



Bild 6
Angebauter Schwad-
begrenzer des E 247

Bild 7
Beseitigung von
Verstopfungen mit
Hilfe eines Havarie-
schlüssels



Arbeitsbreite empfiehlt es sich, den Schwadbegrenzer des E 247 am dafür vorgesehenen Träger zu befestigen (Bild 6). Während der Prüfung wurden 1975 mit den Prüfgeräten durchschnittlich 500 ha erreicht. Das Gerät mit der höchsten Leistung bearbeitete Welkgut und Stroh auf einer Fläche von 730 ha. Die zum Teil geringen Leistungen einzelner Geräte waren auf die günstigen Trocknungsbedingungen in der Kampagne 1975 zurückzuführen. Während des Einsatzes traten bei allen Geräten funktionelle Störungen durch Verstopfungen zwischen Schneckenwendel und Trog auf. Sie waren vor allem auf Haufenbildung im Schwad oder auf zu hohen Durchsatz zurückzuführen. Durch vorsichtiges Heranfahren an diese Haufen bzw. durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit bei Erträgen über 300 dt/ha lassen sich diese Verstopfungen vermindern. Zur Beseitigung der Verstopfungen kann die Schnecke mit Hilfe eines Havarieschlüssels rückwärts gedreht werden (Bild 7). Am E 280 wird dafür die Rücklaufeinrichtung benutzt. Der für die Pflege und Wartung erforderliche Aufwand liegt mit nur 2 Schmierstellen weit unter dem zulässigen Wert. Die Grundmaschine läßt sich selbstverständlich nach Abbau des E 308 ohne erhöhten Umrüstaufwand auch für die Mahd einsetzen.

Hinweise für die Fertigung

Bis zur Aufnahme der Serienproduktion des weiterentwickelten Schwadbearbeitungsgeräts durch das Kombinat Fortschritt besteht die Möglichkeit, vorhandene Reserveschwadaufnehmer in Kreisbetrieben für Landtechnik umbauen zu lassen, die in den einzelnen Bezirken von den Kombinat für landtechnische Instandhaltung festgelegt werden. Der Richtpreis für das fertige Gerät beträgt einschließlich des Preises des E 294 rd. 8500 Mark. Den Kreisbetrieben werden dazu über das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Abteilung Mechanisierung, vom Ingenieurbüro für Hangmechanisierung Eishausen in Zusam-

menarbeit mit dem VEB Kombinat Fortschritt angefertigte Konstruktionsunterlagen einschließlich Bedienanweisung und Einsatzhinweisen übergeben. Für das Schwadbearbeitungsgerät wurde mit dem Schutzgütegutachten 1/75 vom 19. September 1975 die innerbetriebliche Schutzgüte erteilt. Das Gerät kann auf der agra 76 besichtigt werden.

Zusammenfassung

Mit dem Schwadbearbeitungsgerät E 308 steht den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben in den kommenden Jahren ein Gerät zur Verfügung, das vorzugsweise in Verbindung mit dem E 301 zum Wenden, Auflockern und Verlegen von Futter und Stroh eingesetzt werden kann. Bei Arbeitsbreiten der Mähmaschine bis zu 4 m ist ein Zusammenlegen von zwei Schwaden bei niedrigen Erträgen möglich.

Arbeitsqualität und Leistung sind wesentlich höher als bei den bisher eingesetzten Geräten. Die Vorteile lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Erzielung einer Trockenmasseanreicherung von mehr als 5 bis 10% je Tag gegenüber unbearbeiteten Welkgutschwaden durch Verlegung der Schwade auf die bereits abgetrockneten Stoppeln bei voller Wendung um 180° und gleichzeitiger Lockerung
- in Regenperioden Verhinderung von Einwachsen bzw. Faulen
- hohe Flächenleistung (bis zu 25 ha/Schicht)
- einfache Aggregation mit E 301 bzw. E 280
- kein Abbau des Geräts bei Transportfahrten.

Die noch auftretenden Verstopfungen und Wickelerscheinungen mindern den Wert des Geräts. Sie lassen sich durch gezielte Maßnahmen beseitigen bzw. vermindern.

