

Futterverteilwagen L433

Ing. G. Katzmarek, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Nauen,
 Stammbetrieb des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen (AKN)
 Dipl.-Ing. W. Huschke, Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

1. Einleitung

Die in sieben Jahren gewonnenen Erfahrungen beim Einsatz von mobiler Futterverteiltechnik aus dem VEB Landtechnische Industrieanlagen (LIA) Nauen führten zur Entwicklung eines neuen Futterverteilwagens. Um den Anforderungen der Tierproduktion nach

- geringerem Wendekreis
 - Austragen von Langgut (Frischgut bis zu einer Halmlänge von 600 mm)
 - Bevorratung auf dem Futterverteilwagen
 - höherer Nutzmasse
- gerecht zu werden, entstand der zweiachsige Futterverteilwagen L433/L433.1. Mit ihm können alle Arten von Grobfutter, d. h. Grünfutter bis zu einer Halmlänge von 600 mm, Heu, Stroh und gehäckselte Silage, funktions sicher ausgetragen und verteilt werden. Während der Entwicklung wurde die Möglichkeit des gleichzeitigen Austragens von Grobfutter mit Mischfutter untersucht. Es ist vorgesehen, den dafür erforderlichen Dosierbehälter (mit Schnecke) in Form einer Rüstvariante an das Heck des L433/L433.1 anzubauen.

2. Beschreibung

Der Futterverteilwagen L433 ist ein zweiachsiger, dreh schemelgelenkter, gefederter, druckluftgebremster Anhänger. Viele Einzelteile und Baugruppen wurden vom Futterverteilwagen L432 sowie vom Verteilwagen L440 übernommen. Dadurch konnte ein hoher Standardisierungsgrad erreicht werden. Der sozialistischen Landwirtschaft der DDR wird der Futterverteilwagen mit Schneckenaustrag (L433, Bild 1) oder mit Bandaustrag (L433.1, Bild 2) angeboten. Die wichtigsten technischen Daten sind in Tafel 1 zusammengestellt.

Kratzerkette

Die Kratzerkette läuft über den Anhängerboden. Sie besteht aus zwei endlosen Rundstahlketten, die durch U-Profile als Kratzerschienen miteinander verbunden sind. Die Kratzerschienen transportieren das Ladegut zum Heck des Fahrzeugs, wo es von zwei Frästrommeln abgefräst wird.

Frästtrommeln

Die Frästtrommeln sind, wie auch bei den be-

kannten Futterverteilwagen L432 und L440, schräg übereinander angeordnet. Die Ein- und Ausbaumöglichkeiten der Frästtrommeln wurden verbessert. Auch wurde von der offenen Frästtrommel mit angeschweißten Zinkenleisten abgegangen. Neu entwickelt wurden geschlossene Manteltrommeln mit aufgeschraubten Zinkenleisten (Bild 3). Dadurch wurde die Verdrehsteifigkeit der Trommel erhöht.

Fahrgestell

Das Fahrgestell wurde mit einem Querausgleich (für große Bodenebenheiten) zwischen Fahrzeugrahmen und Vorderwagen ausgerüstet. Die notwendige Stabilität des Fahrgestells einschließlich tragender Elemente des Aufbaus konnte durch Leichtbauprofile erreicht werden.

Antrieb

Der Antrieb der Kratzerkette, der Manteltrommel und der Austrageschnecke bzw. des Austragebandes erfolgt von der Zapfwelle des Traktors aus. Der Antrieb der einzelnen Funktionselemente wird durch ein Getriebe sowie durch Kettenantriebe realisiert. Die Übertragung des Drehmoments innerhalb des Vorderwagens erfolgt über eine handelsübliche Großwinkelgelenkwelle.

