

sungsverfahren und die Überprüfung können vom ZIS auch auf andere Institutionen delegiert werden. Für die landtechnischen Instandsetzungsbetriebe wird die Überprüfung durch den Plastverantwortlichen der VVB Landtechnische Instandsetzung vorgenommen. Für die zugelassenen Betriebe erfolgt alle zwei Jahre eine anzumeldende Überprüfung.

Als Voraussetzung für die Zulassung der Betriebe müssen die für die KGL-Technik erforderlichen Fachkräfte ausgebildet werden und eine Plastwerkstatt eingerichtet sein, wobei beides auf den speziellen Anwendungsfall des Betriebs abgestimmt wird. Die Ausbildung der Plastfacharbeiter erfolgt durch die Spezialschule für Landtechnik Großhain. Für die Ausbildung der Platanwendungingenieure und Plasttechnologien ist das ZIS Halle zuständig.

6. **Schlußfolgerungen**

In jedem Arbeitsbereich der Instandhaltung

sind Einzelteile vorhanden, die eine ökonomisch effektive Instandsetzung mit Hilfe der KGL-Technik garantieren. Hierbei sollte man den Erfahrungsaustausch mit den langjährigen Anwendern der KGL-Technik durchführen. In vielen KfL und LIW und auch in Betrieben anderer Wirtschaftszweige werden ständig neue Anwendungsgebiete für die Instandsetzung durch den Einsatz von Plastwerkstoffen erschlossen.

Bei der Auswahl der Verfahren muß jedoch auch beachtet werden, daß nicht in allen Fällen eine Mechanisierung vorgenommen werden kann.

Die hohen Anforderungen an die instandgesetzten Einzelteile lassen sich technisch und ökonomisch oft erst durch den Einsatz von Plastwerkstoffen realisieren. Um Rückschläge zu vermeiden, muß erkannt werden, daß nicht der Einsatz von Plastwerkstoffen um jeden Preis, sondern die fachlich richtige Auswahl des

Plastwerkstoffs entsprechend dem Anwendungsfall den Erfolg sichert.

Literatur

- [1] Merkblatt zur Vorauswahl des Verfahrens für die Einzelteilinstandsetzung. VEB PVB Charlottenthal.
- [2] Aufbau und Ausrüstung einer KGL-Werkstatt. Broschüre, VEB PVB Charlottenthal.
- [3] Anordnung Nr. 2 über „Zulassung von Betrieben zur Ausführung festigkeitsbeanspruchter Plast- und Metallklebkonstruktionen.“ Gesetzblatt Teil III, Nr. 4 v. 17. März 1969. A 1549

1) Überarbeitete Fassung eines Referats zur Fachtagung „Instandsetzung von Einzelteilen der Traktoren, Landmaschinen und landtechnischen Anlagen“ am 1. Dezember 1976 in Berlin

Zum Problem der Auslagerung von Stroh

Dr.-Ing. K. Bernhardt, KDT

Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Potsdam-Bornim der AdL der DDR, Bereich Meißen

1. **Einleitung**

Der rationelle Einsatz aller geeigneten Futtermittel ist ein entscheidendes Kriterium der Materialökonomie in der sozialistischen Landwirtschaft der DDR. Aus dieser Sicht erhält das Stroh zur kontinuierlichen Versorgung der Tierbestände mit qualitativ hochwertigen Futtermitteln eine gänzlich andere Bedeutung, als das noch vor einigen Jahren der Fall war.

Bereits im Jahr 1975 wurden mehr als 0,56 Mill. t Strohpellets produziert. Bis zum Jahr 1980 ist die jährliche Produktion von Trockenfuttermitteln auf Strohbasis auf über 3,3 Mill. t zu erhöhen. Geht man von einem mittleren Strohanteil im Trockenfuttermittel von 60% aus, so werden bis 1980 jährlich etwa 2 Mill. t Futterstroh in hoher Qualität zur Verarbeitung bereitzustellen sein. Mit der Durchsetzung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Landwirtschaft wachsen die Anforderungen an die durchgängige Mechanisierung aller Prozesse der Pflanzenproduktion. Im Zusammenhang mit der Mechanisierung der Prozesse im Produktionsverfahren Druschfrüchte bestehen gegenwärtig bei der Ernte von Futterstroh in hoher Qualität noch Lücken bezüglich der handarbeitslosen Ein- und Auslagerung.

