

## Ergebnisse und Ziele der Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Einrichtungen mit den Kombinat und Betrieben des technischen Vorleistungsbereichs

Prof. Dr. agr. Drs. h. c. Dieter Spaar, Präsident der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

Mechanisierung und Automatisierung unter Nutzung der Mikroelektronik sind auch in der Landwirtschaft eng mit der Modernisierung und der fondssparenden Erneuerung der Grundfonds zu koppeln. Zur Realisierung dieser Aufgabenstellung unternehmen das Forschungszentrum für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben und weitere Forschungszentren und Institute der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften große Anstrengungen, um das Niveau ihrer Forschungen in Übereinstimmung mit den volkswirtschaftlichen Bedingungen, Erfordernissen und Möglichkeiten der materiell-technischen Sicherung ständig zu verbessern, das Tempo zu beschleunigen und die Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern im eigenen landtechnischen Vorleistungsbereich und in der Industrie immer wirksamer zu gestalten.

Die AdL sieht eine vorrangige Aufgabe darin, ihre Kapazitäten verstärkt für den wissenschaftlich-technischen Vorlauf im eigenen Vorleistungsbereich einzusetzen und verbindlicher an der Beschleunigung des einheitlichen Prozesses Forschung-Entwicklung-Technik-Technologie mitzuwirken. Mit den zentralen landtechnischen Kombinat, mit bezirklichen Kombinat und Kreisbetrieben für Landtechnik hat sich bereits eine fruchtbare gemeinsame Arbeit entwickelt, die wir zielstrebig ausbauen werden.

### Bisherige Ergebnisse

Die u. a. im langfristigen Programm der Forschung und Entwicklung für die Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bis zum Jahr 2000, im Beschluß zur Entwicklung des Landmaschinenbaues sowie in den Beschlüssen zur Entwicklung der Obst- und Gemüseproduktion herausgearbeiteten Schwerpunkte sind die Grundlage für die abgeschlossenen Koordinierungs- und Leistungsverträge. Im Jahr 1988 wurden rd. 50% der Mechanisierungs- und Automatisierungsaufgaben als Vertragsforschung bearbeitet. Diesen Anteil wollen wir weiter erhöhen. Es hat sich eine längerfristig abgestimmte Arbeit entwickelt, die immer mehr zu einer effektiven Arbeitsteilung führt. Die Forschungskollektive arbeiten, beginnend von der Aufgabenstellung bis zum Abschluß der Forschungsarbeiten, gemeinsam mit den späteren Produzenten. Gute Zusammenarbeit bestand zu folgenden Themen:

- Fütterungstechnik in der Schweineproduktion (VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen)
- Ladewagenentwicklung (VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und VEB Kombinat Landtechnik Sühl und Erfurt)
- Futterrübenzucht (VEB Kombinat Rationali-

sierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und VEB Kombinat Landtechnik Magdeburg)

- Mechanisierung der Jungpflanzenanzucht und Pflanzung (VEB Kombinat Gartenbautechnik Berlin)
- Entwicklung des modularen Steuerungssystems für stationäre Prozesse in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung Berlin und VEB Kombinat Landtechnik Erfurt).

Sie müssen zum Maßstab für das Zusammenwirken bei allen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden. Dabei sollte das Ziel in der Bildung gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungskollektive bestehen, die von der Aufgabenstellung bis zur Serienfertigung auf der Grundlage gemeinsamer Pläne zusammenarbeiten.

Beginnen wurde mit der Erarbeitung abgestimmter langfristiger Programme der Forschung, Entwicklung und Überleitung auf der Grundlage gemeinsamer analytisch-prognostischer Arbeit. Eine zunehmende Verantwortung haben hierbei der Rat für Mechanisierungsforschung, die Sektionen Mechanisierung und Technologie sowie die Kommission Mikroelektronik unserer Akademie. Mit der verstärkten gemeinsamen analytisch-prognostischen Arbeit sollte auch die positive Tendenz, daß Kombinate unseres Vorleistungsbereichs Grundlagenforschungen vertraglich binden, weiter ausgeprägt werden.