Tafel 1. Technische Daten des Futterverteilwagens L433/L433.1

	L433	L433.1
Gesamtlänge	7 200 mm	
Gesamtbreite	2 300 mm	
Gesamthöhe	2 500 mm	
Nutzmasse	4,6 t	
Ladevolumen	9,5 m ³	
Spurweite	1 600 mm	
Bereifung	8.25–20 bzw. 9.00–20	
Bremsanlage	Druckluft mit Feststellbremse vorn	
Wendekreisdurchmesser (ohne Zugmittel)	8,35 m	
Eigenmasse	2 550 kg	2 500 kg
zulässige Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	
Austragehöhe	650 mm (Schnecke)	800 mm (Band)
Arbeitsgeschwindigkeit	1,5 bis 6 km/h	

Bild 1
 Futterverteilwagen mit Schneckenaustrag L433

Bild 2
 Futterverteilwagen mit Bandaustrag L433.1

Bild 3
 Neuentwickelte Manteltrommel mit aufgeschraubten Zinkenleisten

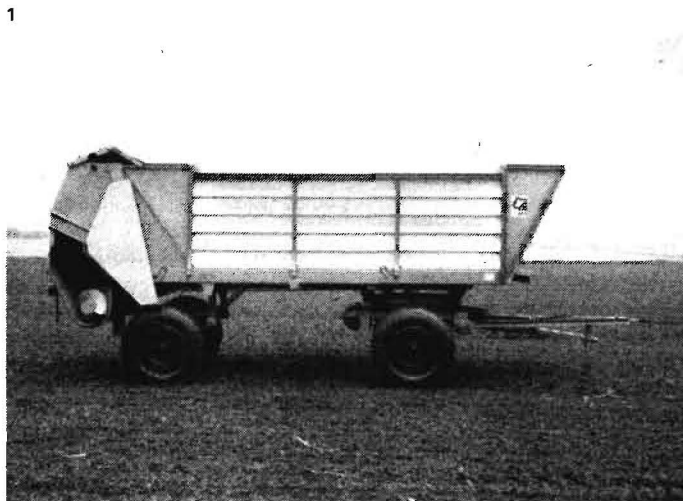




Bild 4. Knaggenantrieb

Knaggenantrieb

Die Kratzerkette wird über ein einstellbares Knaggengetriebe angetrieben (Bild 4). Bei einer Zapfwellendrehzahl von 540 U/min lassen sich Kratzerbodengeschwindigkeiten von 0,42, 0,82, 1,23, 1,64, 2,056 und 2,46 m/min einstellen.

Zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs kann der L433 auch beim Austragen von Grobfutter mit einer reduzierten Zapfwellendrehzahl von 400 U/min betrieben werden.

Austrageeinrichtung

Bisher wurden alle in der DDR eingesetzten Futtermittelwagen mit einer Bandaustrageeinrichtung ausgestattet. Unter Berücksichtigung der Analyse der Einsatzerfahrungen entstanden die beiden Varianten

– Schneckenaustrag (Bild 5)

– Bandaustrag (Bild 2).

Die mögliche Beschickungshöhe der Krippen beträgt bei der Schneckenaustrageeinrichtung 650 mm und bei der Bandaustrageeinrichtung 750 mm.

3. Agrotechnische Forderungen

Die Aufstellung der agrotechnischen Forderungen (ATF) für den L433 wurde von den Erkenntnissen stark beeinflusst, die bei bisher eingesetzter Verteiltechnik gewonnen wurden. Besonders stellten sich dabei folgende Parameter als bedeutende Zielgrößen heraus:

– Zweiachskonzeption, um einen geringen

Tafel 2. Geforderte Austragemassen

Futterart	Dichte	Austragemassen ¹⁾	
	kg/m ³	Krippenfütterung kg/m	im Stand ²⁾ kg/m
Grünfütterstoffe	80...350	5 ...35	9...40
Maissilage	250...500	4 ...25	8...50
Welksilage	150...300	2 ...15	4...30
Stroh, Heu, Trockengrünfütter	60...120	0,5... 3	1... 6
Grobfuttergemische mit 30 % Stroh	60...150	1 ... 7	2...16
Mischfutter	500	1 ... 5	1... 4