A 1285

Hohe Auslastung und Durchsatzleistung einer Strohpelletieranlage ohne Trocknung

H. Wolf, LPG Tierproduktion „Das Volk“ Aschara

Das Ziel der Intensivierung der Futterproduktion besteht u. a. darin, die Erträge in der Pflanzenproduktion zu erhöhen, die Verluste zu senken und vorhandene Futterreserven zu erschließen. Die guten Erfahrungen der Kooperativen Abteilung Pflanzenproduktion (KAP) Orlatal bei der Strohpelletierung führten auch in unserem Betrieb zu Überlegungen, wie das bis zu diesem Zeitpunkt noch als Abfallprodukt geltende Stroh effektiv in die Futterwirtschaft einzugliedern ist. In sozialistischer Gemeinschaftsarbeit zwischen den Werkträgern des LTA Mihla

und den Genossenschaftsbauern der LPG Tierproduktion Aschara und Henningsleben wurde deshalb eine Strohpelletieranlage als kooperative Einrichtung aufgebaut. Die Finanzierung erfolgte durch die beiden LPG Tierproduktion. Im Januar 1975 erfolgte der Probetrieb der Anlage. Durch mehrschichtige Auslastung war es möglich, im Jahr 1975 4626 t Strohpellets den beiden LPG Tierproduktion zur Verfügung zu stellen. Damit konnte eine weitgehende Stabilisierung der Futterwirtschaft erreicht werden, was sich entscheidend auf die Steigerung der Leistungen der

Tierbestände auswirkte. Als Beispiel sei dafür die Steigerung der Milchleistung je Kuh von 3950 kg im Jahr 1974 auf 4260 kg im Jahr 1975 angeführt. In der Bullenmast konnten trotz der angespannten Kraftfuttersituation tägliche Zunahmen von 900 g erreicht werden.

Aufbau und Arbeitsweise der Anlage

Die Strohpelletieranlage ist in einem ehemaligen Bergeraum (Länge 45 m, Breite 15 m) eingebaut. Sie ist mit einer Gestellpreßanlage des VEB Mühlenbau Dresden ausgerüstet, in der eine Presse des Typs 50/2 eingebaut war, die im August 1975 durch eine Pelletierpresse GM 801 ersetzt wurde. Alle Komponenten werden vom Hauptlüfter GNL 710—250 der Gestellpreßanlage über eine Rohrleitung (160 mm Dmr.) pneumatisch zur Presse gefördert. Die Dosierung des Strohs erfolgt über zwei gekoppelte Stall-dungstreuer T 087. Die zu verarbeitende Strohmenge kann durch 6 Einstellmöglichkeiten reguliert werden. Aus dem Querkanal, in den das Stroh vom T 087 gelangt, wird es mit dem Gebläse ME 35 abgesaugt und über einen Zyklon zur Hammermühle 50/63 geleitet.

Bei feuchten Strohpartien kam es laufend zu Verstopfungen im Querkanal, und das feuchte und schwere Stroh wurde vom Gebläse ME 35 nicht abgesaugt. Um diese Störquelle zu beseitigen, wurde eine Schnecke eingebaut. Ein Querförderband ist nicht günstig, da immer Teile des feuchten Strohs am Band anhaften, was zu erheblichen Strohablagerungen unter dem Querförderband führt.

Die Hammermühle 50/63 ist mit einem 45-kW-Motor ausgerüstet. Die Lochweite der Siebe beträgt 13 mm. Die Siebe wurden nach eigenen Vorstellungen auf einer Stanze hergestellt. Die Blechstärke beträgt 1,5 mm gegenüber nur 0,8 mm bei herkömmlichen Sieben. Die selbstgefertigten Siebe haben mindestens die vierfache Durchsatzleistung gegenüber den Normalsieben. Der Industrie wäre zu empfehlen, stärkeres Material zur Herstellung der Siebe zu verwenden. Getreideschrot und Zuckerrübenprodukte (melassierte Schnitzel, Melasse) können über 2 An-nahmeförderer, die mit verstellbaren Schlitzblenden ausgerüstet sind, dosiert werden. Harnstoff und Mineralstoffgemische werden über Tellerdosierer des VEB Mühlenwerke Wittenberg zugeführt. Alle Zuschlagstoffe werden über Zellenradschleusen der Hauptleitung zugeführt und, wie schon erwähnt, vom Hauptlüfter pneumatisch zur Presse gefördert.

