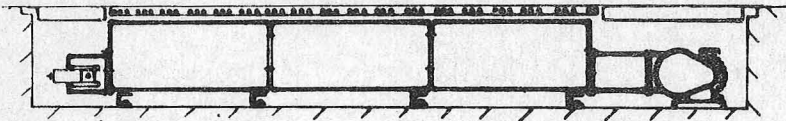


Deutsche Demokratische Republik  
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft  
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

# Prüfbericht Nr. 718

Annahmegosse für loses Mischfutter Sp 20  
Kfl. Sebnitz/Pirna, BT Burkhardswalde



Annahmegosse für loses Mischfutter-Sp 20

Bearbeiter: Ing. H. Beck  
DK-Nr.: 636.084.7.001.4

L. Zbl. Nr. 6115 h  
Gr.-Nr. 9 d/2

Potsdam-Bornim 1975

## 1. Beschreibung

Die Annahmegosse für loses Mischfutter Sp 20 dient zur Annahme und Weiterförderung von trockenen, mehlartigen, körnigen oder pelletierten Futtermitteln. Die Annahmegosse besteht aus dem segmentartig zusammengesetzten Annahmetrog, der Druckentlastungshaube für das Leertrum des Förderkettenstranges, den befahrbaren Trogabdeckrosten und dem Trogkettenförderer T 269 nebst Getriebemotor als Antrieb. Der Trogkettenförderer ist ein Zulieferteil des VEB Petkus Wutha. Für den Annahmetrog und das Förderelement ist eine Grube anzulegen.

Die Segmentbauweise läßt variable Troglängen bis maximal 44,4 m zu. Entsprechend der Länge des Annahmetroges stehen 3 Antriebsmotoren unterschiedlicher Leistung zur Verfügung. Eine Verstellmöglichkeit zur Variierung des Durchsatzes ist nicht vorhanden.

Das Mischfutter wird von den Transportfahrzeugen abgekippt. Die Mitnehmer der Transportkette des Trogkettenförderers T 269 transportieren das Gut zum Auslauf, wo es einen Egalisierspalt passiert und anschließend einen weiteren Trogkettenförderer T 269 übergeben wird. Die Annahmegosse wird von einem zentralen Schaltkasten aus bedient. Die Annahmegosse Sp 20 ist das Anfangsglied in der Maschinenkette für die Mischfuttoreinlagerung und Verteilung.

### Technische Daten

#### Gesamtabmessungen:

Rostfläche	1360 x 5480 mm	
Trogfläche oben	1000 x 5550 mm	(3 x 1850 mm)
Troghöhe	750 mm	
Gesamthöhe (Trog und Rost)	1000 mm	

#### Einzelabmessungen:

Volumen/Trog	0,74 m <sup>3</sup>
Masse/Trog	152 kg
Roste/Trog	7 Stück
Rostmasse/Trog	455 kg

Egalisierspalt	150 x 190 mm	(Vom Nutzer vergrößert)
Förderkette	A 36 x 160	
Mitnehmerabstand	160 mm	
Mitnehmerabmessung	35 x 65 mm	(jeweils rechts u. links des Kettenstranges)
Förderkettentrogabmessung	190 x 400 mm	
Motor:		
Typ	Z 5 KR	112,2/8
Drehzahl	695 /16	U/min
Leistung	1,5	kW

## 2. Prüfung

### 2.1. Prüfungsablauf

Zwei Annahmegossen Sp 20 sind seit 1974 in der MVA Eibau im Einsatz. Sie sind parallel zueinander angeordnet. Umfangreiche funktionelle Störungen, die während der Förderung von Heu- und Strohpellets auftraten, wurden durch den Einbau eines Getriebemotors mit geringerer Drehzahl, im Sommer 1974, beseitigt.

