

Kollektivs der Wissenschaftler, Ingenieure und Versuchstechniker des WTZ beteiligt.

Mit der Bildung des Forschungszentrums für Mechanisierung Schlieben/Bornim der AdL der DDR wurde Genosse Algenstaedt am 1. Januar 1977 zum Direktor dieser Forschungseinrichtung berufen. Seit dieser Zeit war es sein ständiges Bemühen, mit hohem politischem Verantwortungsbewußtsein und großer Sachkenntnis ein einheitliches Kollektiv zu formieren, das in der Lage ist, die wachsenden Aufgaben auf dem Gebiet der Mechanisierungsforschung der Landwirtschaft zu lösen und dazu die Gemeinschaftsarbeit mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen sowie der sozialistischen Praxis in Industrie und Landwirtschaft zu organisieren. Er verband das mit seiner persönlichen Qualifizierung und promovierte im Jahr 1978 mit dem Thema „Untersuchungen zu einem System von Futtererntemaschinen hoher Leistung, hohem Standardisierungsgrad und unifizierten Baugruppen“.

In Anerkennung seiner Leistungen in Wissenschaft und Praxis wurde er 1972 als Kandidat und 1977 als Ordentliches Mitglied der AdL der DDR gewählt. Seit 1977 gehört Genosse Algenstaedt dem Präsidium der AdL der DDR an. Im Jahr 1979 erfolgte die Ernennung zum Professor.

Prof. Dr. Algenstaedt ist Mitglied des interministeriellen Rates zu Fragen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft beim Ministerium für Wissenschaft und Technik. Er ist Vorsitzender des Rates für Mechanisierungsforschung und leitet gleichzeitig die Sektion Mechanisierungsforschung der AdL der DDR. Damit wurde ihm eine hohe Verantwortung zur Koordinierung der Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Mechanisierung der Landwirtschaft und für die Entwicklung des wissenschaftlichen Lebens auf diesem Gebiet übertragen.

Sein Wirken ist auch durch eine sehr rege Öffentlichkeitsarbeit gekennzeichnet. Neben vielen Vorträgen erschienen zahlreiche Zeitschriftenartikel.

Die umfangreiche und wertvolle Arbeit von Prof. Dr. Algenstaedt, die letztlich ein wirksamer Beitrag zur ökonomischen Stärkung der DDR war und ist, wurde mit einer Reihe hoher Auszeichnungen gewürdigt. So erhielt er im Jahr 1972 für seinen Anteil an der Erarbeitung der wissenschaftlich-technischen Grundlagen für die Mechanisierung wichtiger Zweige der Pflanzenproduktion beim Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden im Kollektiv den Nationalpreis II. Klasse. 1974 wurde ihm die Ehrennadel der DSF in Gold verliehen. Im Jahr 1978 wurde er als „Verdienter Werktätiger der Land- und Forstwirtschaft“ geehrt und 1984 mit dem Vaterländischen Verdienstorden in Bronze ausgezeichnet.

Aufgrund seiner Leistungen, seines kritischen, aufgeschlossenen und kameradschaftlichen Auftretens, seiner Initiativen und Einsatzbereitschaft genießt er Vertrauen und Achtung im Arbeitskollektiv, im Kreis der Fachkollegen und von allen, die ihn aus gemeinsamer Arbeit kennen.

A 4707

Dr. agr. G. Paul

Forschungsergebnisse zur Mechanisierung der Bodenbearbeitung, Halmfruchtproduktion und Hackfruchtproduktion

Dr.-Ing. D. Mangold, KDT

Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim der AdL der DDR

Im Bereich „Mechanisierung der Pflanzenproduktion“ des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim werden die Probleme des mobilen Bereichs von der Bodenbearbeitung bis zur Ernte der einzelnen Kulturen wissenschaftlich bearbeitet. Um diese vielfältigen Aufgaben effektiv bearbeiten zu können, ist eine enge Zusammenarbeit mit den Praxisbetriebern der Landwirtschaft notwendig. Werkzeuge, aber auch komplette Mechanisierungsmittel werden praxisnah im unmittelbaren Territorium, aber auch auf spezifischen Standorten der Landwirtschaft der DDR erprobt. Der enge Kontakt zum späteren Anwender gibt Hinweise und Anregungen, die in der weiteren wissenschaftlichen Themenbearbeitung ihren Niederschlag finden. Die rechtzeitige Einbeziehung des Produzenten aus dem Bereich des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft oder des Ministeriums für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau bildet die Grundlage für eine schnelle Überführung in die Produktion und somit für die reibungslose Umsetzung der wissenschaftlichen Ergebnisse und ihre Praxiswirksamkeit. Drei Grundrichtungen der wissenschaftlichen Arbeit werden im Bereich „Mechanisierung der Pflanzenproduktion“ verfolgt:

- Grundlagenforschung
- angewandte Forschung
- wissenschaftliche Arbeiten zur Modernisierung der mobilen Technik und Erarbeitung von Lösungen für den Rationalisierungsmittelbau.