Die Pellets werden im Kühlturm der Gestellpreßanlage abgekühlt und danach mit Elevator und Förderkette zu vier Lagersilos vom Typ T 721 gefördert. Diese Lagersilos haben ein Fassungsvermögen von 96 t Getreide, bei Pellets beträgt die Menge etwa 60 bis 70 t. Die Lagerung der Pellets kann nach den bisherigen Erfahrungen 14 Tage in den Silos erfolgen. Eine längere Lagerung ist zur Zeit nicht möglich, da die Pellets im Kühlturm nicht restlos abgekühlt werden. Völlig abgekühlte Pellets können durchaus länger gelagert werden.

Von den Silos erfolgt die Übergabe der Pellets über Förderbänder auf Transportfahrzeuge, die die Produktionsanlagen der LPG direkt beliefern.

Das als Zuschlagstoff für die Pelletproduktion benötigte Getreideschrot wird ebenfalls in der Anlage hergestellt. Das angelieferte Getreide wird in einem Silo T 721 zwischengelagert. Unter dem Silo ist eine sowjetische Hammermühle aufgebaut. Das Getreide gelangt ohne weitere Förderwege direkt in die Hammermühle. Das Schrot wird aus der Hammermühle mit einem Gebläse abgesaugt und über Zyklon und Zellenradschleuse in ein weiteres Silo T 721 gefördert. Aus diesem Silo gelangt es dann über Fördereinrichtungen zu den Dosierern der Pelletieranlage. Aus dieser Produktionslinie werden auch Zweige der Tierproduktion direkt mit Schrot beliefert. Ein Güllefaß (5,5 t Inhalt), das mit vier Heizpatronen von je 1200 W ausgerüstet ist, dient als Zwischenlager- und Aufheizbehälter für die Zuckerrübenmelasse. Die Anlieferung der Melasse erfolgt mit einem Gülle-LKW und Anhänger. Als Melassevorratslager dienen zwei Kartoffelsilos mit einem Fassungsvermögen von 250 t.

Bei der Strohpelletierung wird die Melasse mit einer Zahnradpumpe direkt zur Presse gefördert. Ein dazwischengeschaltetes Überdruckventil läßt die zuviel geförderte Melasse in den Zwischenbehälter zurückfließen.

Zum Betreiben der Strohpelletieranlage sind je Schicht 2 Arbeitskräfte notwendig. Der Schichtleiter, der für die gesamte technische Überwachung der Anlage verantwortlich ist, hat weiterhin die Aufgabe, sämtliche angelieferten Zuschlagstoffe sowie die produzierten Pellets für den jeweiligen Tierproduktionsbereich zu erfassen.

Ein Traktorist, dem ein RS 09 mit aufgebaute Lader T 150 zur Verfügung steht, ist verantwortlich für die Beschickung aller Dosiereinrichtungen mit Stroh und Zuschlagstoffen.

Strohernte und -lagerung

Die Bereitstellung ausreichender Mengen Stroh durch die KAP ist in erster Linie ein ideologisches Problem. Schon in der Vorbereitung des Baus der Pelletieranlage wurden den Mechanisatoren und Leitern der Feldwirtschaft ständig die Vorteile der Strohpelletierung erläutert und auch an einem praktischen Beispiel in einem Großversuch mit 340 Bullen demonstriert. Dadurch wurde erreicht, daß das Stroh eine feste Position in der Planung und im sozialistischen Wettbewerb der KAP besitzt und schon im Jahr 1974 das Stroh restlos geborgen werden konnte. Im Jahr 1975 wurden über 3000 t Stroh verarbeitet.

Die Genossenschaftsbauern der KAP stellen der Pelletieranlage das Stroh als Häckselgut zur Verfügung. Die Ernte erfolgt mit dem Feldhäcksler E 280, der Transport mit Anhängern HW 60, die mit dem Aufbau LSHA 6 ausgerüstet sind.

Zur Sicherung einer hohen Tagesleistung der Pelletieranlage ist es notwendig, daß beim Einsatz des E 280 folgende Punkte beachtet werden:

- Die Häckselmesser des E 280 sind nach etwa 8 Betriebsstunden mit der eingebauten Schleifeinrichtung neu zu schärfen.
- Die Schneidspaltgröße muß auf 0,4 bis 0,6 mm eingestellt werden.
- Die Gegenschneide ist nach 80 bis 100 ha Flächenleistung zu drehen bzw. auszuwechseln.
- Um eine einwandfreie Funktion der Hammermühle 50/63 zu garantieren, ist die Häcksel längeneinstellung „kurz“ bei Bestückung mit mindestens 8 Messern anzuwenden.