Bewährt hat sich, die Aufgabenstellung für die Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung aus den Erfordernissen des gesamten Produktionsverfahrens und der sozialistischen Betriebswirtschaft abzuleiten und die Verfahrensinstitute der AdL in die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mit den Kombinat einzubeziehen. Positive Erfahrungen konnten zum Beispiel auf dem Gebiet der Welksilageproduktion und bei der Entwicklung der Produktionskontroll- und Steuerungssysteme für die Rinder- und Schweineproduktion gesammelt werden.

Als wichtige Voraussetzung für einen reibungslosen Übergang von der Forschung zur Konstruktion und Fertigung hat sich bereits bei der Formulierung der Aufgabenstellung und des Lösungsweges die Berücksichtigung der fertigungstechnologischen Bedingungen in den Kombinat und Betrieben erwiesen. Mit der generellen Realisierung dieser Forderung sichern wir die Verkürzung des Zyklus von der Forschung bis zur Serienfertigung durch Vermeiden von Zeitaufwand für erforderliches Umkonstruieren und Nacharbeiten in der Forschung. Durch dieses Vorgehen können auch die materiell-technischen Vorbereitungen für die Produk-

tion früher geschaffen werden. Das erfordert, daß Konstrukteure und Fertigungstechnologen der Kombinate bereits während der technischen Forschung wirksam werden. Feststellbar ist die schrittweise Herausbildung einer Verzahnung und Parallelität der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Einerseits sind beim Forschungsmusterbau Mitarbeiter des späteren Produzenten gemeinsam mit dem Forschungskollektiv beteiligt. Andererseits sind unsere Wissenschaftler mit in die Entwicklungskollektive beim Produzenten einbezogen und nehmen Einfluß auf die Einführung in die Praxis. Besonders positive Beispiele gibt es mit dem VEB Ausrüstungskombinat für Rinder- und Schweineanlagen Nauen, wo Abschlußleistungen der technischen Forschung gleichzeitig die ersten K-Stufen darstellen.

### Schwerpunkt der Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung

Eine vorrangige Aufgabe unserer Akademie, vor allem des Forschungszentrums für Mechanisierung und Energieanwendung in der Landwirtschaft Schlieben und des Instituts für Agrarökonomie Berlin, ist die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen für die Mechanisierungsstrategie zur effektivsten Reproduktion der materiell-technischen Basis in ihrer Einheit von Modernisierung, Instandhaltung und Neuzuführung. Im Mittelpunkt steht dabei die Verwirklichung des allseitig ressourcensparenden Typs der Intensivierung. Die Mechanisierungsforschung wird deshalb noch stärker darauf ausgerichtet, neue technische Lösungen zu erarbeiten, die sowohl für Neuentwicklungen als auch verstärkt für die Modernisierung vorhandener Technik nutzbar sind. Diese Lösungen müssen auch dem Weltstand entsprechen. Die Rang- und Reihenfolge der Forschungsaufgaben ist auf der Grundlage konkreter Schwachstellenanalysen in den Maschinensystemen ständig zu überprüfen. Das erfordert eine hohe Dynamik und Flexibilität in der Leitung und Planung der Mechanisierungsforschung.

Wir konzentrieren das Potential darauf, wissenschaftlich-technische Voraussetzungen zu schaffen, um in den neunziger Jahren alle wesentlichen Arbeitsprozesse in der Pflanzen- und Tierproduktion vollständig zu mechanisieren und dabei in bezug auf die wachsenden Anforderungen bei der flexiblen Automatisierung ausgewählter Prozesse größere Fortschritte zu erreichen. Nur so werden wir dem Erfordernis gerecht, mit dem sinkenden Arbeitsvermögen die Erträge und Leistungen weiter zu steigern. Höheres Niveau und hohe Steigerungsraten der Arbeitsproduktivität werden unter den

