

Sozialistische ökonomische Integration auf dem Gebiet des Maschinensystems Halmfutterproduktion und -verarbeitung

Dr.-Ing. K. Krombholz, KDT, VEB Kombinat Fortschritt – Landmaschinen – Neustadt (Sachsen)

Zur Durchsetzung des auf der XXV. Tagung des RGW beschlossenen Komplexprogramms zur sozialistischen ökonomischen Integration werden von den Mitgliedsländern des RGW auch auf dem Gebiet des Landmaschinen- und Traktorenbaus umfangreiche Aktivitäten entwickelt. Es geht dabei hauptsächlich um die Vertiefung und Erweiterung der Spezialisierung und Kooperation der Produktion sowie die Koordinierung der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, in deren Rahmen die technischen und ökonomischen Anforderungen an die Landtechnik gemeinsam auszuarbeiten und durch die interessierten Länder auf vertraglicher Grundlage neue Maschinensysteme gemeinsam zu entwickeln sind. Die Realisierung dieser Aufgabenstellung setzt voraus, daß neben der wesentlichen Erweiterung des Umfangs vor allem auch die Formen und Methoden der Zusammenarbeit diesen qualitativ neuen Anforderungen angepaßt werden.

Ausgehend vom Produktionsprogramm des VEB Kombinat Fortschritt zum Maschinensystem Halmfutterproduktion und -verarbeitung gibt es gegenwärtig bereits umfangreiche Verflechtungen und Kooperationsbeziehungen mit den RGW-Mitgliedsländern. Die Schlüsselmaschinen dieses Systems, insbesondere der selbstfahrende Feldhäcksler E 280, der Schwadmäher E 301 (Bild 1) und die Hochdruckpresse K 442, werden in großem Umfang exportiert und sind fester Bestandteil der nationalen Maschinensysteme der betreffenden RGW-Länder.

Die selbstfahrenden Futtererntemaschinen sind im RGW-Maßstab gegenwärtig die einzigen dieser Leistungsklasse. Daraus ergibt sich für den VEB Kombinat Fortschritt eine hohe Verantwortung, nicht nur gegenüber der Landwirtschaft der DDR, sondern auch gegenüber den Partnerländern. Eine Reihe zweiseitiger Spezialisierungsabkommen unterstreichen die Funktion, die vom VEB Kombinat Fortschritt in diesem Prozeß wahrzunehmen ist. Als weitere Beispiele sind die Kooperationsbeziehungen mit der UdSSR bei der Produktion des Schwadmähers E 301 und mit der Volksrepublik Polen bei der Produktion der Hochdruckpresse K 442 zu nennen. Der Motor für den E 301 wird von der UdSSR geliefert. Es ist der gleiche Motor, der auch in den bewährten Traktoren der MTS-Reihe Verwendung findet. Von der Volksrepublik Polen wird in enger Industriekooperation mit dem VEB Kombinat Fortschritt der Ballenwerfer K 491 für die Hochdruckpresse K 442 produziert. Die Reihe solcher Beispiele, die auch heute schon kein Einzelfall mehr sind, wird sich in den nächsten Jahren wesentlich erweitern. Zur besseren Deckung des Bedarfs werden umfangreiche Kooperationsbeziehungen bei der Produktion, insbesondere des Feldhäckslers E 280 und des Schwadmähers E 301, aber auch für die anderen Maschinen des Maschinensystems Halmfutterproduktion und -verarbeitung, wirksam werden.

Gemeinsame Vorhaben beginnen mit der Forschung und Entwicklung

Neben den bereits genannten Aktivitäten wurden von den zuständigen RGW-Organen für den Landmaschinen- und Traktorenbau besonders auch Schritte für eine langfristig konzipierte Spezialisierung und Kooperation zwischen den RGW-Mitgliedsländern eingeleitet, die auf die umfassende Realisierung der im Komplexprogramm fixierten Aufgaben orientieren.

