirtschaft. Angeregt und angespornt durch diese Vorträge riefen die FS „Landtechnik“ der KDT des Kreises Neuruppin und die BS des KfL Neuruppin alle BS und FS des Bezirkes Potsdam auf, sich dem sozialistischen Wettbewerb zu Ehren des 50. Roten Oktobers:

Beste Planerfüllung bei bester Qualität und schnellster Instandsetzung während der Erntekampagnen

Vorfristige Erfüllung der abgeschlossenen Verträge mit den Landwirtschaftsbetrieben bei maximaler Senkung der Selbstkosten

anzuschließen. Noch während der Festveranstaltung meldete die FS Pritzwalk ihre Beteiligung an diesem Wettbewerb. Die Abrechnung soll am Vorabend des 50. Jahrestages erfolgen.

Der FVo „Landtechnik“ wird gemeinsam mit dem Bezirkskomitee für Landtechnik diese Initiative der Neuruppiner KDT-Gremien unterstützen und fördern sowie popularisieren, um alle BS und FS „Landtechnik“ im Bezirk Potsdam für diesen Wettbewerb zu gewinnen. So wurde diese Jubiläumstagung des FVo „Landtechnik“ zum Ausgangspunkt einer neuen Wettbewerbsinitiative; darüber hinaus ergaben sich auch gute Ansätze für die weitere sozialistische Gemeinschaftsarbeit vor allem mit unseren jungen Ingenieuren und dem landtechnischen Nachwuchs sowie auf dem Gebiet der Weiterbildung der ingenieurtechnischen Kader in unserer sozialistischen Landwirtschaft.

A 6879