Reproduktionsbedingungen kommender Jahre noch mehr zu einem entscheidenden Wachstumsfaktor. Im Durchschnitt der Jahre 1981/88 betrug der Anteil der Arbeitsproduktivitätssteigerung an der Erhöhung des Nettoprodukts annähernd 70%. Dieser Anteil reicht künftig nicht mehr aus, um den höheren Maßstäben umfassender Intensivierung gerecht zu werden und die notwendige Produktivitätssteigerung zu gewährleisten. In den 90er Jahren wird nach Berechnungen des Instituts für Agrarökonomie eine Verminderung des gesellschaftlichen Arbeitsvermögens in der Landwirtschaft um 40000 bis 60000 Arbeitskräfte erwartet. Die sich daraus ergebenden Anforderungen an unsere wissenschaftlich-technische Arbeit sei an einem Beispiel verdeutlicht. Bereits im Zeitraum von 1981 bis 1986 ging die Anzahl der ständig Beschäftigten in der Milchgewinnung um rund 6700 Arbeitskräfte ( $\approx 13\%$ ) zurück, während der Kuhbestand annähernd gleich blieb. Gegenwärtig fehlen in der Milchproduktion rund 25000 Arbeitskräfte, davon etwa 55% für die Milchgewinnung. Bedingt durch die Altersstruktur der Beschäftigten in der Milchviehhaltung wird sich diese negative Entwicklung fortsetzen. Allein durch den Übergang vom Verfahren des Kannenmelkens auf Rohmelkanlagen könnte der Aufwand um 12 AKh/Kuh · Jahr gesenkt werden. Beim Übergang von Rohmelkanlagen auf Fischgrätenmelkstände mit Einsatz von Nachmelk- und Melkzeugabnehmerobotern beträgt der positive Effekt 15 AKh/Kuh · Jahr. Die Modernisierung der Milchgewinnungsprozesse muß deshalb nach unserer Auffassung ein Schwerpunkt in der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit von Agrarforschung, Rationalisierungsmittelbau und Landmaschinenindustrie sein. Das Beispiel zeigt, daß die wesentliche Erhöhung der Arbeitsproduktivität, die Einsparung von Arbeitszeit und Arbeitsplätzen bei weiterer Steigerung der Leistungen die entscheidende Aufgabe für die Verfahrens-, Mechanisierungs- und Automatisierungsforschung ist. Sie bestimmt maßgeblich die Rang- und Reihenfolge von Forschung, Entwicklung und Produktion. Für alle Mechanisierungs- und Automatisierungsaufgaben müssen darüber hinaus folgende Zielstellungen gelten:

- Senkung des Materialaufwands und des Energiebedarfs
- Verringerung der Bodenbelastung
- Senkung der Verluste und Minderung von Beschädigungen
- Verbesserung der Arbeitsqualität
- Erhöhung von Zuverlässigkeit, Verschleißfestigkeit, Nutzungsdauer und Instandhaltungsfreundlichkeit.

Auch der ständigen Verbesserung des ergonomischen Niveaus und der Arbeitsbedingungen, vor allem den Arbeitserleichterungen für Frauen, müssen wir mehr Aufmerksamkeit widmen. Bei der Entwicklung von Werkzeugen, Baugruppen, Maschinen und Anlagen gilt es, noch stärker als bisher die Anwendbarkeit unter differenzierten Einsatzbedingungen durch baukasten- oder modulartig gestaltete wenige Grundlösungen zu fördern. Hier sehen wir auch Ansatzpunkte, um Verbindungen zwischen landtechnischer und forsttechnischer Forschung und Entwicklung sowie zur Rationalisierung der Nahrungsgüterwirtschaft herzustellen, wie das z. B. bei den Arbeiten zur Mechanisierung

der Gemüsepflanzung und Pflanzung von Forstgehölzen erfolgte.

### Zukünftige Verfahrenslösungen

In der Pflanzenproduktion haben neue Verfahren zur *Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit* die entscheidende Bedeutung für eine weitere Ertragssteigerung. Zu den komplexen biologischen, technologischen und technischen Maßnahmen der Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit gehören die strukturschonende, aufwandgeminderte Bodenbearbeitung mit neuen oder verbesserten Werkzeugen, ihrer Kombination und der Möglichkeit der Regelung des Arbeitsregimes entsprechend den spezifischen Standortanforderungen.