Im vorliegenden Beitrag soll der gegenwärtige technische Stand der Auslagerung und der daran angrenzenden Prozesse analysiert werden, woraus sich Schlußfolgerungen für weitere notwendige Arbeiten ergeben.

2. **Technischer Stand**

2.1. *Ernte und Transport*

Für die Strohernte stehen den Landwirtschaftsbetrieben der DDR gegenwärtig in der Ballenstrohlinie zunehmend die Hochdruckpresse K 453 und in der Häckselstrohlinie der Feldhäckler E 280 zur Verfügung. Zur rationelleren Gestaltung des Strohtransports vom Feld zum Lager während der Strohernte (1. Transportstufe) und von den Lagern zum Verarbei-

tungsbetrieb kontinuierlich über das gesamte Jahr (2. Transportstufe) wurden durch die Zweigstelle Meißen des Instituts für Mechanisierung Potsdam-Bornim Lösungen erarbeitet [1][2].

2.2. *Lagerung*

Für die Lagerung von Futterstroh unter industriemäßigen Produktionsbedingungen kann gegenwärtig, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur die Lagerung im Freien in Betracht kommen.

Trotz der dabei auftretenden relativ hohen Verluste muß weiterhin auf diese Art der Lagerung orientiert werden, da auch in den nächsten Jahren keine umfassenden Bauinvestitionen für die überdachte Lagerung von Futterstroh möglich sind.

Voraussetzung für eine qualitätsgerechte Lagerung des Strohs ist eine sachgemäße Einlagerung von hochwertigem Stroh unter Berücksichtigung aller bisherigen Erkenntnisse und Erfahrungen zur Minderung der Lagerverluste und zur Erhaltung der Strohqualität. Untersuchungen und Einschätzungen haben ergeben, daß gegenwärtig bei den von der Landwirtschaft errichteten Lagerstätten für Stroh in Abhängigkeit von der Witterung bis zu 30% des Strohs qualitätsgemindert sind. Unter sehr ungünstigen Bedingungen kann dieser Anteil bis auf 50% ansteigen [3].

Um diese unvermeidbar hohen Lagerverluste zu verringern, wurden Empfehlungen für die Lagerung von Futterstroh ausgearbeitet. Nachfolgend sollen einige allgemeingültige Empfehlungen aufgeführt werden, die auch Bedeutung für die Auslagerung des Strohs haben:

— Der Standort der Lager ist bei Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen so zu wählen, daß das Befahren der Verbindungswege zum Straßennetz ganzjährig und auch bei ungünstiger Witterung möglich ist. Trockene Standorte mit fester Lagergrundfläche sind zu bevorzugen, um

ganzjährig die Befahrbarkeit durch Umschlagmaschinen und Transportfahrzeuge zu sichern.

— Möglichst steilwandige und hohe Lager sind zu errichten, damit eine relativ kleine Oberfläche der Witterung ausgesetzt wird.

— Ballenstrohlager sollen nach Abschluß der Einlagerung mit einer bis zu 50 cm dicken gleichmäßigen Schicht Häckselstroh abgedeckt werden.

Andere Empfehlungen sind gegenwärtig nur unter bestimmten günstigen Bedingungen zu realisieren und könnten unter Umständen in der Zukunft Bedeutung erlangen.

Dazu gehört zum Beispiel, die Lagergrundfläche zu befestigen oder aber das Lager zusätzlich bis zu einer Höhe von 6 m einzufassen [4]. Das erfordert jedoch, zentrale Lager aufzubauen und diese langjährig zu nutzen.

Aus diesen Empfehlungen zur Lagerung von Futterstroh sind Schlußfolgerungen für die Mechanisierungsmittel zur Auslagerung und für die technologische Gestaltung dieses Arbeitsprozesses abzuleiten. Dabei ist davon auszugehen, daß die Strohernte, der Transport in der ersten und in der zweiten Transportstufe, die Lagerung und die Umschlagprozesse (Ein- und Auslagerung) aufeinander abzustimmen sind.