Um das unter diesen Bedingungen geerntete Stroh in guter Qualität zu erhalten, wurden im Jahr 1975 rd. 2200 t Häckselstroh in ehemaligen Sandgruben eingelagert. Dabei erreichten wir eine Stapelhöhe von 15 m.

Weiterhin lagerten die Werk tätigen der KAP 600 t Ballenstroh in Scheunen ein, um damit längere Schlechtwetterperioden zu überbrücken. Dieses Stroh wird ebenfalls mit dem E 280 auf Transportfahrzeuge gehäckselt und zur Pelletieranlage transportiert. Die Transportbrigade der Futterwirtschaft der LPG Aschara sichert die kontinuierliche Belieferung der Pelletieranlage mit Stroh häcksel und Zuschlagstoffen sowie das Abfahren der Pellets in die Tierproduktionsanlagen.

Qualität und Kosten

Mit der Strohpelletieranlage werden Pellets für Kühe mit 3 % Harnstoff und für Bullen mit 1,5 % Harnstoff nach folgender Rezeptur hergestellt: 75 % Stroh, 10 % Getreide, 12 % Zuckerrübenprodukte. Die tägliche Einsatzmenge bei Kühen und in der Bullenmast beträgt 5 kg je Tier. Die Pellets unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle durch die Futtermitteluntersuchungsstelle beim Bezirksinstitut für Veterinärwesen Bad Langensalza.

Die Verfahrenskosten je t Pellets betragen 47,42 Mark (ohne Kosten für den Strohtransport).

Sie setzen sich wie folgt zusammen:

Abschreibung u. Versicherung	9,83 Mark
Elektroenergie	12,91 Mark
Treib- und Schmierstoffe	1,41 Mark
Instandsetzungsmaterial und Kleingeräte	5,30 Mark
Fremd- und Eigeninstandsetzungen	3,29 Mark
Löhne und Betriebsanteil SV	10,13 Mark
12 % Gemeinkosten	4,55 Mark

Wartung und Pflege der Strohpelletieranlage

Vor Beginn jeder Schicht wird die Anlage abgeschmiert. Da die Ölschmierung der Koller keine 100%ige Funktion gewährleistet, wurden Schmiernippel in die Lagerdeckel der Koller eingeschraubt und diese zusätzlich mit Hochtemperaturfett 160 A versorgt.

Nach etwa 150 Betriebsstunden wird die Matrize umgedreht, womit ein Durchsatz von 1500 t Pellets möglich wird. Weiterhin werden der Preßwalzenstern, die Ölrinne und die Ölkanäle von eingedrunenem Staub gesäubert. Der Hersteller der Presse sollte den Vorschlag überprüfen, eine bessere Abdichtung des Preßwalzensterns zu schaffen, um damit das Eindringen von Staub in die Ölkanäle zu verhindern.

Um Stillstandszeiten weitgehend zu vermeiden, wurden notwendige Rationalisierungsmaßnahmen und Instandsetzungen am Wochenende durchgeführt. Ein ständiger Bereitschaftsdienst der Reparateurschlosser und Elektriker sichert die sofortige Behebung kleinerer Havarien auch während der Nachtstunden.

Wettbewerb

Eine große Bedeutung für das Erreichen der oben angeführten Ergebnisse hatten der sozialistische Wettbewerb und die Förderung aller Initiativen der Werktätigen.

In der Führung des sozialistischen Wettbewerbs waren und sind folgende Schwerpunkte vorgesehen:

- Ständige Information und Qualifizierung der Werktätigen
- wöchentliche Information der Schichtkollektive über die erreichten Leistungen im Vergleich zur Vorgabe
- ständige Auswertung der Wochenleistung der Trockenwerke und Strohpelletieranlagen des Bezirks
- Kampf um den Titel „Bester Bereich der Ordnung und Sicherheit“ im Kooperationsbereich
- ständiger Erfahrungsaustausch mit dem Trockenwerk Bad Langensalza.

Die vielfältigen Initiativen der Werktätigen für die Erfüllung und Überbietung des Plans der Pelletproduktion zeigen sich sowohl in einer hohen Arbeitsmoral als auch in Vorschlägen zur Verbesserung der Technologie. Im Jahr 1975 konnten z. B. fünf Verbesserungsvorschläge realisiert werden.

