

# Neue Wege zur Weiterentwicklung der Dosier- und Fördertechnik im VEB LIA Havelberg

Dipl.-Phys. H.-J. Ogradowski, KDT/Ing. R. Voß, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Havelberg, Betrieb des VEB AKN

Der VEB Landtechnische Industrieanlagen (LIA) Havelberg ist im VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen Hersteller von Rationalisierungsmitteln für die Fütterung und Entmistung in Tierproduktionsanlagen. Zur weiteren Durchsetzung der Mechanisierungskonzeptionen in den LPG und VEG der Tierproduktion sind vom VEB LIA Havelberg im Fünfjahrplanzeitraum 1981 – 1985 folgende verantwortungsvollen Aufgaben zu erfüllen:

- Weiterentwicklung der bewährten Erzeugnisse zur Dosierung und Verteilung von Grobfutterstoffen und wirtschaftseigenem Futter
- Mechanisierung der Fütterungsprozesse in der Schweineproduktion beim Einsatz von Grobfutterstoffen, Hackfrüchten, wirtschaftseigenem Futter und Küchenabfällen
- Verbesserung des Gebrauchswerts der stationären Entmistungsanlage für die Rinder- und Schweineproduktion
- Anwendung der Mikroelektronik in Maschinensystemen, in Erzeugnissen und in der eigenen Produktion, um Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit bei geringerem gesellschaftlichen Aufwand zu erhöhen.

Für die Rationalisierung der Fütterungsprozesse in der Rinderproduktion sind Einrichtungen für die Herstellung von Grobfuttermischungen zu schaffen. Bei der Entwicklung dieser Grobfuttermischstationen muß der Einsatz von Heu, Silage, Hackfrüchten, aufgeschlossenem Stroh, Mineral- und Wirkstoffen möglich sein. In den LPG und VEG können mit Hilfe von Futterverteilwagen der Hauptstandort und weitere kleinere Tierproduktionsanlagen versorgt werden. Dabei gelangen die bekannten stationären Annahmedosierer in den verschiedenen Varianten

zum Einsatz. Die Grundlagen für die heutigen Leistungen wurden in den 60er Jahren geschaffen. Durch eine leistungsstarke Abteilung Neuproduktion und viele Aktivitäten der Neuerer des damaligen VEB Kreisbetrieb für Landtechnik wurden für die Innenmechanisierung folgende dringend benötigten Erzeugnisse entwickelt, erprobt und in die Serienproduktion überführt:

- Kaltbelüftungsanlage H 50
- Rübenblatzerkleinerer RBZ 600
- Futterkette
- Dosierband H 13 mit Zuführschnecke
- Annahmedosierer H 10.1, H 10.2 und H 20 in Verbindung mit dem Austrageband H 40.

Letzteres Erzeugnis trägt entscheidend zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen und zur Durchsetzung einer durchgehenden Mechanisierung der Futterdosierung und -verteilung bei. Seit der Produktionsaufnahme im Jahr 1968 wurden der Landwirtschaft bisher über 1000 Gerätekombinationen zur Verfügung gestellt. Der Einsatz erfolgte vorrangig in zentralen Futterhäusern von Tierproduktionsanlagen und in Trockenwerken.

Einen Höhepunkt in der Entwicklung von geschlossenen Maschinensystemen für die Futterdosierung und -verteilung stellte die stationäre Tränkeverteilereinrichtung für den K 1-Bereich in Kälberaufzuchtanlagen im Jahr 1976 dar, die in enger Gemeinschaftsarbeit mit der AdL der DDR, dem Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft (FZM) Schlieben/Bornim, dem VEB Anlagenbau Dresden und Praxisbetrieben; vor allem der Beispielanlage Kälberaufzucht Neuhaus (Elbe), entstand (Bild 1). Das hohe wissenschaftlich-technische Niveau zeigte sich in der gemeinsamen Anmeldung von zwei Patenten durch Mitarbeiter des FZM Schlie-

ben/Bornim und des VEB LIA Havelberg. Im Rahmen der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit wurden 10 Anlagen in die UdSSR geliefert.