1) bei Langgut sind zwei Durchfahrten für die maximale Austragemasse zulässig

2) Bandgeschwindigkeit 10 m/min

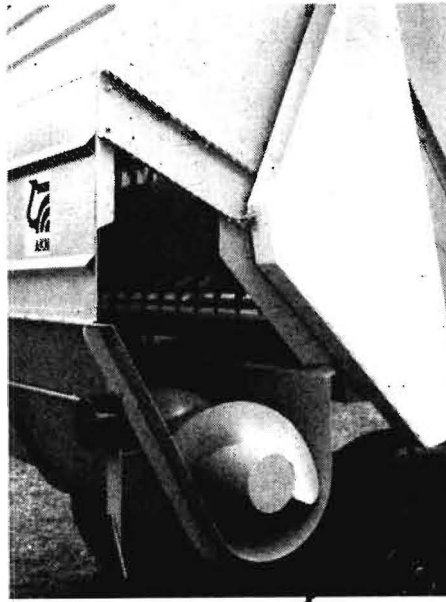


Bild 5. Schneckenaustrag (Werkfotos)

Wendekreisdurchmesser und das Beladen im abgestellten Zustand zu ermöglichen

- hohe Nutzmasse
- Einhaltung von Grenzmaßen
- hohe Robustheit
- Verteilung von Langgut.

Mechanisierungsaufgabe

Das Futtermittelverteilfahrzeug ist für den Transport, das Dosieren und Verteilen von Grobfutterstoffen oder Grobfutterstoffen und Mischfuttermitteln (als Rüstvariante) in Anlagen der Rinderproduktion bestimmt, wobei mit einem Fahrzeug mindestens 150 GVE versorgt werden sollten. Der Einsatz ist hauptsächlich in Verbindung mit Traktoren der 9-kN-Zugkraftklasse vorgesehen. Mit dem Futtermittelverteilwagen sind die Futtermittelverteilfahrzeuge T087, KTU-10, F931 und H223 abzulösen.

Vorgeschaltete Mechanisierungsmittel sind Mobilkran, Frontlader, Silofräslader, Stetigförderer oder Zwischenbehälter, nachgeschaltete Mechanisierungsmittel sind Stetigförderer, oder es erfolgt eine Direktabgabe in die Futterkrippe.

Folgende Hauptforderungen an den Futtermittelverteilwagen L433/L433.1 wurden formuliert:

Austragemassen

Die geforderten Austragemassen sind in Tafel 2 zusammengestellt.

Futterstruktur

– Häckselgut: Silagen, Grobfuttergemische: mindestens 90% Masseanteil < 100 mm,

Tafel 3. Ergebnisse des Prüfstandslaufs

Aufteilung der Belastung %	erreichte Laufzeit h	
	h	h
50 Leerfahrt	550	133
15 Zuladung 2,8 t	165	143
20 Zuladung 3,4 t	220	222
15 Zuladung 4,6 t	165	178

mindestens 85 % Masseanteil < 250 mm – Langgut

– Grünfütterstoffe: mindestens 90 % Masseanteil < 600 mm, mindestens 30 % Masseanteil < 400 mm

– Heu: mindestens 50 % Masseanteil < 200 mm, mindestens 70 % Masseanteil < 400 mm

– Stroh: mindestens 50 % Masseanteil < 200 mm, mindestens 90 % Masseanteil < 400 mm

Arbeitsqualität

– Futtermittelverluste während des Transports < 0,1 %

– Futtermittelverluste während des Verteilens < 1 %

– Fehler der Dosiergleichmäßigkeit (Variationskoeffizient) für:

– Häckselgut < 25 %

– Langgut < 40 %

– Mischfuttermittel < 10 %

Einsatzkennwerte

– Nutzungsdauer > 12 Jahre

– Verfügbarkeit > 0,95

technische Kennwerte

– Breite ≤ 2300 mm (in einer Höhe ≥ 700 mm)

– Höhe ≤ 2500 mm

– Wendekreisdurchmesser < 10000 mm

– Abgabe des Futters: vorzugsweise vorn, nicht über einer Fahrzeugachse

– Befüllung im abgestellten Zustand muß möglich sein

– Fassungsvermögen der Behälter für Grobfutter > 10 m³, für Rüstvariante Mischfutter > 0,8 m³

– Nutzmasse > 4 t

– Gesamtleistungsbedarf < 20 kW.

