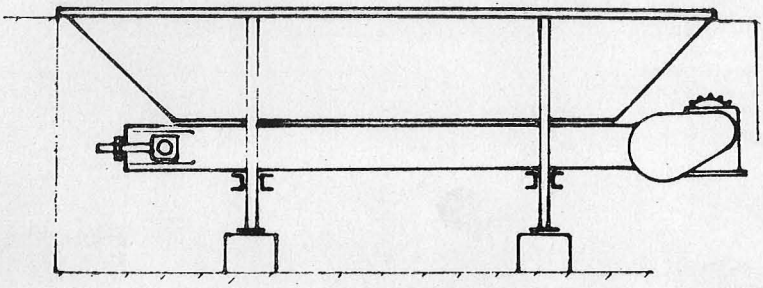
Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht Nr. 704

Sammelfutterannahme S 30
KfL Sebntz-Pirna, Sitz Lohmen



Sammelfutterannahme S 30

Bearbeiter: Ing. H. Beck
DK.-Nr.: 636.084.7

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

Potsdam-Bornim 1974

1. Beschreibung

Die Sammelfutterannahme S 30 des KfL Sebnitz-Pirna, Sitz Lohmen, dient zur Annahme und Weiterförderung von Sammelfutter und stellt das Anfangsglied in der Maschinenkette zur Sammelfutteraufbereitung dar.

Die stationäre Sammelfutterannahme ist in einer ausgebauten Grube, die entwässerbar sein sollte, montiert und besteht aus dem Annahmebehälter, der umlaufenden Stegkettenfördereinrichtung und einem Getriebemotor mit Kettenantrieb.

Das Sammelfutter wird von speziellen Sammelfutterfahrzeugen, verwendbar sind auch andere Transportmittel mit Kippeinrichtung, in den Annahmebehälter gekippt, von den Stegketten erfaßt, weitertransportiert und über einen kurzen Abwurfschacht dem nachgeordneten Trogkettenförderer S 20 zum Weitertransport übergeben.

Ein Spalt zur Egalisierung des Förderstromes begrenzt den Durchsatz. Die Sammelfutterannahme S 30 wird von einem zentralen Schaltschrank aus bedient.

Technische Daten

Länge:	5600 mm (6000)
Breite:	2500 mm
Höhe:	1750 mm (1720)
Masse:	2600 kg
Behältervolumen:	ca. 6,5 m^3
Neigung der Behälterseitenwände:	46°
Neigung der Behälterstirnwände:	36°
Antriebsmotor:	Typ Z5KR 112,2/8
	Drehzahl 695/16 U/min
	Leistung 1,5 kW
Stegkette:	Typ Gabelkette B 50/630
	Teilung 200 mm
	Stegabstand 400 mm
	Steg 690 x 50 mm
Egalisierspalt:	800 x 150 mm
Richtpreis:	11 500 M