Eine enge Wechselbeziehung besteht z. B. zwischen der maximal möglichen Höhe einer Lagerstätte bei der Einlagerung und der Entnahmehöhe des für die Auslagerung vorgesehenen Mechanisierungsmittels. Die Höhe einer Lagerstätte darf entsprechend den geltenden Arbeits- und Brandschutzbestimmungen zum Zeitpunkt der Auslagerung nicht größer als die mit dem Mechanisierungsmittel zur Auslagerung maximal erreichbare Entnahmehöhe sein. Diese Forderung ist darin begründet, daß sowohl Ballenstroh als auch Langstroh und besonders Häckselstroh nach dem Absetzvorgang im Lager relativ dicht liegen. Bei unsachgemäßer Entnahme entstehen dann

steile Wände oder auch Überhänge, die ein plötzliches Abrutschen des Stroh und ein Verschütten der Umschlagmittel und Transportfahrzeuge verursachen können. Deshalb muß bereits bei der Planung der Lagerstätten die einzuhaltende maximale Einlagerungshöhe beachtet werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß der Absetzvorgang in Abhängigkeit von Lagerzeit und Gutart im Lager eine Verringerung der Lagerhöhe bis zu 20% zur Folge hat.

2.3. Auslagerung

Gegenwärtig werden zur Auslagerung von Futterstroh in Form von Ballen-, Lang- und Häckselstroh die Mobilkrane T 174, T 159, TIH-445 und teilweise deren Vorgänger mit Zinkengreifern eingesetzt (Bilder 1 und 2). Die Auslagerungsleistung bei der Arbeit mit dem Mobilkran T 174-16 mit Zinkengreifer beträgt bei Häckselstroh mit einer Dichte im Lager von 60 bis 70 kg/m³ etwa 9 t/h und bei Ballenstroh mit Ballendichten von 120 bis 140 kg/m³ bis zu 15 t/h in T₀₅ [3].

Die dabei maximal zu erreichende Entnahmehöhe beträgt beim Mobilkran T 174 5500 mm. Sie ist dadurch festgelegt, daß bei der Arbeit des Krans mit dem serienmäßig produzierten Zinkengreifer stets eine Entnahme des Gutes aus dem Lager von oben gefordert wird. Diese Entnahmehöhe ist jedoch zu gering, so daß forschungsseitig nach neuen Lösungen gesucht werden muß.

Ein weiteres Problem, das bei der Auslagerung des Stroh aus nicht überdachten Lagerstätten eine besondere Bedeutung hat, ist die Trennung des für die weitere Verarbeitung nicht verwendbaren Stroh von dem den Qualitätsanforderungen entsprechenden Futterstroh. Das aufgrund seines hohen Feuchtegehalts oder Schimmelbefalls qualitätsgeminderte Stroh kann sowohl an der Oberfläche als auch im Inneren der Lagerstätte auftreten, bedingt durch Unebenheiten in der Lageroberfläche, falsche Lagerform und -gestaltung oder unsachgemäße Einlagerung. Gegenwärtig entscheiden die Kranfahrer, welches Stroh zur Verarbeitung in die Pelletieranlage transportiert wird. Da infolge der Anlieferung von zu feuchtem Stroh Störungen in den Pelletieranlagen auftreten können, müssen die Kranfahrer zu sachkundigen Entscheidungen befähigt werden. Die qualitätsgeminderte Deckschicht sollte nach Möglichkeit bereits vor der Auslagerung entfernt werden.

Neben der Entnahme des Gutes aus dem Lager umfaßt die Auslagerung von Futterstroh auch die Gutübergabe an das Transportfahrzeug. Um einen möglichst rationalen Transport des Futterstroh zur Pelletieranlage zu ermöglichen, muß besonders bei Häcksel- und Langstroh eine möglichst hohe Gutdichte auf dem Transportfahrzeug erzielt werden. Dazu muß versucht werden, das Gut bei der Entnahme aus dem Lager und bei der Übergabe auf das Transportfahrzeug möglichst nicht oder nur wenig aufzulockern. In der Zweigstelle Meißen des Instituts für Mechanisierung Potsdam-Bornim durchgeführte Untersuchungen ergaben, daß bei der Auslagerung von Häckselstroh mit dem Mobilkran T 174 mit Zinkengreifer durch ein wiederholtes Nachdrücken des Gutes während der Beladung bis zu 25% höhere Gutdichten auf dem Transportfahrzeug möglich waren. Dieses Nachdrücken auf dem Transportfahrzeug ist besonders dann zu empfehlen, wenn der Transport zwischen Lager und Pelletieranlage über größere Entfernungen durchzuführen ist. In der zweiten Trans-

portstufe sind gegenwärtig Entfernungen bis zu 30 km und unter ungünstigen Bedingungen sogar bis zu 50 km zurückzulegen.