Mit der Entwicklung und Erprobung einer mikroelektronischen Steuerung für den K 1-Bereich wurde der Weg der Anwendung der modernsten Technik beschritten. Ziele sind die konsequente Ablösung von mechanischen Schaltkontakten durch elektronische Schalter, die Verwirklichung zusätzlicher Funktionen zur leistungsdifferenzierten Fütterung und die Erhöhung des Bedienkomforts. Die Entwicklung der mikroelektronischen Steuerung für Fütterungsanlagen wird bis zum Jahr 1984 abgeschlossen und als Ersatzinvestition zur Verfügung gestellt.

Im Grobfutterverteileraufbau für den Multicar M 2554 (Bild 2) wird z. Z. für den Kratzerkettenantrieb ein mechanisches Stellgetriebe eingesetzt. Der Nachteil dieser Antriebsvariante besteht in einer hohen Eigenmasse und in der hohen Verstellzeit für den gesamten Stallbereich. Mit dem Einsatz eines elektronisch geregelten Antriebs für die Kratzerketten können diese technischen Parameter wesentlich verbessert werden. Die Kratzerkette wird über ein Untersetzungsgetriebe mit einer als Elektromotor arbeitenden Gleichstromlichtmaschine angetrieben. Die Energieversorgung erfolgt aus dem 12-V-Bordbatterienetz. Eine mikroelektronische Regeleinheit sorgt für ein gleichbleibendes Drehmoment im Regelbereich.

Der Praxiseinsatz in den letzten Monaten hat gezeigt, daß trotz des Stallklimas und anderer aggressiver Medien der Einsatz der Mikroelektronik in der Landwirtschaft möglich ist. Durch die kurze Verstellzeit wird der sparsamste Einsatz von Grobfutterstoffen je Tiergruppe gewährleistet.

Ausgehend von den Forderungen des Volks-

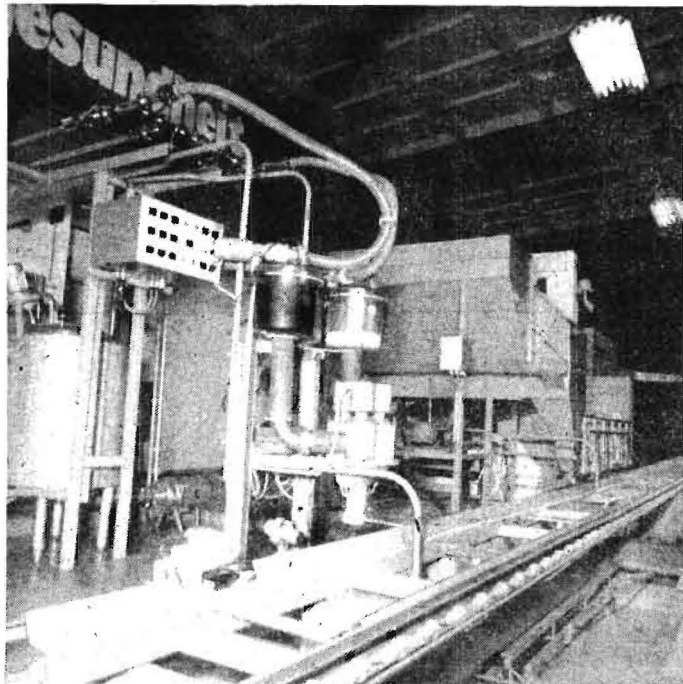
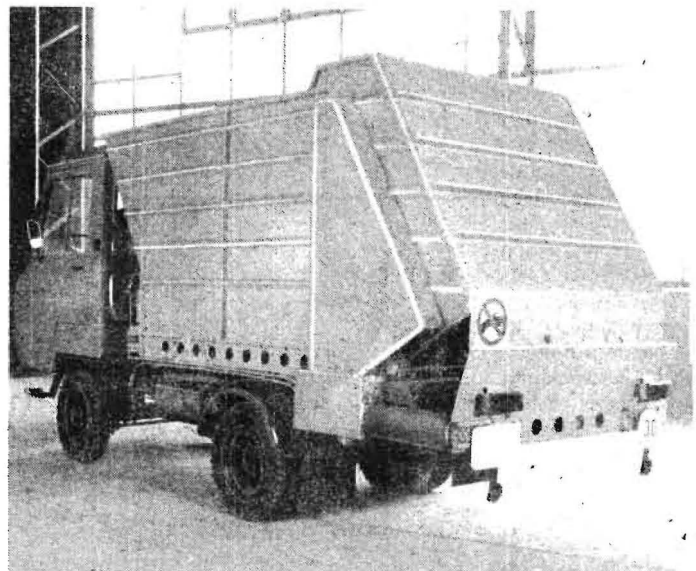