Ausgehend von der Tatsache, daß eine Spezialisierung auf der Grundlage vorhandener Serienerzeugnisse meist nicht mit dem notwendigen Effekt für Hersteller und Anwender

realisiert werden kann, wird ein besonderer Schwerpunkt auf dem Gebiet der gemeinsamen Forschung und Entwicklung neuer Erzeugnisse liegen. Dabei darf natürlich der Prozeß der Forschung und Entwicklung nicht als isolierte Arbeitsetappe organisiert werden, sondern muß sich organisch in den Gesamttablauf von der Prognose über die Forschung, Entwicklung und Überleitung in die Serienproduktion bis zur Bereitstellung der Maschinensysteme und -linien für den Anwender einordnen. Auf der Grundlage gemeinsamer Prognosen können die Zielstellungen für die neu zu schaffenden Maschinen und Anlagen von vornherein maximal den Erfordernissen aller interessierten Länder angepaßt werden. Gleichzeitig hat die Zusammenarbeit und Aufgabenverteilung für die Phase Forschung und Entwicklung bereits unter dem Aspekt der späteren Spezialisierung und Kooperation der Produktion zu erfolgen. Die Überleitungsphase kann dadurch mit den geringsten ökonomischen und zeitlichen Verlusten vollzogen werden. Da das ökonomische Ergebnis nur über die Produktion wirksam wird, gibt erst eine langfristige Orientierung für die Aufgabenverteilung den Beteiligten die erforderlichen Sicherheiten, so daß sie sich voll auf die entsprechenden Programme einstellen und auch die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wesentlich effektiver gestalten können. Die Möglichkeiten und Potenzen der Partner sind auf diese Weise maximal für die Realisierung der abgestimmten einheitlichen Zielstellungen zu nutzen.

Für alle RGW-Länder von großer Bedeutung

Nach solchen Grundsätzen werden gegenwärtig die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der RGW-Länder auf dem Gebiet des Landmaschinen- und Traktorenbaus organisiert. Dabei wurden einzelne Komplexthemen geschaffen, die jeweils die Gesamtheit der Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für ein bestimmtes Maschinensystem umfassen. Diese Gliederung ist die Voraussetzung dafür, daß in Zukunft in noch stärkerem Maße als bisher die Maschinen und Anlagen als Bestandteil kompletter Maschinensysteme entwickelt und der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft bereitgestellt werden. Diese Aufgabe ist ein wichtiger Grundsatz der künftigen Arbeit des Landmaschinen- und Traktorenbaus, der vor allem auch für die internationale Spezialisierung und Kooperation in vollem Umfang zu beachten ist.

Eines dieser Komplexthemen enthält die Aufgaben zur Entwicklung der Maschinen und Anlagen des Maschinensystems Halmfutterproduktion und -verarbeitung. In Verbindung mit diesem Thema wurden die Grundsätze und Methoden für die Organisation und Durchführung der künftigen Zusammenarbeit entwickelt, die jetzt auch die Gestaltung der anderen Forschungs- und Entwicklungs-Komplexthemen als Grundlage dienen. In vollem Umfang werden diese Ergebnisse mit der Produktionseinführung neuer Erzeugnisse wirksam. Die besonderen Aktivitäten auf dem Gebiet der Mechanisierung der Halmfutterproduktion und -verarbeitung sind unter anderem dadurch begründet, daß dieses Problem gegenwärtig für alle RGW-Länder eine große Bedeutung besitzt. Die Intensivierung der Halmfutterproduktion und die Anwendung leistungsfähiger und verlustarmer Ernte- und Konservierungsverfahren sind die wichtigsten Voraussetzungen für die Erhöhung der Leistungen der Tierproduktion. Im Durchschnitt der RGW-Länder entsprechen die verfügbaren Maschinen und Anlagen weder qualitativ noch quantitativ den Erfordernissen.

Die DDR ist Hauptkoordinator

In der DDR wurde durch die Bereitstellung der selbstfahrenden Futtererntemaschinen und die Errichtung moderner Konservierungsanlagen auf dem Gebiet der Halmfutterproduktion und -verarbeitung bereits ein ansprechender Entwicklungsstand erreicht. Das ist auch einer der Gründe dafür, daß der DDR die federführende Funktion des Hauptkoordinators übertragen wurde. Im Rahmen dieser Funktion sind insbesondere folgende Aufgaben wahrzunehmen:

- Organisation und Leitung der Zusammenarbeit zwischen den Partnern im Rahmen des Komplexthemas
- Leitung des Prozesses für die Festlegung des Inhalts, der Formen und Methoden sowie der vertraglichen Regelungen der Zusammenarbeit
- Sicherung der inhaltlichen und terminlichen Zielstellungen der einzelnen Teilaufgaben des Komplexthemas entsprechend den Erfordernissen des gesamten Maschinensystems
- Koordinierung der Prognosearbeit für die ständige Aktualisierung der Aufgabenstellung
- Kontrolle des Themenablaufs bei den mitarbeitenden Partnern, Sicherung der gegenseitigen Information und Berichterstattung vor den zuständigen Organen des RGW

Diese Funktion obliegt in vollem Umfang dem VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt/Sachsen.