Zur Verminderung der Überrollhäufigkeit des Bodens mit ihren negativen Auswirkungen auf das Bodengefüge, zur Erhöhung der Schlagkraft, zur Senkung des Material- und Energieaufwands steht die weitere Kombination von Arbeitsgängen, so z. B. von Bodenbearbeitung, Saatbettbereitung, Bestellung, Düngung und Pflanzenschutz, im Vordergrund. Von besonderer Bedeutung sind auch alle Lösungen zur pfluglosen Bestellung auf der Basis von Grubberkombinationen.

Unbedingt zu realisieren sind die getroffenen Festlegungen zur Verminderung der schädlichen Bodenverdichtungen, die zu Mindererträgen bis zu 20% führen können und darüber hinaus Ursache für Vernässungen, Trockenschäden und Wassererosionen sind. Die erarbeiteten Rationalisierungslösungen, wie Zwillingsbereifung und Gleisbandfahrwerke, aber auch neue Lösungen zur Bodendrucksenkung müssen in der Breite angewendet werden.

Erhöhte Anforderungen werden an die Applikationstechnik für Dünger und Pflanzenschutzmittel hinsichtlich Verteilgenauigkeit und Verfügbarkeit gestellt. Zur optimalen, dem Höchstertragsbereich angepaßten Ernährung der Pflanzenbestände bei differenzierten Bodenbedingungen und unterschiedlichen Vegetationsstadien werden u. a. automatisierte Applikationsverfahren für Fest- und Flüssigdünger einschließlich Möglichkeiten der computergesteuerten Teilschlagdüngung geschaffen. Bei allen Chemisierungsmaßnahmen einschließlich der Applikationstechnik muß mit unseren Lösungen noch mehr der erforderlichen Verringerung der Umweltbelastung Rechnung getragen werden. Um den Rückstand vor allem bei der Bereitstellung von Pflanzenschutztechnik zu überwinden, halten wir den Aufbau von Fertigungskapazitäten im eigenen Vorleistungsbereich und in der Industrie für erforderlich und organisieren dazu die gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Von der Realisierung dieser Aufgaben der Mechanisierung der Pflanzenproduktion hängt wesentlich die volle Nutzung der Möglichkeiten der computergestützten Boden- und Bestandsführung ab.

Mit der neuen Mähdrösch-Baureihe des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen werden für die *Druschfruchternte* moderne Mechanisierungsmittel bereitgestellt, die den Erfordernissen der Landwirtschaft der DDR in den 90er Jahren entsprechen.

Ein Schwerpunkt der technischen Forschung ist die leistungs- und qualitätsmäßig an den Mähdrusch angepaßte Strohbergung. Die laufenden Arbeiten zur Quadergroßballentechnologie müssen konsequent bis zur Serienproduktion geführt werden, um die be-

stehende Leistungsdiskrepanz zwischen Korn- und Strohbergung zu vermindern.

Die Erhöhung des Aufkommens an Eiweißfuttermitteln aus der eigenen Produktion bedingt den erweiterten Anbau großkörniger Leguminosen. Für diese Produktionsrichtung sind deshalb kurzfristig Mechanisierungslösungen für die Bestellung, Ernte und Aufbereitung zu erarbeiten.

Für weiterentwickelte Verfahren der *Kartoffelproduktion* sind die gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten mit dem Landmaschinenbau auf die Bereitstellung einer neuen Baureihe von Kartoffelerntemaschinen gerichtet. Angestrebt werden eine weitgehende Vereinheitlichung von Baugruppen für die verschiedenen Standortbedingungen, ein Erntegut mit geringem Beimengungsanteil und die damit verbundene Verringerung der Beschädigungen sowie des Transportaufwands.