4. Ergebnisse der landwirtschaftlichen Eignungsprüfung

Die landwirtschaftliche Eignungsprüfung wurde vom November 1984 über 1 Jahr in der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim mit 3 Fahrzeugen durchgeführt.

4.1. Funktionsprüfung

Der Haltbarkeitsnachweis wurde nach einem Prüfstandslauf erbracht (Tafel 3).

In Tafel 4 ist der theoretische Vergleich der Durchsatzleistung vom Futtermittelverteilwagen L433 gegenüber dem L432 dargestellt.

Durch die Möglichkeit der Drehzahlreduzierung der Zapfwelle bei Häckselgut kann ein um 33 % niedrigerer minimaler Durchsatz beim L433 erreicht werden. Der um 8 % niedrigere maximale Durchsatz beim L433 wirkt nicht nachteilig, da die maximalen Austragemengen bei Häckselgut erreicht werden.

Die Messungen zur Ermittlung der Austragemengen und der Arbeitsqualität wurden vorrangig mit dem L433 mit Schneckenaustrag bei unterschiedlichen Grobfutterstoffen vorgenommen, weil der Einfluß auf den Querschnitt des Futters bei der Bandaustragung

Tafel 4. Vergleich der Durchsatzleistung

Kennwert		Typ		
		L432	L433	
Zapfwelldrehzahl	U/min	540	540	400
Vorschubbereich	m/min	0,42...2,50	0,42...2,50	0,31...1,87
Umfangsgeschwindigkeit der Fräsrollen	m/s	4,4; 3,9; 3,1	6,0	4,4
Anzahl der Vorschubstufen		5	6	
Innenmaße des Behälters				
Breite	m	1,70	1,97	
Höhe	m	1,49	1,17	
Abfräsofläche	m ²	2,53	2,30	
	%	100	91	
minimaler Volumenstrom	m ³ /min	1,06	0,97	0,71
	%	100	91	67
maximaler Volumenstrom	m ³ /min	6,25	5,75	—
	%	100	92	—

Tafel 6. Drehleistungsbedarf

Futterart/ Zuladung	Vorschub- stufen	Masse- strom kg/s	Drehleistung in kW		spezifischer Energie- bedarf kWh/t
			Schnecke	gesamt	
Grünroggen/ 3,0 t	6	23,8	1,7	12,2	0,14
	4	21,8	1,7	12,2	0,16
	2	9,1	1,2	10,1	0,31
Maissilage/ 4,9 t	5	33,5	4,3	11,1	0,09
	3	20,6	3,0	8,9	0,12
	1	6,7	1,2	4,5	0,19
Welksilage/ 3,0 t	5	21,7	2,9	13,2	0,17
	3	19,0	2,3	14,4	0,21
	1	6,8	0,5	5,6	0,29