### 2.2. Funktionsprüfung

Die Charakteristik der geförderten Futtermittel ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1

Charakteristik vorwiegend geförderter Futtermittel

Kennwerte	Dim.	Kraft- futter- pellets	Trocken- schnittel	Heupellets
<b>Korngroßen</b>				
(mm)				
>20	%	-	-	69,3
>15	%	-	3,2	6,1
>10	%	6,0	7,6	7,0
> 6	%	81,5	17,2	7,3
< 6	%	12,5	72,0	10,3
TS-Gehalt	%	88,7	90,5	90,0
Schütt- dichte	kg/m <sup>3</sup>	696	258	450

Die ermittelten Durchsätze und die elektrischen Leistungsaufnahmen sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2

Gemessene Durchsätze und Leistungsaufnahmen

Futtermittel	Durchsatz	Leistungsaufnahme	
	t/h	kW	
Kraftfutterpellets	18,8	0,7	abfallend bei Entleerung auf 0,3
Trockenschnittel	5,46	0,8	abfallend bei Entleerung auf 0,5
Heupellets	9,40	0,9	abfallend bei Entleerung auf 0,3



Die Geschwindigkeit der Förderkette des Trogkettenförderers unter Belastung betrug 15,4 m/min.

### 2.3. Einsatzprüfung

In Tabelle 3 sind die im Prüfzeitraum von 257 Tagen insgesamt geförderten 1705 t Futtermittel nach Menge und Art den beiden Annahmegossen zugeordnet.

Tabelle 3

Geförderte Futtermittelmengen und -Arten sowie erreichte Betriebsstunden

Futtermittelart	Annahmegosse 1		Annahmegosse 2	
	t ca.	h	t ca.	h
Kraftfutterpellet	150		388	
Zucker-Trockenschnitzel	79		207	156,0
Heupellet	211	78,0	616	
Kartoffelschnitzel	10		31	
Schrot	3		10	

Mechanische Störungen traten im Prüfzeitraum, an beiden Annahmegossen, nicht auf. hingegen wurden während der Förderung von Stroh- und Heupellets umfangreiche funktionelle Störungen, deren Beseitigung ca. 15 % der Einsatzzeit erforderte, festgestellt. Als Ausgangspunkt der Störungen muß der schnelle Aufbau von Schichten bzw. Schalen, aus zerstörten Pellets, in der Antriebskettennuß angesehen werden. Im Gefolge der Schalenbildungen traten übermäßig hohe Förderkettenspannungen und Rattergeräusche auf. Blockierungen der Förderkette wurden gleichfalls festgestellt. Eine nennenswerte Stroh- bzw. Heupelletannahme und -förderung mußte deshalb unterbleiben. Die Veränderung der Antriebsdrehzahl des Elektromotors von bisher 25 U/min auf 16 U/min und die Installation stabiler Abstreifer an Antriebsketten- und Umlenkettennuß führte zur Beseitigung der bisherigen funktionellen Störfaktoren.

471 t Heupellet und 620 t übrige Futtermittel passierten seitdem störungsfrei die beiden Annahmegossen. Der Egalisierspalt wurde erweitert. Dadurch konnte der durch die Drehzahländerung zwangsläufig eintretenden Durchsatzminderung begegnet werden. Die nebeneinander angeordneten 2 Stück Sp 20 müssen nacheinander entleert werden. Die nachgeordnete Fördertechnik, bestehend aus Trogkettenförderer T 269 und Becherwerk B 005, kann beide Förderströme nicht gleichzeitig aufnehmen. Die Momentübernahme aller erwähnten Futtermittelarten ist gewährleistet. Die nach etwa 200 Tagen atmosphärischer Korrosionseinwirkungen ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4

Korrosionsschutzkennwerte

Lfd. Nr.	Bezeichnung d. Probestelle	Anstrichdicke mm <sup>1)</sup>	Gitterschnittkennwert 2)	Durchrostung grad 3)
1.	<u>Annahmegosse</u>			
1.1.	Abdeckung	0,14	2 ... 3	A <sub>0</sub>
1.2.	Behälter außen	0,21	2	A <sub>0</sub>
2.	<u>Trogkettenförderer</u>			
2.1.	Trog außen	0,10	2	A <sub>0</sub>
2.2.	Trog innen	0,07	2	A <sub>3</sub> ... A <sub>5</sub>
2.3.	Antriebskopf	0,11	2	A <sub>0</sub>

An der Annahmegosse sind keine Korrosionserscheinungen vorhanden. Die Farbgebung setzt sich aus mehreren Schichten unterschiedlicher Dicke zusammen. Der geforderte Gitterschnittkennwert "2" wurde an der Abdeckung nicht ganz erreicht.