Der Einsatz von Stroh als wertvollem Futtermittel ermöglicht in der Pflanzenproduktion eine Verringerung der Hauptfutterfläche und eine damit verbundene Erhöhung des Getreideanbaus im Jahr 1976. Ausgehend von den erreichten Leistungen im vergangenen Jahr stellen wir uns das Ziel, im Jahr 1976 rd. 5000 t Strohpellets zu produzieren und der Tierproduktion zur Verfügung zu stellen.

A 1284

Zur Gliederung und Verwendung von Montagegruppen und Montageelementen für die Tränkkälberhaltung in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen

**Dr.-Ing. M. Tschierschke, KDT/Dipl.-Ing. M. Eisenreich, KDT
Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim der AdL der DDR**

Dr. agr. F. Mörchen, Institut für Rinderproduktion Iden-Rohrbeck der AdL der DDR

Ausgehend von der Gliederung der Gesamtanlage in Teilsysteme [1] werden in diesem Beitrag Montagegruppen und Montageelemente der Haltungsausrüstung des Teilsystems Produktionsbereich, Haltungsstufe Tränkkälberhaltung, behandelt.

Die Haltungsausrüstung umfaßt alle technischen Einrichtungen zur Gestaltung des Tierplatzes und zur Ver- und Entsorgung der Tiere am Tierplatz. Sie besteht somit aus der Montagegruppe Tierplatzausrüstung und den unmittelbar zugeordneten Montagegruppen für Tiertransport, Futterverteilung, Gülleabführung und Klimatisierung. Im Mittelpunkt der weiteren Ausführung stehen die Tierplatzausrüstung und der zugeordnete Tiertransport.

Forderungen an die Haltungs- und Transportausrüstung

Bei der Gestaltung der Tierplatzausrüstung sollten folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Anwendung der Einzelanbindehaltung von Tränkkälbern als technologisch-ökonomische Vorzugslösung für die industriemäßige Kälberproduktion [2]
- Tierverträglichkeit der Ausrüstung
- gute Zugänglichkeit zu den Kälbern in der Haltungseinrichtung
- reinigungs- und desinfektionsgerechte Konstruktion
- leichte Handhabung der Tierfixierungseinrichtung und einzelner Montageelemente, besonders der Gitterroste, Gummimatte, Vorder- oder Rückwand bei den technologisch notwendigen periodischen Montagen und Demontagen
- gute Klimaführung zur Gewährleistung der Klimaanforderungen der Standards
- Berücksichtigung der Arbeitsschutzbestimmungen, besonders des elektrischen Potentialausgleichs
- Anwendung für Neubau und Rekonstruktion
- leichte Auswechselbarkeit der technischen Ausrüstung ohne wesentliche Veränderungen an der Bauhülle, deshalb konstruktive und funktionelle Trennung von Bau und Ausrüstung bei Anwendung der „fußbodenfernen“ Haltung

- Aufbau der Montagegruppen aus Montageelementen nach dem Baukastenprinzip
- einheitliches Maßsystem zum Gewährleisten einer Austauschbarkeit der Montageelemente
- Anwendung für die Ein- und Mehrebenenhaltung bei Verwendung konstruktiv gleicher Montageelemente
- Anpassungsmöglichkeit an verschiedene Ver- und Entsorgungseinrichtungen durch Austausch oder Ergänzung bestimmter Montageelemente
- geringer Montageaufwand, hoher Vorfertigungsgrad, keine Nacharbeiten an den Montageelementen auf der Baustelle
- belastungsgerechte Gestaltung zur Durchsetzung der Leichtbauweise
- möglichst wenig verschiedene Sorten an Halbfertigfabrikaten. Zur Gestaltung der Ausrüstung für den Tiertransport sollte beachtet werden:
- Periodische Ein- und Ausstallung aller Tiere einer Hygieneinheit mit hoher Effektivität
- Anpassung an den technologischen Gesamt Ablauf, z. B. an Fütterung, Entmistung und veterinärmedizinische Betreuung
- einfache und leichte Handhabung der Einrichtung unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes
- Tierverträglichkeit der technischen Einrichtung, geringe Beunruhigung der Tiere und Vermeidung von Tierverletzungen beim Transport
- Selektionen, Stichprobenentnahme zur Lebendmassekontrolle und Kadaverentnahme möglichst mit derselben Technologie und technischen Einrichtung
- Einsatz erprobter Fördermittel der Industrie mit entsprechender Anpassung an die spezielle Förderaufgabe