Bild 1. Tränkedosierer mit fotoelektrischem Steuerimpulsgeber (Bildmitte) und kombiniertem Festfutterdosierer (rechts)

Bild 2. Multicar mit Grobfutterverteileraufbau M 2554



wirtschaftsplans zur wirkungsvolleren Einsparung von Material, Energie und Arbeitszeit sowie der notwendigen Steigerung der Arbeitsproduktivität wird der Rationalisierungsmittelbau im VEB LIA Havelberg weiter ausgebaut.

Die Anwendung der Mikroelektronik und der Industrierobotertechnik in Verwaltung, Produktionsvorbereitung und unmittelbarer Produktion wird unter Beachtung des ökonomischen Nutzeffekts durch die im Betrieb seit dem 1. September 1981 bestehende zentrale

Rationalisierungsmittelabteilung des VEB AKN vorbereitet und eingeführt.

Vom VEB LIA Havelberg wird erstmalig zum Eigenbau eines prozeßspezifischen Industrieroboters eine zentral gefertigte verdrahtungsprogrammierte elektronische Steuerung eingesetzt. Damit können ein hoher Standardisierungsgrad für kommende Einsatzfälle gesichert, der Aufwand zur Projektierung drastisch verringert, die Überlebenszeiten verkürzt und die Wartung und Pflege vereinfacht werden.

Der VEB LIA Havelberg, der aus dem Stammbetrieb in Havelberg und dem Betriebsteil Schwanheide im Bezirk Schwerin besteht, verwirklicht mit den Leistungen seiner Werktätigen die Beschlüsse der Partei der Arbeiterklasse und hat erfolgreich begonnen, die höheren Maßstäbe und Anforderungen der 80er Jahre zu erfüllen und den damit verbundenen notwendigen Leistungsanstieg in Angriff zu nehmen.

A 3799

## Zentralisierte Fertigung und Entwicklung von Standausrüstungen für die Rinderproduktion

Ing. G. Höppner, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Seehausen, Betrieb des VEB AKN

Der VEB LIA Seehausen wird gemäß der Konzeption des VEB AKN über die weitere Spezialisierung und Kooperation innerhalb der Kombinatbetriebe bis zum Jahr 1985 zum zentralen Hersteller von Standausrüstungen für die Rinderproduktion profiliert. Damit wird dem VEB LIA Seehausen auf diesem Gebiet die volle Verantwortung übertragen für die

- Fertigung einschließlich Kooperationsabsicherung
- Abdeckung des Bedarfs der sozialistischen Landwirtschaft
- Neu- und Weiterentwicklung.

Im Zuge dieser Entwicklung wird bis 1985 die Fertigung der Standausrüstungen für die Rationalisierung von Milchviehanlagen, der Halsfangrahmen, der Grabner Kette, der Tierbehandlungseinrichtungen sowie der Kotroste für die Milchviehhaltung in den VEB LIA Seehausen übergeleitet. Die Landwirtschaftsbetriebe haben damit für sämtliche Standausrüstungen der Rinderhaltung nur noch *einen* Vertragspartner.