Die z. Z. in der Praxis eingesetzten Mechanisierungsmittel zur Auslagerung entsprechen nicht den Anforderungen der industriemäßigen Produktion. Im Bereich Meißen des Forschungszentrums für Mechanisierung werden deshalb im Rahmen von Forschungsarbeiten zur Rationalisierung des Transports und des Umschlags von Futterstroh Untersuchungen zu technischen Lösungen für die Auslagerung auf der Basis von Grundmaschinen, die in der Landwirtschaft bereits vorhanden sind, durchgeführt. Mit diesen Arbeiten wird das Ziel verfolgt, technische Lösungen für Werkzeuge zur Auslagerung von Stroh vorzulegen, die bei möglichst geringen baulichen Veränderungen an den Grundmaschinen an diese anzubauen sind.

Diese Forderung nach möglichst geringem Aufwand für Veränderungen an der Grundmaschine ist notwendig, um eine möglichst schnelle Überführung der Forschungsergebnisse in die Praxis zu sichern. Mit dieser technischen Lösung sind Auslagerungsleistungen von mindestens 12 t/h (T₁) und Entnahmehöhen bis zu 7000 mm möglich. Beim gegenwärtigen Bearbeitungsstand zeichnet sich eine Lösung auf der Basis des Mobilkrans T 174 ab.

Bei Verwirklichung dieser Entnahmehöhe kann die Höhe der Lagerstätte bei der Einlagerung je nach den Bedingungen bis zu 8500 mm betragen. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur effektiveren Gestaltung der Lagerung und zur Verminderung der Lagerverluste geleistet. Für die Zukunft wird zu prüfen sein, inwieweit Mechanisierungsmittel zu entwickeln sind, mit denen Entnahmehöhen bis zu 10000 mm realisiert werden können.

3. Schlußfolgerungen

Aus der Analyse zum Stand der Technik bei der Auslagerung von Futterstroh können folgende Aufgaben zur Klärung der noch offenen Probleme abgeleitet werden:

- Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Lagerung von Futterstroh,

um den landwirtschaftlichen Betrieben gesicherte Empfehlungen bezüglich Lagergröße, Lagerform und Lagerplatzgestaltung zu geben

- Entwicklung eines Mechanisierungsmittels zur Auslagerung von Ballen-, Häcksel- und Langstroh, das den o.g. Anforderungen gerecht wird.

Als Rationalisierungslösung für die nächsten Jahre sollte dieses Mechanisierungsmittel auf der Basis einer bereits in der landwirtschaftlichen Praxis vorhandenen Grundmaschine entwickelt werden und Entnahmehöhen bis zu 7000 mm zulassen.

- Bildung spezieller Transportbrigaden, die ganzjährig die Auslagerung und den Transport des Futterstroh von den Lagern zur Verarbeitungsanlage übernehmen [2].

Dabei muß auf eine zweischichtige Arbeit orientiert werden.

- Aufstellen eines Ablaufplans für den Antransport des Stroh, um ganzjährig eine kontinuierliche Versorgung der Verarbeitungsanlage mit Futterstroh zu sichern.

Grundlage für diesen Plan bilden die mit den Betrieben der Pflanzenproduktion abgeschlossenen Verträge über die Verarbeitung des Stroh. Beim Aufstellen des Plans ist von den gegebenen Bedingungen und Möglichkeiten, wie täglicher Strohbedarf, Gutart im Lager (Ballen-, Häcksel- oder Langstroh), Lagergröße, Transportentfernung und Beschaffenheit der Transportwege, auszugehen. Dabei sollte das Stroh aus solchen Lagern zuerst verarbeitet werden, bei denen infolge unsachgemäßer Einlagerung, geringer Lagerhöhen oder ungenügender Abdeckung hohe Lagerverluste zu erwarten sind.

- Allseitige Nutzung der Erfahrungen und Erkenntnisse der Arbeitskollektive und Neuerer in der landwirtschaftlichen Praxis sowie schnelle Überführung der vorgelegten Forschungsergebnisse, um eine rationelle Gestaltung der Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse innerhalb der Verfahren der Bergung und Verarbeitung von Futterstroh zu sichern.