Der Trog des Trogkettenförderers weist innen erhebliche Korrosionserscheinungen auf. Gründe dafür sind die zu geringe Anstrichdicke sowie der bedingt auftretende mechanische Abrieb. Der geforderte Gitterschnittkennwert "2" wird erreicht. Die Ansprüche in Bezug auf Pflege und Wartung sind gering.

Die kalkulierten Einsatzkosten sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Unterstellt wurden jährliche Reparaturkosten von 10 % des Neuwertes der Annahmegosse Sp 20 und deren Anordnung als Einfachgosse nicht als Parallelgosse wie im Einsatzbetrieb. Unberücksichtigt blieben die Kosten für den Bau der Grube sowie die anteiligen Lohnkosten der Kontroll- bzw. Bedienperson.

Tabelle 5

Kalkulierte Einsatzkosten

Vorgaben:	Einsatzdauer	8 Jahre	400 h/Jahr
	Richtpreis	7000,-- M	
	Durchsatz	12 t/h	
Abschreibung:		2,19 M/h	0,18 M/t
Energiekosten		0,24 M/h	0,02 M/t
Reparaturkosten		1,75 M/h	0,15 M/t
<hr/>			
Gesamtkosten		4,18 M/h	0,35 M/t

=====

### 3. Auswertung

Die Annahmegosse Sp 20 ist eine stationäre Anlage für die Annahme und Weiterförderung von trockenem, mehligen, körnigen bis pelletierten Futtermitteln. Die möglichen Durchsätze liegen in Abhängigkeit von der Dichte des Futtermittels zwischen 5 und 19 t/h. Nach Veränderung der Antriebsdrehzahl und der Anbringung von Abstreifern, traten keine funktionellen Störungen mehr auf.

Der Antriebsmotor des Trogkettenförderers ist ausreichend dimensioniert. Momententladung ist bei allen angeführten Futtermitteln möglich. Mechanische Schäden traten im Prüfzeitraum nicht auf. Insgesamt gesehen ist der Korrosionsschutz der Annahmegosse Sp 20 ausreichend. Der Korrosionsschutz des Trogkettenförderers ist unzureichend. Insbesondere die zu geringe Farbschichtdicke und der auftretende mechanische Abrieb führen zu erheblichen Korrosionserscheinungen der unter Dach installierten Annahmegosse.

Der Pflege- und Wartungsaufwand ist gering. Die Bedienung der Annahmegosse erfolgt von einem zentralen Schaltkasten aus.

Die nachgeordnete Fördertechnik läßt die gleichzeitige Entleerung beider Annahmegossen nicht zu. Der ungehinderte Zugang zu den Pflegestellen sowie zur Spann- und Antriebsstation ist erst nach Beseitigung der befahrbar ausgelegten schweren Abdeckplatten aus Stahl, die über keinerlei Hilfsvorrichtungen wie z.B. versenkte - oder unklappbare Hebegriffe verfügen, möglich. Die Staubbelästigung beim Einschütten oder Abkippen der Futtermittel ist ein arbeitshygenischer Mangel.

Die Einsatzkosten belaufen sich unter Zugrundelegung von 400 Einsatzstunden/Jahr und einer Einsatzdauer von 8 Jahren bei Nichtberücksichtigung der Baukosten für die erforderliche Grube auf 4,18 M/h bzw. 0,35 M/t geförderten Gutes.



4. Beurteilung

Die Annahmegosse für loses Mischfutter Sp 20 des KfL Sebnitz/  
Firna, Betriebsteil Burkhardswalde, ist für die Annahme und  
Weiterförderung von trockenen Futtermitteln einsetzbar.  
Die Segmentbauweise erlaubt Annahmegossenlängen bis 44,4 m.  
Der Korrosionsschutz des Trogkettenförderers T 269 entspricht  
nicht den Anforderungen.

Die Annahmegosse für loses Mischfutter Sp 20 ist für den Einsatz  
in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 17. Juni 1975

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. J. Kremp

gez. H. Beck

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 15.09.1975

gez. Dr. Seemann  
Stellv. des Ministers  
für Land-, Forst- und  
Nahrungsgüterwirtschaft