Bei der Übernahme dieser höheren Verantwortung wirken sich die Erfahrungen, die der VEB LIA Seehausen seit 12 Jahren als Hersteller für Anlagen der Rinderproduktion gesammelt hat, positiv aus. In diesem Zeitraum wurden, gemeinsam mit dem Kooperationspartner VEB KfL Osterburg, Standausrüstungen für industriemäßig produzierende Anlagen und für Rekonstruktions- und Rationalisierungsvorhaben der sozialistischen Landwirtschaft in einer Größenordnung von rd. 1 Mill. Tierplätzen zur Verfügung gestellt. In den letzten Jahren wurden Bedingungen geschaffen, die die Besonderheiten der Rekonstruktion und Rationalisierung bestehender Anlagen, die noch über einen längeren Zeitraum genutzt werden müssen, berücksichtigen.

Besondere Bedeutung kommt der ständigen Weiterentwicklung der Ausrüstungen sowohl unter dem Aspekt des erhöhten Nutzens beim Anwender als auch der Durchsetzung der Materialökonomie zu.

So verringerte sich der durchschnittliche Stahleinsatz bei Standausrüstungen, die den überwiegenden Anteil der Produktion ausmachen, von 1976 bis 1981 bei Selbstfangfreßgittern von 18,1 auf 13,5 kg/Tierplatz,

bei K 1-Gittern von 24 auf 17,5 kg/Tierplatz, bei Säulen von 15,5 auf 11,8 kg/Stück, bei Toren von 22 auf 18,1 kg/m und bei Trenngittern (Holmen) von 15,1 auf 12,2 kg/m. Durch diese Maßnahmen verringerte sich im o. g. Zeitraum der Materialaufwand für die den sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben zur Verfügung gestellten Ausrüstungen um rd. 2400 t Stahl.

Auf Maßnahmen der effektiveren Nutzung der bereitgestellten materiellen Fonds und der Verlängerung der Nutzungsdauer der Erzeugnisse richten sich in erster Linie auch zukünftig die Vorhaben des Plans Wissenschaft und Technik des VEB LIA Seehausen. So werden durch die Einführung des Trennbügels anstelle der Seitenblende im K 1-Bereich jährlich rd. 50 t Schwarzmetall, vorrangig Feiblech, eingespart.

Durch Lösungen zur Verbesserung des Korrosionsschutzes im Einspannbereich der Standausrüstungen soll die Nutzungsdauer der im Fußboden eingespannten Baugruppen (Säulen, Stützen usw.) um etwa 50 % erhöht werden. Dieses Vorhaben gewinnt besonders unter dem Gesichtspunkt der weiteren Zinkeinsparung noch an Bedeutung.

Gegenwärtig werden Praxisversuche mit materialminimierten Selbstfangfreßgittern (SFG) durchgeführt, die durchweg aus Stahlleichtprofilen gefertigt wurden. Die Ergebnisse

der Erprobung lassen weitere Materialreduzierungen an einzelnen Bauteilen bzw. insgesamt am SFG erwarten.

Gute Ergebnisse versprechen die bisherigen Erprobungserfahrungen mit aufgesetzten Liegeflächentrennbügeln für die Milchviehhaltung in Laufställen (Bild 1). Durch die erfolgreiche Abarbeitung dieses F/E-Themas gemeinsam mit der Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg kann bei der Überleitung in die Praxis die Nutzungsdauer dieser Liegeflächentrennbügel um etwa 50 % erhöht werden. Die realisierbaren Materialeinsparungen betragen etwa 4 kg Stahl je Tierplatz.

Durch die Trennung der Ausrüstungen vom Baukörper wird außerdem der Bauaufwand gesenkt. Die mit Hilfe von Betonadaptern aufgesetzten Liegeflächentrennbügel bieten sich für Rationalisierungsvorhaben an, gewinnen aber besondere Bedeutung für die Rekonstruktion und Werterhaltung in vorhandenen industriemäßig produzierenden Anlagen. Hier können durch Korrosion im Einspannbereich unbrauchbar gewordene Liegeflächentrennbügel mit geringem Arbeitsaufwand geändert und durch den Einsatz von Adaptern weiterverwendet werden. Durch den Einsatz der aufgesetzten Liegeflächentrennbügel sind volkswirtschaftlich hohe Materialeinsparungen möglich.

A 3763



Bild 1  
Betonelemente (Adapter) zur Aufnahme der raumstabilen und verspannten Standausrüstung