Fortsetzung auf Seite 128

Bild 1. Mobilkran T 174 mit Zinkengreifer bei der Auslagerung von Häckselstroh



Bild 2. Beladung der Transportfahrzeuge für den Transportabschnitt Lager—Pelletieranlage



Rationelle Bewältigung des Strohtransports vom Zwischenlager zur Futtermittelpelletieranlage

Dr. agr. H. Heimbürge

Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Potsdam-Bornim der AdL der DDR, Bereich Meißen

Gegenwärtig bereitet die Forderung, die einzelnen Komponenten zur Futtermittelpelletierung bedarfs- und termingerech an der Pelletieranlage zur Verfügung zu haben, den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben große Probleme. Das gilt besonders für die Komponente Stroh. Als wesentliche Ursachen hierfür sind zu nennen:

- Die Leistungsfähigkeit der verfügbaren Transportfahrzeuge ist bei den großen Transportentfernungen nicht ausreichend.
- Die Transportdurchführung ist zu witterungsabhängig.
- Der Einsatz der Transportfahrzeuge und mobilen Umschlagmittel erfolgt nicht durch die Futtermittelpelletieranlage (FPA), sondern durch die Anlieferbetriebe.

Beim Transport von den Lagern der Pflanzenproduktionsbetriebe zu den Futtermittelpelletieranlagen treten z. Z. Transportentfernungen bis zu 40 km auf, wobei je Transporteinheit (TE) rd. 1,5 t Strohhäcksel transportiert werden. Der Strohtransport erfolgt zu Trockenwerken (außerhalb der Grüngut- und Hackfruchttrockensaison), zu Strohpelletieranlagen mit einem Strohbedarf unter 1 t/h und zu den Futtermittelpelletieranlagen mit einem Strohbedarf bis zu 3 t/h.

Besonderheiten und Erfordernisse

Der Strohbedarf ist beträchtlich rezepturabhängig, weil der Durchsatz der Pelletierpressen wesentlich vom Strohanteil entsprechend der Agrotechnischen Forderung bestimmt wird. Das Beispiel einer Futtermittelpelletieranlage mit einer Jahresproduktion von 30 000 t Pellets verdeutlicht diese Abhängigkeit (Tafel 1).

Eine wechselnde Rezeptur innerhalb einer Futtermittelpelletieranlage hat folglich auf den Transportmittelbedarf, auf die Auslastung und auf die Transportökonomie einen erheblichen Einfluß, da die Planung der Transportkapazität nach dem höchsten Transportbedarf erfolgen muß. Dabei ist allerdings die organisatorische Ausgleichsmöglichkeit gegeben, bei hohem

Strohbedarf z. B. die kürzesten Transportentfernungen zu nutzen.

Die kontinuierliche, ganzjährige und durchgängig dreischichtige Produktion in den Futtermittelpelletieranlagen stellt an die Organisation und Durchführung des Transports sehr hohe Anforderungen. Vor allem sind die Pelletieranlagen mit der Hauptkomponente Stroh kontinuierlich und weitgehend witterungsunabhängig zu versorgen. Dazu sind erforderlich:

- Lösungen zur Transportdurchführung, die eine Qualitätsminderung (Befeuchtung) des Strohs auch bei Niederschlägen und Umweltverschmutzung ausschließen, einen den Bestimmungen der StVZO entsprechenden Transport sichern (keine Überbreiten) und einen ökonomisch vertretbaren Aufwand für den Transport bei hoher Auslastung der Transportfahrzeuge ermöglichen
- technologische Puffer an den Futtermittelpelletieranlagen (z. B. überdachtes Strohzwischenlager), die eine Bevorratung für Schlechtwetterperioden, für die dritte Arbeitsschicht sowie für die Pelletproduktion an den Sonn- und Feiertagen ermöglichen.

Die sehr niedrigen Raumdichten von Strohhäcksel des Feldhäckslers E 280 und von Strohballen der Hochdruckpresse K 442 führen dazu, daß der Transportraumbedarf bei einem Strohanteil von 50% im Verhältnis zu den anderen benötigten Komponenten etwa 80% des Gesamttransportraums beträgt.

Zur Reduzierung des dafür erforderlichen Fahrzeugbedarfs sind deshalb TE mit maximalem Ladevolumen erforderlich, deren Größe jedoch durch die Bestimmungen der StVZO und die verfügbaren Transportmittel begrenzt wird.

Rationalisierungslösung

Aufgrund von Forschungsarbeiten konnte eine Lösung gefunden werden, die die genannten Forderungen weitestgehend erfüllt. Diese Lösung wurde im Jahr 1976 mit positiven Ergebnissen im VEB Kombinat Industrielle Mast Hohen Wangelin erprobt und stellt eine Transporteinheit dar, die auf der Variante des LKW W 50/SHA 16 mit zwei Anhängern HW 80.11/SHA 8 basiert, deren Laderaum vergrößert und mit einer Abdeckung versehen wurde (Bild 1, Tafel 2).