Tafel 5. Dosiergleichmäßigkeitsbestimmung

Futterart/ Zuladung	Futtercharakteristik Masseanteil in % für Häcksellänge				TS- Gehalt	Vorschub- stufe	Zapfwel- lendre- zahl U/min	durchschnitt- liche Austrag- menge kg/m	Variations- koeffizient %	Schwad- breite m	
	40	40...100	100...250	250 mm							
Welk- silage/ 4,51 t ¹⁾	42	25	33	—	42	1	540	5,7	28,0	—	
						2	13,5	14,7	—		
						3	16,5	17,0	—		
						4	27,9	29,2	—		
Mais- silage/ 4,38 t ¹⁾	37	42	21	—	23	1	540 ± 15	7,1	17,0	0,45	
						2	14,6	10,6	0,60		
						3	20,5	8,2	0,65		
						4	27,3	14,3	0,80		
Klee- gras/ 1,83 t	7,7	78	14,3	—	18,4	1	430 ± 15	2,7	13,8	0,30	
						2	5,4	7,9	0,45		
						3	10,0	8,9	0,60		
						4	14,0	9,7	0,65		
						5	16,3	14,1	0,75		
						6	19,0	10,4	0,80		
Stroh/ 0,26 t	8	27	36	29	93,4	1	440 ± 15	0,4	37,2	0,50	
						2	0,7	17,8	0,70		
						3	1,1	26,2	0,80		
						4	1,4	16,5	0,90		
						5	1,9	35,7	1,15		
						6	1,9	29,1	1,15		
Heu/ 0,31 t	7	12	42	39	84,5	1	440 ± 15	0,9	82,9	0,40	
						2	1,4	121,9	0,50		
						3	1,1	61,2	0,75		
						4	1,7	43,8	0,80		
						5	2,1	57,8	0,90		
						6	2,1	33,0	1,00		
Masseanteil in % für Halm länge < 200 200...400 400...600 > 600 mm	Luzerne/ 0,88 t	40,1	39,9	28,0	—	17,4	1	470 ± 15	2,1	50,6	—
							2	3,2	9,7	—	
							3	4,0	18,6	—	
							4	9,1	33,8	—	
							5	7,4	31,3	—	
							6	6,5	60,1	—	
Erbsen/ 1,33 t	7,0	34,0	49,0	10,0	18,5	1	460 ± 15	1,0	25,8	—	
						4	6,1	10,8	0,65		
						6	8,8	15,8	0,75		
Rüben- blatt/ 2,08 t	5,0	24,0	56,0	15,0	14,2	1	430 ± 15	3,1	16,7	0,45	
						4	10,1	18,5	0,60		
						6	19,9	13,2	0,75		
Kleegrass/ 1,13 t	37,0	45,5	17,5	—	29,0	1	450 ± 15	0,7	16,5	0,35	
						2	1,9	26,0	0,50		
						3	3,2	10,3	0,50		
						4	6,0	40,4	0,80		
						5	7,5	28,1	0,85		
						6	7,3	26,0	0,85		

1) Fahrgeschwindigkeit 3,5 km/h

geringer ist und Erkenntnisse aus vorherigen Prüfungen (L431 und L432) vorlagen.

Zur Dosiergleichmäßigkeitsbestimmung wurden bei einer Fahrgeschwindigkeit von 3 km/h auf einer Prüfstrecke mit einer Länge von 10 m (ausgenommen jeweils 5 m für den An- und Abschaltvorgang) die Proben eines Abschnitts von 1 m ausgewogen und der Variationskoeffizient berechnet. Die Ergebnisse wurden mit dem L433 (Schneckenaustrag) ermittelt (Tafel 5).

Aufgrund der hohen Fallstufe zwischen Kratzerboden und Querförderern treten nur geringfügige Futterverluste auf. Beim Querförderband entstehen weiterhin Verluste im Untertrum. Der ATF-Wert wird nicht überschritten. Der Abstand des abgelegten Futter schwadens von der Radaußenkante beträgt 0,1 bis 0,2 m mit und 0,3 bis 0,4 m ohne PVC-Leitklappe bei Schneckenaustrag. Die Drehleistung wurde bei unterschiedlichen Futterarten und Vorschubstufen mit Schneckenaustrag gemessen (Tafel 6).

Der L433 kann im beladenen Zustand abgestellt werden. Ein Anhängen eines weiteren Anhängers an den L433 ist nicht möglich.

Beim Fahren mit dem Futterverteilwagen L433 ist vom Mechanisator auf den begrenzten Lenkeinschlag (90°) der Drehschemellenkung zu achten. Der kleinste äußere Wendekreisdurchmesser von 8,35 m ist gering und gewährleistet ein unkompliziertes Wenden.

Die Höhe der Seitenwände von 2,36 m ermöglicht eine bessere Einsichtnahme in den Behälter beim Beladen als beim L432 (Höhe 2,68 m). Als größter Nachteil für die Bedienung hat sich die Hintenabgabe des Grobfutters herausgestellt. Vom Traktor aus besteht nur über den Außenspiegel eine begrenzte Einsichtsmöglichkeit auf den Futterstrom, die durch schmale Einfahrten (Einklappen des Spiegels erforderlich) und Beschlagen des Spiegelglases noch eingeschränkt wird. Gegenüber den Einachsfahrzeugen L431 und L432 wird dieser Nachteil besonders deutlich.