Im Ergebnis der gemeinsamen Prognosearbeiten wurden die Schwerpunkte der nächsten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Rahmen dieses Komplexthemas fixiert. Diese Schwerpunkte, die in entsprechenden Teilaufgaben ihren Ausdruck finden, reichen von kompletten Mechanisierungslinien (für Langgut und Hochdruckballen) für unifizierte Erntemaschinen bis zu den Trocknungsanlagen und Ausrüstungen für Hochsilos. Die Untergliederung des Komplexthemas erfolgt in mehrere Teilaufgaben oder Objekte.

Wie sind die unterschiedlichen agrotechnischen Forderungen zu erfüllen?

Selbstverständlich beinhaltet das Thema nicht alle erforderlichen Forschungs- und Entwicklungsprobleme, die im Rahmen des Maschinensystems Halmfutterproduktion und -verarbeitung zu lösen sind. Ausgewählt wurden für die gemeinsame Arbeit die vordringlichen Aufgaben, die aus der Sicht aller beteiligten Länder von größtem Interesse sind. Für die Festlegung der konkreten Zielstellung dieser Entwicklungsaufgaben gilt es insbesondere zwei Aspekte miteinander zu verknüpfen: Die maximale Erfüllung der bestehenden agrotechnischen Forderungen der interessierten Länder sollte mit einem Minimum unterschiedlicher Varianten und Modifikationen für die technische Lösung erfolgen. Die klimatischen und wirtschaftlichen Bedingungen der RGW-Länder sind keineswegs einheitlich. Daraus leiten sich unterschiedliche Anforderungen an die Maschinen und Anlagen ab, die insbesondere in den zu realisierenden Verfahren und Leistungsparametern zum Ausdruck kommen. Da der effektive Einsatz der Mechanisierungslösungen eine Anpassung an die bestehenden Bedingungen voraussetzt, kann die Zielstellung nicht einfach nur ein Kompromiß zwischen den genannten Aspekten sein, sondern muß unter Beachtung der tatsächlich bestehenden objektiven Erfordernisse und Unterschiede fixiert werden.

Aus diesem Grund wurden für die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben im Rahmen des Komplexthemas folgende Möglichkeiten vorgesehen:

- Die agrotechnischen Forderungen aller interessierten Länder können durch eine einheitliche Mechanisierungslösung erfüllt werden.
- Der Variationsbereich der Anforderungen macht mehrere unterschiedliche Modifikationen erforderlich, die jedoch



Bild 1. Schwadmäher E 301, ausgestattet mit dem sowjetischen Motor D-50

- auf der Basis eines einheitlichen Grundmodells realisiert werden können.
- Die Unterschiede in den Einsatzbedingungen sind so groß, daß zwei oder auch mehrere parallele Mechanisierungslösungen notwendig sind, die jeweils einen spezifischen Einsatzbereich haben und technisch nicht miteinander zu vereinheitlichen sind.

Selbstverständlich sollte für die einzelnen Objekte möglichst eine einheitliche technische Lösung angestrebt werden. Das Optimum kann unter bestimmten Bedingungen jedoch auch eine der anderen genannten Möglichkeiten sein. Maßgebend dafür sind neben den reinen agrotechnischen Forderungen vor allem auch Fragen der Vereinheitlichung und technologischen Verknüpfung mit bereits vorhandenen Mechanisierungslösungen sowie Probleme der Zulieferindustrie, der Produktionskapazität und -verteilung.