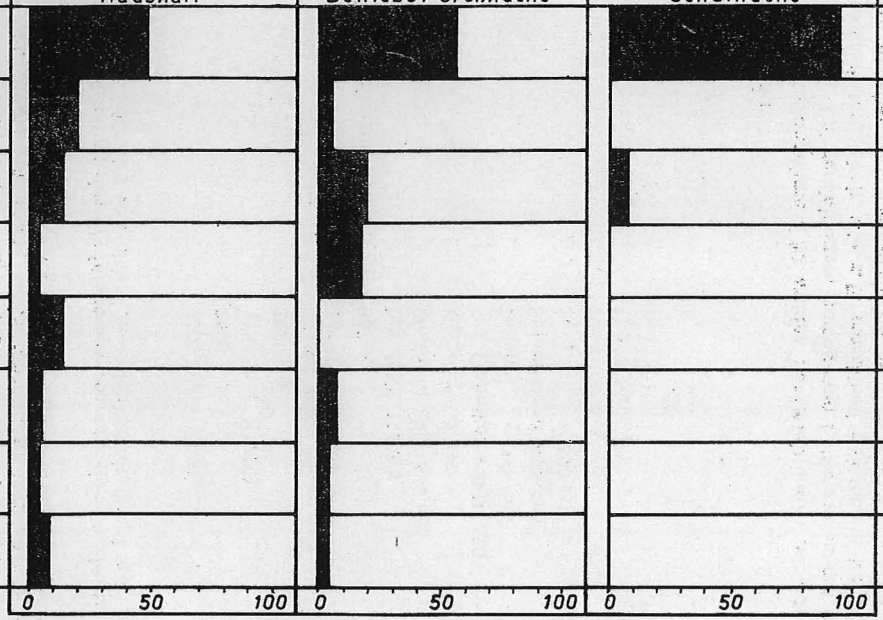
2. Prüfung

2.1 Funktionsprüfung

Mit der Sammelfutterannahme S 30 wurden Förderleistungen mit Sammelfutter von 25 t/h ermittelt. Bei zerkleinerten, homogenen Futterpartien mit relativ geringem Trockensubstanzgehalt, wie z. B. maschinell gewonnene Kartoffelreibsel, konnten Förderleistungen bis zu 30 t/h ermittelt werden. Sperrige Futtermittel, wie Kohlblätter, Möhrenkraut u. a. können bei Anteilen ab ca. 50 % die Förderung völlig unterbrechen.

Tabelle 1

Futterkomponenten		Prozentuale Anteile u. Herkunft des Futters			Ts-Geh. %
		Haushalt	Betriebs / Großküche	Schälküche	
Reibsel	Kartoffelreibsel Obstreibsel Gemüsereibsel Nährmittel				25,4 *18,3
Brot					59,7
Kartoffel					—
Obst / Gemüse	Äpfel Möhren Kohl Zwiebeln				13,7
Gemüseblätter	Rotkohl Weißkohl Blumenkohl				10,6
Südfrüchte / Schalen	Orangen Zitronen Bananen				—
Fleisch / Wurst					—
Fremdkörper	Eierschalen Plast Glas Knochen				—



* maschinell gewonnene Reibsel aus Schälküche

Kennwerte geförderter Sammelfuttergemische (vom Dezember 1973)

In Tabelle 1 sind die geförderten Sammelfuttergemische charakterisiert. Die dabei erreichten Förderleistungen sind in Tabelle 2 ausgewiesen.

Tabelle 2

Förderleistungen

Fördergut	Förderleistung t/h	Leistungsaufnahme kW
Sammelfutter	20,8	1,5 abfallend auf 0,4 bei Entleerung
Sammelfutter	24,7	–
Sammelfutter / Kartoffelreibsel	26,6	–
Kartoffelreibsel	30,2	1,7 abfallend auf 0,4

Der Annahmebehälter faßt 5 bis 6,5 t Sammelfuttergemisch. Die Stegketten weisen eine Fördergeschwindigkeit von 6,4 m/min auf.

2.2 Einsatzprüfung

Im Prüfzeitraum vom 31. 7. bis 12. 12. 1973 wurde durch die Sammelfutterannahme S 30 in 120 Einsatzstunden eine Futtermenge von ca. 2500 t gefördert. Während des Einsatzes wurde beobachtet, daß neben sperrigen Futtermitteln auch die beiden Verstrebungen im Annahmebehälter Brückenbildungen begünstigen und verursachen.

Die am Antrieb vorhandene Rutschkupplung wurde, wenn sie angesprochen und sich dadurch erwärmt hatte, infolge absinkender Hafttreibungswerte unbrauchbar. Sie war bereits zu Prüfbeginn außer Funktion gesetzt.

Infolge Verklemmungen von Fremdkörpern wurden die Führungsschienen im Leertrum deformiert und abgerissen. Der weitere Einsatz erfolgte ohne Führungseinrichtungen.

Als Hauptverschleißteile können Mitnehmer und Gabelkettenglieder angesehen werden. Im Prüfzeitraum wurden fünf Stück Mitnehmer und neun Stück Kettenglieder erneuert, d. h. 6,2 % der Einsatzzeit mußte für Reparaturen, verursacht zumeist durch Fremdkörper im Sammelfutter, verwendet werden.

Pro Tonne geförderten Futters wurden 0,18 AKmin Reparaturzeit aufgewandt. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3

Korrosionsschutzkennwerte

Bezeichnung der Probestelle	Anstrichdicke mm	Gitterschnittkennwert	Durchrostungsgrad
Rahmengestell	0,11	3 ... 4	A_5
Behälter außen	nicht mehr meßbar	–	A_5

Am Rahmengestell platzt die Farbgebung auf Grund der ungenügenden Untergrundvorbehandlung leicht ab. Der Behälter ist total korrodiert. Der zur Zeit verwendete Korrosionsschutz reicht nicht aus. Der Pflege- und Wartungsaufwand umfaßt das Schmieren und Spannen der Antriebsrollenkette, das Spannen der Gabelkette und das Fetten der Gewindespannspindeln. Die vorhandenen Lagerstellen sind wartungsarm.