Durch eine variable Gestaltung des Anbausystems mit einem Reihenabstand von 75 cm oder eine Kombination von 75 cm Reihenabstand und 105 cm Spur, vor allem für bindige, zur Klutenbildung neigende Böden, werden Voraussetzungen geschaffen, um den Wuchsraum vom Fahrraum zu trennen, die qualitätsmindernde Dammflankenpresung zu beseitigen und den Bodendruck zu verringern. Gemeinsam mit den Betrieben des Rationalisierungsmittelbaus führen wir die erforderlichen Entwicklungen zur Anpassung der Bestell-, Pflege- und Erntetechnik durch.

Bei der Aufbereitung und Vermarktung von Kartoffeln stehen die Senkung des Handarbeitsaufwands vor allem beim Sortieren und Abpacken sowie die Verringerung der Knollenbeanspruchung im Vordergrund. In gemeinsamer Arbeit von Agrarforschung, Rationalisierungsmittelbau und Landmaschinenbau wird an einer neuen Generation von Aufbereitungstechnik gearbeitet, die sich durch einen hohen Automatisierungsgrad auszeichnen muß und auch für die Aufbereitung von ausgewählten Gemüsearten geeignet ist.

Entscheidend für geringe Verluste während der Lagerung ist die Einhaltung optimaler Klimabedingungen. Der erreichte gute Entwicklungsstand in der Lagerklimaautomatisierung, der u. a. zur Senkung des Energieaufwands für die Belüftung um 30% geführt hat, entspricht den Erfordernissen der nächsten Jahre.

Mit den erprobten neuen Lösungen zur *Zukerrübenernte* sind Voraussetzungen geschaffen worden, um eine neue Rübenerntemaschinengeneration in die Produktion zu übernehmen. Das neue traktoraggregierte Maschinensystem, das das Roden aus der Gare und damit Verlustsenkungen bis zu 20 dt/ha ermöglicht, sowie die eingeordnete Modernisierungsmaßnahmen an der vorhandenen Technik werden den Erfordernissen der 90er Jahre entsprechen. Die Mechanisierungsforschung konzentriert sich gemeinsam mit dem Rationalisierungsmittelbau auf die Nutzbarmachung der Erkenntnisse zur Entwicklung eines Maschinensystems zur Futterrübenernte.

Zum Erreichen eines hohen, gleichmäßigen Feldaufgangs wird eine neue Generation von Einzelkornsämaschinen entwickelt, die eine wahlweise Ausrüstung mit Bandspritzeinrichtung, eine hohe Universalität des Säsystems für Rüben, Mais und ausgewählte Gemüsearten sowie die Ausrüstung mit automatischen Kontrolleinrichtungen gestattet.

Ein Schwerpunkt unserer Arbeiten für die *Gemüseproduktion* ist die Entwicklung eines komplexen Mechanisierungssystems zur Jungpflanzenanzucht und zur Pflanzung. Durch automatisierte Systeme der Anzucht von Gemüsejungpflanzen sowie der automatischen Pflanzung von Ballenpflanzen sollen Arbeitszeiteinsparungen von mehr als 100 AKh/ha erreicht werden.

Die Arbeiten zu mikroelektronisch gesteuerten Klimatisierung von Gemüse- und Obstlagern sowie Gewächshäusern werden zielstrebig weitergeführt und müssen breitenwirksam angewendet werden. Für Gewächshäuser werden Automatisierungslösungen für hydroponische Verfahren zur Produktion von Gemüse mit einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität um 20% und einer Ertragssteigerung bis 30% entwickelt.

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Mechanisierung der *Frischfutter-, Welksilage-, Mais- und Heuproduktion* sind auf die Modernisierung der vorhandenen Maschinen und die Vorbereitung neuer Typen von Schwadmäherp, Feldhäckslern, Ladewagen und Heuwerbemaschinen gerichtet. Ziele der gemeinsamen Arbeiten der Forschungszentren und Institute der AdL, des VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen und des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen sind eine weitere Verlustsenkung sowie die Einsparung von Material, Energie und Arbeitszeit unter Einbeziehung aller Möglichkeiten der Automatisierungstechnik. Besondere Schwerpunkte stellen die Schaffung von automatischen Dosiereinrichtungen für Silierhilfsmittel, der Havarieschutz an Feldhäckslern sowie die Entwicklung von Werkzeugen zur Trocknungsbeschleunigung dar.