4.2. Einsatzprüfung

Während der einjährigen Prüfung wurden die 3 Prüffahrzeuge an 7 verschiedenen Einsatzorten bei der Fütterung von Jungrindern, Milchvieh und Mastvieh in Konzentrationen bis 1200 GVE eingesetzt. Dabei wurden Grobfutterstoffe mit einer Masse von rd. 4 100 bis 8500 t je Fahrzeug vorrangig innerhalb der Stallanlagen transportiert und in Krippen und auf Krippenauszugsbänder ver-

teilt. Als Zugmittel wurden hauptsächlich der Traktor MTS-50 und zum Beladen vorrangig die Mobilkrane T157 und TIH-445 sowie die Traktoren MTS-50 mit Frontlader T182 und die Stallarbeitsmaschine HT140 eingesetzt.

Die eingesetzten Grobfuttermittel waren Silagen (Mais-, Welk-, Rübenblatt- und Roggen-silage), Grünfutter gehäckselt und als Langgut (Gras, Klee, Sommerzwischenfrüchte u. a.) sowie Heu (mit Ladewagen HTS71.04 geerntet) und Stroh. Funktionelle Störungen wurden dabei nicht festgestellt. Für die Verteilung von Heu hat sich der Bandaustrag besser bewährt, da bei der Schnecke die Gefahr der Zopfbildung besteht. Bei Langgut ist besonders darauf zu achten, daß nicht über die Oberkante der Fräseinrichtung beladen wird, um Stauungen beim Abträsuvorgang vorzubeugen. Nachteilig ist das zu geringe

Volumen bei Grünfutter als Langgut und bei Futtergemischen mit Strohannteil. In dieser Hinsicht ist keine Verbesserung zum Vorgängerzeugnis feststellbar.

Die Ursachen der während der Prüfung aufgetretenen Schäden wurden durch konstruktive Änderungen beseitigt. Insgesamt wurde eine geringe Störanfälligkeit nachgewiesen.

Als besonders wartungs- und störarm kann die Schnecke eingeschätzt werden.

Die Forderungen des Korrosionsschutzes werden in bezug auf die Haftfestigkeit, die Mindestschichtdicke und die korrosionsschutzgerechte Gestaltung eingehalten. Der Pflege- und Wartungsaufwand ist gering.

5. Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag werden der Futter-

verteilwagen L433 als das bestimmende Fahrzeug für die mobile Grobfuttermittelverteilung in Rinderproduktionsanlagen für die nächsten Jahre vorgestellt und Ergebnisse aus der landwirtschaftlichen Eignungsprüfung vermittelt.

Hauptvorteile gegenüber vorherigen Futterverteilfahrzeugen sind die hohe Nutzmasse, die Verarbeitung von Langgut (Halmlänge bis 600 mm), die hohe Zuverlässigkeit und die höhere Universalität (Abstellung im beladenen Zustand möglich, geringer Wendekreisdurchmesser, maximale Höhe 2,5 m).

Die landwirtschaftliche Eignungsprüfung wurde mit dem Prädikat „gut geeignet“ abgeschlossen.

Die Serienproduktion des L433 wurde im Dezember 1985 aufgenommen.

A 4672

Annahmeförderer L480 A – ein universell einsetzbares Rationalisierungsmittel für die Schweineproduktion

Dipl.-Ing. I. Lickert, KDT, VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen, Betriebsteil Ferdinandshof
Dipl.-Ing. U. Urban, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Kleinleipisch, Betrieb des VEB AKN

1. Problemstellung

Vor den für die Landwirtschaft der DDR Rationalisierungsmittel produzierenden Betrieben steht bis 1990 vorrangig die Aufgabe, solche Maschinen und Geräte zu fertigen, mit denen handarbeitsintensive Prozesse in der Tierproduktion mechanisiert werden können. Gleichzeitig sind bestehende Maschinenlinien und -ketten zu modernisieren.