Die vorgelegte Bedienungsanleitung entspricht nicht der TGL 25728, sie ist unvollständig.

Im Schutzgütegutachten werden keine sicherheitstechnischen Mängel aufgeführt. Die kalkulierten Einsatzkosten sind in Tabelle 4 zusammengefaßt. Unterstellt werden jährlich Instandhaltungskosten von 15 % des Neuwertes.

Tabelle 4

Kalkulierte Einsatzkosten

Vorgaben	Einsatzdauer	2400 h	300 h/Jahr
	Richtpreis S 30	11500 M	
	Durchsatz	20 t/h	

Abschreibung	4,80 M/h	0,24 M/t
Energie	0,16 M/h	0,01 M/t
Reparaturkosten	5,75 M/h	0,29 M/t
Anteil Lohn für AK	0,75 M/h	0,04 M/t
Gesamtkosten	11,46 M/h	0,58 M/t

Baukosten von etwa 10 000 M für eine entwässerte Grube wurden nicht in den Einsatzkosten berücksichtigt.

Die Maschinenkette für die Sammelfutteraufbereitung, beginnend mit der Sammelfutterannahme und endend mit der Überwachung des Dämpfprozesses sowie der Entleerung der Dämpfbehälter, wird von einer Arbeitskraft bedient.

3. Auswertung

Die Sammelfutterannahme S 30 ist eine Einrichtung zur Annahme und Weiterförderung von Sammelfutter und Schälküchenabfällen.

Förderleistungen von 25 t/h bei Sammelfutter und bis 30 t/h bei maschinell gewonnenen Kartoffelreibseln konnten ermittelt werden. Als Durchsatzbegrenzung dient der nicht verstellbare Spalt zur Egalisierung des Förderstromes. Brückenbildung, hervorgerufen durch größere Anteile sperriger Futtermittel im Sammelfutter in Verbindung mit den Verstrebungen im Annahmebehälter, beeinträchtigen den kontinuierlichen Fördervorgang. Bei einem Anteil sperriger Futtermittel über 50 %, muß eine Arbeitskraft zur Aufrechterhaltung der Förderung ständig an der Sammelfutterannahme verbleiben. Im Prüfzeitraum traten wiederholt mechanische Störungen an Mitnehmern und Gabelkettenglieder auf.

Im Prüfzeitraum wurden 120 Betriebsstunden absolviert, das entspricht einer geförderten Sammelfuttermenge von ca. 2500 t.

Der Reparaturzeitaufwand betrug 0,18 AKmin pro Tonne geförderten Sammelfutters. Vor Prüfbeginn waren auf Grund mangelhafter Funktion Stegkettenführung und Rutschkupplung außer Betrieb gesetzt bzw. entfernt worden. Die erforderlichen Pflege- und Wartungsarbeiten weisen nur geringen Umfang auf. Die Zugänglichkeit zu den Pflege- und Wartungspunkten muß verbessert werden, die Grube ist entsprechend zu bemessen. Der vorhandene Korrosionsschutz ist unzureichend. Die Höhe der kalkulierten Einsatzkosten beläuft sich bei 300 Einsatzstunden im Jahr auf 11,46 M/h.

4. Beurteilung

Die Sammelfutterannahme S 30 des Kreisbetriebes für Landtechnik Sebnitz-Pirna, Sitz Lohmen, ist für die Annahme und Weiterförderung von Sammelfutter und Schälküchenabfällen einsetzbar.

Hohe Anteile von sperrigen Futtermitteln im Sammelfutter beeinträchtigen die Kontinuität der Förderung. Die Anpassung an den nachfolgenden Trogkettenförderer S 20 ist gegeben. Der Korrosionsschutz ist zu verbessern. Die Sammelfutterannahme S 30 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet".

Potsdam-Bornim, den 3. 4. 1974

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kremp gez. Beck

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV

– Der Vorsitzende –

Berlin, den 20. 8. 1974

gez. Dr. Seemann

FG 039-23-75 9,5 IV 1 18 2007