Bodenbearbeitung

Zum Themenkomplex „Bodenbearbeitung“ wird im Forschungszentrum für Mechanisierung in Übereinstimmung mit dem Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der Teil Grundbodenbearbeitung bearbeitet. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Gebiet der Optimierung von Pflugkörperformen [1], die nach ihrem Energiebedarf, nach Wendung des Bodenbalkens, nach der Unterbringung von Ernterückständen und nach ihren Eigenschaften der Bodenkrümelung beurteilt werden. Die Eignung der Pflugkörper für eine Kombination der Bodenbearbeitung steht im Vordergrund

der Untersuchungen. Im Ergebnis der systematischen Pflugkörperuntersuchungen wurde der Körper 15Z entwickelt, der im Jahr 1983 für den Einsatz im Schälppflug B540 dem VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx“ Leipzig übergeben wurde. Für schwere Böden wurde der Pflug B553 entwickelt (Bild 1), der mit dem Kettenaktor T-100 aggregiert wird. Bei extremen Bedingungen kann der 5. Körper angehoben werden, und somit wird eine Anpassung an die jeweiligen Bodenbedingungen ermöglicht. Die Produktion des Pfluges übernahm der VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Seelow. Der Optimierung der Einheit „Traktor-Bodenbearbeitungskombination“ wird auch in Auswertung internationaler Entwicklungstrends Aufmerksamkeit gewidmet. Die gleiche Aussage kann auch für eine optimale Standraumzussung bei der Einzelkornsaat getroffen werden.

Futterproduktion

Die Erschließung von Reserven und hier speziell von Futterreserven ist ein aktuelles Problem aller Landwirtschaftsbetriebe. Rund 120000 ha LN in den Vorgebirgs- und Mittelgebirgslagen der DDR mit über 25 % Hangneigung konnten wegen fehlender Mechanisierungsmittel bisher nicht intensiv genutzt werden. Vorhandene Technik mußte so umgerüstet werden, daß ein Einsatz bis 45 % Hangneigung ermöglicht wird. In Kooperation mit dem VEB Traktoren- und Dieselmotorenwerk Schönebeck entstand auf der Basis des Traktors ZT303 die Hangvariante ZT305-A [2], die mit dem Modell ZT325 weiterentwickelt wurde (Bild 2). Die gebremste Vorderachse und die Doppelbereifung der Hinterachse sind neben weiteren Änderungen die äußeren Merkmale dieses Zugmittels. Dem Düngerstreuer RCW-3 und der Pflanzenschutzmaschine Kertitox wurden hangtaugliche Fahrwerke des Ladewagens HTS31.04 zugeordnet, und in Kombination mit dem ZT305-A ist ein Maschinensystem entstanden. Gebremste Wiesenwalzen und eine angebaute Ringschleppes vervollständigen das System zur Weidpflege. Zur umbruchlosen Nachsaat wurde auf der Basis der Drillmaschine A201 eine Scheibendillmaschine UGA-3 entwickelt. Diese technischen

Bild 1. Pflug B 553



Bild 2. Traktor ZT 305-A



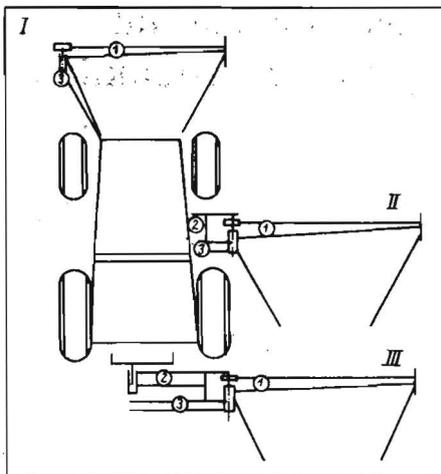


Bild 3. Baukastensystem „Doppelmesserschneidwerke“ mit den Zuordnungsvarianten I bis III;

1 Schneidwerkbakasten mit Doppelmesserschneidwerk von 1,50 bis 1,90 m Arbeitsbreite (Fingerschneidwerk integrierbar), 2 Einträger-Mähwerksrahmen, 3 mechanischer Kurbelwellenantrieb