Hierbei werden alle Teile der serienmäßigen Schwerhäckselaufbauten verwendet, die Seitenwände senkrecht gestellt und mit Laderaumabdeckung bis auf eine Gesamthöhe in Transportstellung beim SHA 16 auf 3950 mm vergrößert. Die Laderaumabdeckung wird von Hand mit einer Spindel betätigt. Die Beladung ist ausschließlich von oben vorgesehen. Diese Aufbauten sind zugunsten eines größeren Ladevolumens bei den zu bewältigenden großen Transportstrecken für die seitliche Beladung nicht geeignet. Dieser spezielle Rüstzustand ist gerechtfertigt, da diese TE ganzjährig im Einsatz sind. Der Umbau der SHA 16 bzw. SHA 8 kann anhand einer technischen Dokumentation von den Werkstätten der Kreis-

betriebe für Landtechnik selbst vorgenommen werden.

Ergebnisse

Gezielte Fahrversuche bei unterschiedlichen Streckenführungen und Straßenbedingungen sowie die seit Februar 1976 durchgeführten Erprobungsarbeiten bestätigen, daß mit dieser Transporteinheit ein den Bestimmungen der StVZO entsprechender Strohtransport durchführbar ist.

Bei Strohhäcksel wurden Lademassen von 4,5 bis 4,8 t je TE bisher erreicht, was einer durchschnittlichen Raumdichte von $\approx 60 \text{ kg/m}^3$ entspricht. Das ist jedoch nur erreichbar, wenn während der Beladung durch den Mobilkran T 174 das Ladegut nachverdichtet wird, was einen Gutdichteeffekt von etwa 20 bis 25% erbringt. Damit wird eine Lademassenerhöhung gegenüber dem gegenwärtig in der Praxis verbreiteten Strohtransport vom Lager zur Futtermittelpelletieranlage auf etwa 300% erreicht.

Straßenverschmutzungen und Qualitätsbeeinträchtigungen des Strohs während des Transports waren selbst während der Wintermonate durch Anwenden der Laderraumabdeckung nicht mehr zu verzeichnen.

Während der Entladung dieser TE bleibt die Laderaumabdeckung geschlossen. Die Entladung sollte zu ebener Erde erfolgen, wobei zu berücksichtigen ist, daß der dabei entstehende Stapel eine Länge von 25 bis 32 m aufweist.

Jeder zur Zeit bekannte Annahmeförderer wäre durch diese aufzunehmende Strohmasse überfordert, und die Standzeiten der Fahrzeuge würden unzulässig vergrößert. Die Entladezeit für eine Transporteinheit mit einem Ladevolumen von 76 m³ beträgt 10 bis 12 min.

Für schwierige Verkehrsbedingungen, z. B. in

Tafel 1. Erforderlicher Strohbedarf in Abhängigkeit vom Strohanteil in der Rezeptur

Kennwerte	Strohanteil in der Rezeptur		
	30%	50%	70%
Pelletdurchsatz	t/h 7,50	6,00	3,00
Strohdurchsatz	t/h 2,25	3,00	2,10
Strohbedarf rel.	t/a 11 250	15 000	10 500
Strohbedarf	% 107	143	100

Tafel 2. Erzielte Vergrößerungen des Ladevolumens je TE

	Ladevolumen in m ³	
	beste bisherige Lösung	neue Lösung
W 50 LAZ/SHA 16	16	20
HW 80.11/SHA 8	24	28
HW 80.11/SHA 8		28
Ladevolumen je TE	40	76

Fortsetzung von Seite 127

Literatur

- [1] Müller, H.; Zschieschang, B.: Rationeller Erntetransport von Ballen mit Anhängern. agrartechnik 26 (1976) H. 5, S. 235—236.
- [2] Heimbürge, H.: Rationelle Bewältigung des Strohtransports vom Zwischenlager zur Futtermittelpelletieranlage. agrartechnik 27 (1977) H. 3, S. 128—129.
- [3] Bernhardt, H.; Miegel, E.: Empfehlungen zur Strohbereitung einschließlich Transport und Lagerung. Marktleberg: agrabuch 1976.
- [4] Brändle, M.; Herrmann, K.: Rationelle Lagerung von Futterstroh zur Pelletierung. Feldwirtschaft 17 (1976) H. 6, S. 267—269.

A 1520