Unter diesen Aspekten werden die Zielstellungen für die einzelnen Objekte erarbeitet, abgestimmt und bilden in Form der technischen Aufgabenstellungen die Grundlage für die arbeitsteiligen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Jede Teilaufgabe des Komplexthemas hat einen Objektkoordinator, der im Rahmen des betreffenden Objekts zur Organisation und Leitung der Zusammenarbeit analoge Aufgaben und Funktionen wie der Hauptkoordinator für das Gesamtthema wahrzunehmen hat. Bei der Auswahl der Partner für die Funktion des Objektkoordinators ließ man sich in erster Linie auch vom erreichten Bearbeitungsstand, den Erfahrungen, den verfügbaren Potenzen und dem vorangehenden Anwendungsbereich der konzipierten Lösung leiten. Nicht alle Länder, die die im Rahmen der einzelnen Teilaufgaben zu schaffenden Mechanisierungslösungen künftig in ihre nationalen Maschinensysteme einordnen wollen, nehmen auch unmittelbar an den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten teil. Selbstverständlich muß gesichert werden, daß die Anforderungen dieser interessierten Länder sowohl qualitativ als auch quantitativ volle Berücksichtigung finden. Der Einfluß dieser Länder auf die Zielstellung und den Ablauf des Vorhabens ist insbesondere durch ihre Mitwirkung bei der Erarbeitung der Aufgabenstellung sowie der Erprobung und Abrechnung der Ergebnisse gewährleistet.

Zusammenarbeit auf vertraglicher Grundlage

Ein besonderer Schwerpunkt sind zweifellos die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zur Schaffung selbstfahrender Feldhäcksler und selbstfahrender Schwadmäher. Diese Maschinen verkörpern die leistungsfähigsten und modernsten Produktionsverfahren und besitzen somit eine Schlüsselstellung innerhalb des Maschinensystems Halmfutterproduktion und -verarbeitung. Daraus folgert, daß diese Vorhaben auch

das größte Interesse aller Beteiligten finden. Die Federführung für diese Aufgaben obliegt der Partnerinstitution der DDR und ist somit vom VEB Kombinat Fortschritt wahrzunehmen. Das resultiert insbesondere auch aus dem in der DDR erreichten Entwicklungsstand sowie dem vorhandenen Forschungs- und Entwicklungs- und Produktionspotential. Die Realisierung dieser umfangreichen und verantwortungsvollen Aufgaben erfordert große Anstrengungen, da eine anspruchsvolle Zielstellung formuliert wurde. Konzipiert sind in diesem Rahmen Maschinen mit hohen Leistungsparametern, die mit entsprechenden Modifikationen und Ausrüstungsvarianten der breiten Palette unterschiedlicher klimatischer und wirtschaftlicher Bedingungen genügen müssen. Die Lösung dieser komplizierten Aufgabe erfordert eine umfangreiche und wirkungsvolle Zusammenarbeit zwischen den Partnern und die Vereinigung der verfügbaren Potenzen entsprechend der gegebenen Zielstellung.

Ausgehend von den Beschlüssen der RGW-Organen ist die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung prinzipiell auf vertraglicher Grundlage durchzuführen. Für das Komplexthema des Maschinensystems Halmfütterproduktion und -verarbeitung existiert eine entsprechende Grundsatzvereinbarung. In dieser Vereinbarung werden insbesondere die Grundprinzipien der Zusammenarbeit, die Beziehungen zwischen den Partnern sowie Stellung und Aufgaben des Hauptkoordinators, der Objektkoordinatoren und der ausführenden und interessierten Partner geordnet. Außerdem wird mit dieser Vereinbarung der inhaltliche Rahmen abgesetzt sowie die Kontinuität der Zusammenarbeit der Partner innerhalb dieses Maschinensystems festgelegt.

Darauf aufbauend werden für die Zusammenarbeit im Rahmen der einzelnen Objekte konkrete Leistungsverträge abgeschlossen. In diesen Verträgen sind die Aufgabenverteilung und der Anteil jedes Partners an den gemeinsamen Arbeiten sowie die sich daraus ergebenden rechtlichen und finanziellen Beziehungen fixiert. Eine solche Ordnung schafft die notwendige Verbindlichkeit und damit die Voraussetzungen für die volle inhaltliche und terminliche Erfüllung der konzipierten Aufgaben.

Schlußbemerkungen

Diese breit angelegte Gemeinschaftsarbeit der RGW-Mitgliedsländer zu den speziellen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben des Landmaschinen- und Traktorenbaus wird den Beteiligten zweifellos noch eine Vielzahl von Schwierigkeiten und Problemen bringen. Der Stand und die weitere Entwicklung der Land- und Nahrungsgütertechnik machen jedoch sowohl aus der Sicht des Herstellers als auch aus der des Anwenders eine umfangreiche Spezialisierung und Kooperation zwingend notwendig, um die Aufgaben der wissenschaftlich-technischen Revolution auch auf diesem Gebiet zu meistern. Die langfristig konzipierte Spezialisierung und Kooperation für die Forschungsaufgaben wird erst dann ihren vollen Nutzen erreichen, wenn sie auch für die nachfolgende Produktion dieser Erzeugnisse wirksam wird.