Lösungen werden im Kooperationsverband der VEB Kombinat Landtechnik der Südbezirke gefertigt. Der Einsatz der UGA-3 zur Nachsaat auf Niedermoorstandorten erbrachte noch nicht den gewünschten Effekt, so daß weitere Werkzeugvarianten untersucht werden, um auch auf diesen Standorten durch die Nachsaat von ertragreichen Kulturgräsern zur Steigerung des Ertrags zu kommen. Zur Ernte werden der Schwadmäher, Rotationsmäherwerke oder Doppelmesser-Anbaumäherwerke eingesetzt, die im VEB Kombinat Landtechnik Neubrandenburg gefertigt werden [3]. Das im Forschungszentrum für Mechanisierung entwickelte Baukastensystem „Doppelmesserschneidwerke“

wird in 3 Zuordnungsvarianten angeboten (Bild 3). Die Aufbereitungstechnik aus dem VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen vervollständigt das System der Futterbergung. Für extreme Standorte wurde eine spezielle Hangmämaschine entwickelt, deren Serienvorbereitung im VEB Kombinat Landtechnik Suhl eingeordnet wird (Bild 4). Durch die konzipierten Möglichkeiten eines Front- und Heckanbaus von Werkzeugen kann das Einsatzgebiet erweitert werden [4]. Das Futter wird mit dem Ladewagen HTS31.04 oder mit dem Ladewagen HTS71.04 [5] mit einer Lademasse von 7 t bei einem Ladevolumen von 50 m³ eingebracht (Bild 5). Dieser Ladewagen wird im VEB Kombinat Landtechnik Erfurt gefertigt. In der Weiterentwicklung wird an Silierschneidwerken gearbeitet, um die Manipulation des Futters zur Frischfütterung zu erleichtern bzw. um die Silierfähigkeit dieser Futterpartien zu erproben. Die Untersuchungen hierzu werden in nächster Zeit abgeschlossen.

In Kooperation mit dem Institut für Gemüseproduktion Großbeeren der AdL der DDR wurde für die Ernte von Grünerbsen ein Langgutlader (Bild 6) auf der Basis des Feldhäckslers E280 entwickelt [6]. Als Energiequelle wurde der Motor D-50 des Traktors MTS-50 eingesetzt, und die Häckselstrecke wurde durch gutschonende mechanische Förderer ersetzt. Im Einsatz mit dem Feldfutterschneidwerk können auch Sonderkulturen (Heil- und Gewürzpflanzen) geerntet werden. Im täglichen Einsatz hat sich der Langgutlader auch für die Frischfütterung von Milchviehbeständen bewährt.

Eine weitere Futterreserve liegt in der Bewirtschaftung der Niedermoorstandorte bzw. der wenig tragfähigen Böden. Der Umfang dieser Standorte beträgt in der DDR rd. 90000 ha (besonders Spreewald und angrenzende Gebiete). Zur Senkung des Bodendrucks und für die Mechanisierung dieser

Flächen wurde ein Maschinensystem auf der Basis von Gummigleisbändern entwickelt. Als Zugmittel wurde der Traktor ZT300 mit Gummigleisbändern ausgerüstet. Die dazugehörige Transporteinheit ist ein T088, der ebenfalls über ein Gummigleisbandfahrwerk verfügt. Unter Verantwortung einer zentralen Arbeitsgruppe wurden zwischen den Einrichtungen der AdL der DDR, dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen und den VEB Kombinat Landtechnik die Arbeiten entwicklungsseitig gelenkt und Vorbereitungen zur Produktionsaufnahme eingeleitet. Im Bearbeitungszeitraum wurden zwei Entwicklungsrichtungen verfolgt – die Vollkette, die beim Traktor ZT300 und beim Häckslers E280/281 eingesetzt wird, und die Halbkette, wo die Lenkräder beibehalten werden. Die Variante „Halbkette“, die als Ansteckbaugruppe sowohl beim Feldhäckslers als auch beim Schwadmäher eingesetzt werden kann, gestattet eine Rückrüstbarkeit, da an der Serienausführung dieser Maschinen keine Veränderungen vorgenommen werden (Bilder 7 und 8). Mit diesen Varianten können die Bodendruckwerte der Vollkette nicht erreicht werden, jedoch die wahlweise Nutzung auch als Radvariante rechtfertigt ihren Einsatz in der landwirtschaftlichen Produktion. Beide Varianten sind im Handelssortiment des VEB agrotechnik enthalten.