Einen Schwerpunkt stellt dabei die mechanisierte Verkettung von Einzelmaschinen im Prozeß der stationären Aufbereitung von Futtermischungen für die Schweineproduktion dar. Für die Herstellung feuchtkrümeligere Futtermischungen wurde bisher u. a. das System „Bauch“ angewendet. Dieses etwa 1965 entwickelte und seitdem im wesentlichen un-

verändert produzierte System wird den Forderungen der modernen landwirtschaftlichen Praxis nicht mehr gerecht. So fordern u. a. folgende Probleme die Entwicklung einer neuen Maschinengeneration:

- Das System „Bauch“ ist auf bestimmte Systemlösungen und damit verbundene Tierkonzentrationen (Angebotsprojekte SZA 1000, SZA 1275, SMA 6000) ausgelegt. Ein effektiver Einsatz unter technologischen Bedingungen, wie sie in kleineren und mittleren Anlagen vorhanden sind, ist nicht möglich.
- Die Verarbeitung von Grobfutter mit dem System „Bauch“ für die Sauenfütterung ist nur bei äußerst geringen Masseströmen möglich.
- Einzelgeräte und Baugruppen des Systems „Bauch“ weisen funktionelle Mängel auf, die den heutigen Anforderungen, besonders an das Verschleißverhalten, an die Instandhaltungsgerechte Konstruktion und an die Ergonomie nicht mehr gerecht werden.

Im VEB Landtechnische Industrieanlagen (LIA) Kleinleipisch, Betrieb des VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen (AKN), wird seit 1982 an der Modernisierung des Systems „Bauch“ gearbeitet. Nachdem der neue Futtermischer L421A im Jahr 1984 erfolgreich in die Produktion eingeführt wurde, konzentrierten

sich die Arbeiten jetzt auf die Ablösung des Annahmeförderers F213. Zielstellung für die Neuentwicklung war ein Annahmeförderer im Baukastensystem mit folgenden Funktionen:

- Einsatz moderner Anhängertechnik bei der Annahme (HW60, HW80)
- unterschiedliche Annahmekapazitäten in Abhängigkeit von den Futterarten und dem zu versorgenden Tierbestand
- Eignung als Zwischenlager in Anlagen mit geringer Tierkonzentration.

2. Lösungsweg

Ausgangspunkt der Entwicklungsarbeiten war die Analyse der Einsatzerfahrungen beim Annahmeförderer F213. Parallel dazu wurden umfangreiche Recherchen zum nationalen und internationalen Stand der Technik durchgeführt.

Im Ergebnis der Recherchen wurde die Konzeption zur technischen Lösung erarbeitet und mit dem Pflichtenheft im Dezember 1984 erfolgreich verteidigt. Die Bilder 1 und 2 zeigen alle Produktionsvarianten des Annahmeförderers L480A. Dieses Baukastensystem besteht aus 2 Übergabeelementen zum nachfolgenden Trogkettenförderer, 4 verschiedenen Schneckenlängen und 2 unterschiedlichen Trogbereichen. Damit sind mehr als 20 verschiedene Varianten zusammenstellbar.

Die Abdeckung der Schnecken erfolgt durch Prallwände, die parallelogrammförmig über einen Spindeltrieb verstellt werden können (Bild 3). Die Prallwände verhindern eine Überfüllung der Schnecke und reduzieren damit das Anlaufmoment. Gleichzeitig sichert der Verstellmechanismus, daß der gesamte Trogbereich bei der erforderlichen Reinigung zugänglich ist. Diese technische Neuheit konnte als Patent angemeldet werden.

Bild 1. Einseitige Varianten des Annahmeförderers L480A

Variante	l mm
L480A2.0 ¹⁾	2 570
L480A3.0	3 570
L480A4.0 ¹⁾	4 570
L480A5.0	5 570

1) Sonderausführungen, werden nur nach gesonderter Vereinbarung gefertigt bzw. geliefert