Literatur

- : Kampfprogramm für die weitere Vervollkommnung der Zusammenarbeit und Entwicklung der sozialistischen ökonomischen Integration der Mitgliedsländer des RGW. Die Wirtschaft. (1971) Beilage II, 10. A 9440

Stand und Entwicklung der technischen Trocknung in Ungarn

J. Vámosi, Forschungsinstitut für Tierzucht Abt. Futtermittelkonservierung, Herceghalom, UVR

Im Jahre 1972 wurden in Ungarn 250 000 t Grünfutter produziert, von denen etwa 50 000 t in den Export gingen.

Bis jetzt wurden die ungarischen Heißlufttrockner hauptsächlich zur Trocknung von Schmetterlingsblütlern eingesetzt. Das so erhaltene Grünfutter wurde überwiegend als Ergänzungsfutter für Geflügel und Schweine verwendet. Die zunehmende Palette der zu trocknenden Futtermittelarten (neben der Luzerne, auch die ganze Maispflanze und Sorghum-Hybriden) und die Möglichkeit ihrer Aufbereitung und Veredlung erlaubt künftig auch einen umfangreichen Einsatz als Futter für die Wiederkäuer.

Die 5000 bis 10 000 ha großen ungarischen VEG und LPG, die mehrere tausend Rinder halten, werden die Tierproduktion nach industriemäßigen Methoden organisieren. Dabei gewinnt die moderne Futtermittelkonservierung eine immer größere Bedeutung.

Es ist bekannt, daß in den meisten Zweigen der Tierproduktion die Fütterungskosten 60 bis 80 Prozent des Gesamtaufwands ausmachen. Bei der Rinderhaltung entfallen 75 Prozent des gesamten Futtermittelaufwands auf Roh- und Grundfutter und nur 25 Prozent auf das Kraftfutter. Demzufolge hat die Ernte, Konservierung und Veredlung der den größten Aufwand erfordernden Roh- und Grundfüttermittel in der industriemäßigen Rinderhaltung eine Schlüsselstellung.

Kapazität der Trocknungsanlagen

Mit der Heißlufttrocknung ist die Verwertung des Grünfutters witterungsunabhängig geworden, außerdem ermöglicht

sie die vollständige Mechanisierung der Futterbereitung. In Ungarn verwendet man den Aradi-Ribiánszky'schen Schwebetrockner (400 bis 500 kg Wasser/h). Gegenwärtig erfolgt seine Weiterentwicklung zum Umlauf-Schwebetrockner, der für die Trocknung der Nebenprodukte aus der Konservierungsindustrie eingesetzt werden soll.

In den 60er Jahren wurde mit der Produktion von 3 Typen (1200, 3000 und 4500 kg/h Wasserverdampfung) von Trommeltrocknern mit Öl- und Gasheizung begonnen. Im Jahre 1973 begann die Produktion der neuen Trommeltrockner mit 10 000 kg Wasserverdampfung. Die wichtigsten Parameter der ungarischen Trommeltrockner sind aus Tafel 1 zu entnehmen.

Grünfutter aus Maispflanzen

In der UVR ist der Mais eine wichtige Futterpflanze, die etwa 25 Prozent der gesamten Ackerfläche einnimmt. Der Körnermais ergibt ein Kraftfutter, der Silomais grün und siliert ein wertvolles kohlenhydratreiches Futter. In letzter Zeit begann man in Ungarn mit der technischen Trocknung der gesamten Maispflanze und untersuchte den Nährwert des Trockengutes. Das Maismehl erweist sich als eine wichtige Grundkomponente im Futter der Wiederkäuer. Die Konservierung durch technische Trocknung bringt damit große Vorteile. Der durchschnittliche Rohproteinanteil der Maispflanze erreicht 7 bis 9 Prozent, der Rohfasergehalt 14 bis 16 Prozent, der Stärkewert 500 bis 520 g/kg (Tafel 2). Die geringsten Verluste und höchsten Erträge je Flächeneinheit