Getreideproduktion

Zur Senkung der Verluste in der Getreideernte und zur Erhöhung der Tagesleistung der Mähdescherkomplexe bei gleichzeitiger Senkung des spezifischen Energieverbrauchs wurden neben den bekannten Lösungen zur Prozeßoptimierung der Getreideernte Aufgaben zur Automatisierung von Teilprozessen bearbeitet. In einem gemeinsamen Forscherkollektiv aus dem VEB Mähdescherwerk Bischofswerda, der Technischen Universität Dresden und dem Forschungszentrum für Mechanisierung der



Bild 4. Hangmämaschine

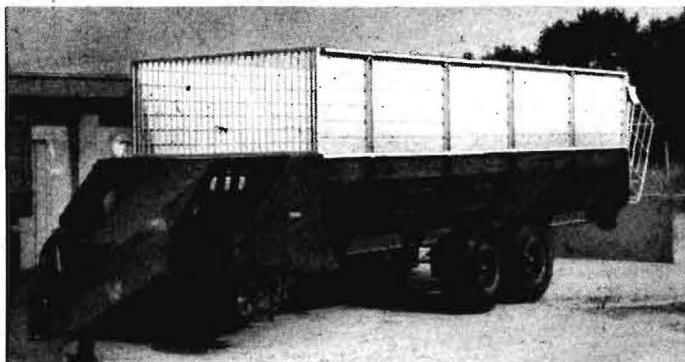


Bild 5. Ladewagen HTS 71.04

Bild 6. Feldhäckslers E 280 L



Bild 7. Schwadmäher E 303 mit Halbkette





Bild 9. Testmährescher auf der Basis E 514

Bild 8. Feldhäcksler E 281 C mit Halbkette

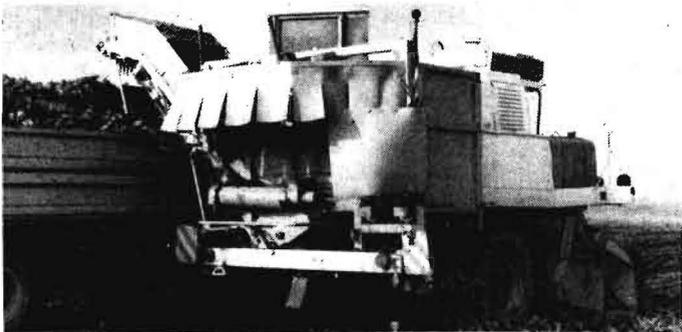


Bild 10. Rodelader KS-6 mit verbesserter Beimengungstrennung

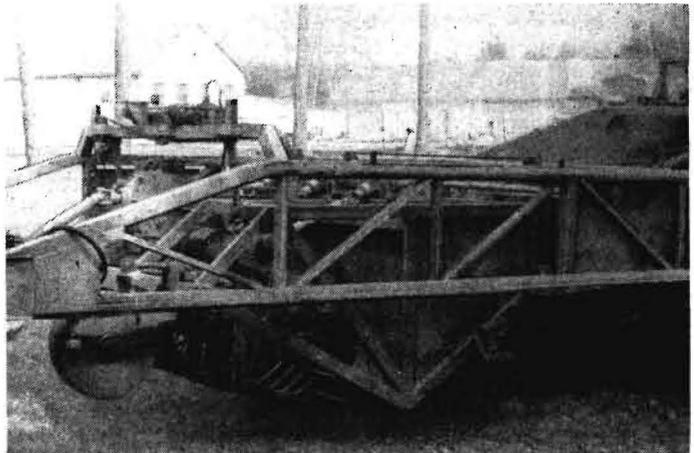


Bild 11. Kartoffelerntetechnik E 682/E 684 mit 3reihiger Rodebaugruppe

Landwirtschaft Schlieben/Bornim werden diese Aufgaben koordiniert und bearbeitet. Erste Ergebnisse der Haspeldrehzahlregelung sowie der Klappensieb- und Windverstellung von der Kabine des Mähreschers aus konnten bereits überführt werden und stehen zukünftig auch zur Nachrüstung vorhandener Mährescher zur Verfügung. Zur Rationalisierung der Erprobung der Mährescher wurde mit Unterstützung des VEB Mährescherwerk Bischofswerda auf der Basis des E 514 ein Testmährescher [7] aufgebaut, mit dessen Hilfe Druschverluste ermittelt werden können (Bild 9). Die Fraktionen des Schwadens werden durch Planen gesondert erfaßt und zum Nachdrusch bzw. zur Auswertung dem Testmährescher zugeführt. Gleichzeitig erfolgt eine Bestimmung der Schwadmasse. Der Testmährescher hat sich bei der Mähreschererprobung in zwei Kampagnen bereits bewährt und trug wesentlich zur Rationalisierung des Erprobungsaufwands bei.

