

1406

Akademie
d. Landwirtschaftswissenschaften d. DDR
FZM Schlieben/Dorsten
BT POTSDAM-BORNIM
- Archiv -

Dienstsache

Deutsche Demokratische Republik
Akademie der Landwirtschaftswissenschaften
**Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung
in der Landwirtschaft
Schlieben**

Erprobung des
60 m³ - Trockenfutterlagerbehälters
H 015 A

Leistungsstufe: K 5 / Mitw., 12/89

Ergebnisdokumentation
zum Forschungs- und Entwicklungsbericht (Rahmengliederung)*)

Verantwortl. FZ/Institut: *Abteilung d. Landwirtschaftswissenschaften d. DDR*
Forschungszentrum für Mechanisierung und
Energieanwendung i. d. Landwirtschaft Schlieben
Gartenstraße 30
Schlieben
7912

Verantwortungsebene: Z0
Nr. des Forschungsprojekts: -
Betriebl. Aufgaben-Nr.: 07310201
Aufg.-Nr. lt. Fbl. 311: 0400186
Staatsplan-Nr.: -

Festlegungen zum Geheimnisschutz: keine

Auftraggeber: AKN Nauen

Verantwortl. Themenleiter: Dr. sc. techn. Ch. Füll

Kooperationspartner: VEB LTA Mibla
HAB Weimar

Christian Füll

Unterschrift d. verantw. Themenleiters

Datum 17. 10. 89

Unterschrift des Leiters der
F/E-Einrichtung

1. Allgemeine Angaben zum F/E-Ergebnis

1.1. Bezeichnung der Aufgabe (Langtitel)

Erprobung des 60 m³-Trockenfutterlagerbehälters

1.2. Arbeitsstufe		Beginn		Abschluß		wiss. Niveau
		Mon.	Jahr	Mon.	Jahr	
geplant	Mitw. an K5	9	86	12	89	BES
erreicht	Mitw. an K5	9	86	12	89	BES

1.3. Erstmaligkeit/Neuheitswert des Ergebnisses im Vergleich zum WTH
(neues Wirkprinzip).

Alle Parameter sind BES

*) Die Rahmengliederung gilt gleichzeitig für die Überleitungsdokumentation.

2. Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Deckblatt	
2. Inhaltsverzeichnis	1
3. Volkswirtschaftsliche Zielstellung	3
4. Bearbeitungsablauf	4
4.1. Präzisierte wiss.-techn. Aufgabenstellung	4
4.2. Lösungsmethode	4
4.3. Versuche	5
4.3.1. Technische Lösungsvarianten	5
4.3.1.1. Aufbau der Gesamtanlage	5
4.3.1.2. Aufbau des 60 m ³ -Behälters	6
4.3.1.3. Befülltechnik	6
4.3.1.4. Entnahmetechnik	7
4.3.2. Belastungsmessungen	8
4.3.3. Versuchsgüter	8
4.3.4. Versuchsprogramm	9
4.3.5. Versuchsdurchführung, Meßmethoden, Auswertung	12
4.3.5.1. Staubemissionsmessungen	12
4.3.5.2. Entmischung beim Befüllen und Entnehmen	12
4.3.5.3. Verfügbarkeit	13
4.3.5.4. Fließzustand	13
4.3.5.5. Energiebedarf für das Entnehmen	13
4.3.5.6. Belastungsmessungen	14
5. Ergebnisse	16
5.1. Stahlbedarf	16
5.2. Fließzustand	17
5.3. Staubemission beim Befüllen	18
5.4. Entmischung beim Befüllen	19
5.5. Entmischung nach der Entnahme	29
5.6. Verfügbarkeit	31
5.7. Energiebedarf für die Entnahme	32
5.8. Belastungsmessungen	32

5.8.1.	Wandnormallast	32
5.8.2.	Wandreibungslast	34
5.8.3.	Wandreibungsbeiwerte und Wandreibungswinkel	39
5.8.4.	Laststeigerungsfaktoren und Lastbeiwerte	41
5.9.	Schlußfolgerungen	43
5.10.	Vergleich der Ergebnisse mit der Zielstellung und dem WTH	44
5.11.	Schutzrechtssituation	46
6.	Ermittlung der Effektivität	48
7.	Nachweis der Anwendbarkeit der Ergebnisse	50
8.	Entscheidungsvorschläge	51
9.	Literaturverzeichnis	52
10.	Bilder	53
11.	Tafeln	55
12.	Symbole	57
13.	Anhang	58
	Protokoll v. 3.8.1989	59

3. Volkswirtschaftliche Zielstellung

In der sozialistischen Landwirtschaft der DDR existieren gegenwärtig ca. 25000 25 m³ Mischfuttersilo G 807 und ca. 2000 120 m³ Mischfuttersilo T 721. Dies ist im Vergleich zu anderen Volkswirtschaftszweigen der größte Bestand an Zwischenlagern. Es ist zugleich ein hoher Anlagenwert, der Wissenschaft, Forschung und Entwicklung verpflichtet, material-ökonomische Lösungen mit hohem Gebrauchswert den Nutzern zur Verfügung zu stellen. Es kommt hinzu, daß Erzeugnisse, die den wissenschaftlich-technischen Höchststand bestimmen, neue Möglichkeiten für den Export in das SW und NSW eröffnen. Gegenwärtig beträgt der Exportanteil etwa 50 % an der Gesamtproduktion.

In den vergangenen Jahren wurde in einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem FZM, dem VEB LTA Mihla und der ZPL das neue 25 m³ Mischfuttersilo H 010 A entwickelt, erprobt, geprüft und in die Serienproduktion überführt. Damit wird der Hauptteil des Bedarfs der Landwirtschaft der DDR abgedeckt. Das Mischfuttersilo H 010 A bestimmt in seinen funktionellen und material-ökonomischen Parametern den WTH. Neben diesem Ergebnis werden jedoch auch größere Zwischenlager benötigt, die ein größeres Lagervolumen haben und weitere Senkung des Stahlaufwandes gegenüber dem bisherigen 120 m³-Mischfuttersilo T 721 sowie auch durch das größere Volumen gegenüber dem 25 m³-Mischfuttersilo H 010 A bringen.

Der Bedarf wird jedoch gemäß der abgestimmten ATF mit 400 St/a gegenüber 1700 St/a beim 25 m³ Silo geringer sein. Die Volumengröße wurde im Rahmen der Leistung K 1 11/86 und bei der Erarbeitung der ATF mit 60 m³ begründet. Im Vergleich zu dem bisherigen Volumen von 120 m³ werden technologische Vorteile innerhalb der Verfahren der Tierproduktion und in den funktionellen Parametern erwartet.