Zuckerrübenproduktion

In den letzten Jahren wurde der Modernisierung der Zuckerrübenerntetechnik besondere Bedeutung beigemessen. Neuerungen, die sich unter Praxisbedingungen bewährt hatten, wurden einer Wichtung unterzogen, erfolgversprechende wissenschaftlich bearbeitet und für die breite Anwendung aufbereitet und empfohlen. Die Zielstellung dieser Arbeiten war

- minimale Rodeverluste, auswechselbare Rodebaugruppen in Abhängigkeit von den Erntebedingungen
- minimaler Beimengungs- und Erdbesatz.

Beim selbstfahrenden Köpflader 6-ÖRCS (ČSSR) sind die wesentlichen Veränderungen das Versetzen der Vorderachse, der Austausch der Energiequelle und Änderungen im Antriebssystem. Beim Rodelader KS-6 (UdSSR) wurden austauschbare Rodebaugruppen und Verbesserungen bei der Beimengungstrennung empfohlen (Bild 10). Gemeinsam mit der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim, dem VEB Kombinat Landtechnik Magdeburg und dem Forschungszentrum für Mechanisierung wurden diese Änderungen erprobt und ein Ablaufplan zur stufenweisen Nachrüstung erstellt.

Futterrübenproduktion

Der ständig wachsende Anbauumfang von Futterrüben erforderte eine Ablösung der noch bedingt eingesetzten Alttechnik. Die erprobten Varianten gestatten die Ernte von Futterzuckerrüben als auch von Gehalts- und Massenrüben:

- Schlegelwelle mit Schwad Brett (3reihig) und nachfolgendem Schwadlader
- Schlegelwelle und Ausrüstung der Kartoffelerntetechnik E 682/E 684 mit einer 3reihigen Rodebaugruppe (Bild 11).

In Kooperation mit dem Institut für Rübenforschung Klein Wanzleben wurden diese Varianten erprobt und für die Produktion in Verantwortung des VEB Kombinat Landtechnik Magdeburg empfohlen.

Die dargestellten Forschungsergebnisse geben eine Übersicht über die Vielzahl der Probleme, die im Bereich „Mechanisierung der Pflanzenproduktion“ des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirt-

schaft Schlieben/Bornim bearbeitet werden. Eine Erfüllung der Aufgaben ist nur möglich, wenn die Kooperationskette Wissenschaft-Praxis-Produktion geschlossen ist.

Literatur

- [1] Domsch, H.: Verfahren zur Ermittlung geometrischer Kenngrößen von Pflugkörpern. *agrartechnik*, Berlin 30 (1980) 12, S. 542–544.
- [2] Stengler, K.-H.; Hofmann, H.; Blumenthal, R.; Zschocke, D.; Stieglitz, E.: Hangtraktor ZT 305-A – Zug- und Arbeitsmittel für die Maschinen- und Gerätesysteme zur Bewirtschaftung der Hangflächen in der DDR. *agrartechnik*, Berlin 32 (1982) 3, S. 100–102.
- [3] Krüger, G.: Konstruktionsmerkmale einer elastisch-spielfreien Doppelmesserrführung für Mähwerke. *agrartechnik*, Berlin 36 (1986) 6, S. 253–255.
- [4] Scherbarth, L.; Krüger, G.; Bertelmann, J.; Brandt, H.: Entwicklungstendenzen bei Anbaumähwerken für Traktoren. *agrartechnik*, Berlin 34 (1984) 12, S. 561–563.
- [5] Stengler, K.-H.; Scholz, W.; Heinkel, H.: Futterladewagen HTS 71.04 – ein neues Mechanisierungsmittel zur effektiven Grobfutterernte. *agrartechnik*, Berlin 34 (1984) 3, S. 95–100.
- [6] Mieth, H.-D.: Erprobungsergebnisse des Langgütladers E 280 L in der Grünfütterernte. *agrartechnik*, Berlin 36 (1986) 6, S. 255–256.
- [7] Hofmann, G.; Meißner, G.; Müller, A.: Methodik zur experimentellen Prozeßanalyse unter Feldbedingungen am Beispiel Mähdrusch. *agrartechnik*, Berlin 35 (1985) 4, S. 154–155.

A 4817