In den Verfahren der Pflanzenproduktion werden über 50% des Arbeitskräfte- und des DK-Aufwands für *Transport- und Umschlagprozesse* benötigt. Die zunehmende Leistungsfähigkeit der Erntemaschinen, wie z. B. Durchsätze von 12 bis 15 t/h beim neuen Mähdescher und bis zu 100 t/h beim Feldhäckslern, vergrößern die Diskrepanz zwischen Ernte- und Umschlagtechnik. In der Forschung geht es neben weiteren Verlust- und Beschädigungsminderungen bei Transport- und Umschlagprozessen in der ganzen Kette um eine wesentliche Erhöhung der Produktivität der Transport- und Umschlagverfahren. Einen Schwerpunkt sehen wir in der Schaffung von Sammel- und Verteiltechnik sowie von Lösungen zum Feldrandumschlag zur Gestaltung des gebrochenen Transports, d. h. einer konsequenten Trennung von Feld- und Straßentransporten. Damit wird auch der hohen Bodenbelastung

bei Erntetransporten entgegengewirkt. In der *Tierproduktion* sind die Forschungsarbeiten darauf gerichtet, Lösungen für den weiteren Abbau der Handarbeit, besonders für die Entmistung und Fütterung in bisher nicht mechanisierten Ställen, zu schaffen sowie das Mechanisierungs- und Automatisierungsniveau bei der Rationalisierung, Rekonstruktion und Modernisierung zu erhöhen. Schwerpunkte in der *Rinderproduktion* bilden die Erhöhung des Mechanisierungs- und Automatisierungsniveaus in der Milchgewinnung bei Erhöhung des Melkstandmelkens mit Nachmelk- und Melkzeugabnahmeroboter, die Modernisierung der Rohrmelkanlagen durch das neue Stimulationsverfahren und die Ausmelkvorrichtung. Weiter geht es um die Schaffung effektiver Lösungen für die Entmistung und die Stallmistwirtschaft. Sie haben das Ziel, die Handarbeit weiter zu verringern und die Verluste an organischer Substanz deutlich zu senken. Bei der Mechanisierung der Fütterung steht mobile und stationäre Dosier- und Verteiltechnik mit zunehmendem Automatisierungsgrad sowie Einbindung in die Produktions-Kontroll- und Steuerungssysteme im Mittelpunkt.

Mit der Entwicklung von mobilen Datenerfassungsgeräten und mobiler Futtermitteltechnik mit Massekontrolle werden auch für mobil mechanisierte Ställe, in denen etwa 55% der Kühe gehalten werden, fütterungstechnische Voraussetzungen für die Anwendung der Produktionskontrolle und -steuerung geschaffen.

In der *Schweineproduktion* sollen größere technisch-technologische Fortschritte vor allem bei der Fütterung erreicht werden. So werden Lösungen sowohl für die mobile Verteilung als auch stationäre Anlagen für trockenes, fließfähiges und feuchtkrümliges Futter geschaffen bzw. weiterentwickelt und z. T. mit hohem Automatisierungsgrad für die Einbindung in Produktions-Kontroll- und Steuerungssysteme ausgestattet. Dazu wird auch die entsprechende Misch-, Dosier- und Verteiltechnik entwickelt.

Einen wichtigen Schwerpunkt stellt die Haltungstechnik dar. Dabei wird davon ausgegangen, daß der Anteil traditioneller Buchten zugunsten von Serienerzeugnissen der Industrie zurückgeht und je 50% der Mastschweine auf Spaltenböden bzw. festen Liegeflächen aufgestellt sind.

Für die Schweine- und Geflügelproduktion hat die Forschung zur Klimagegestaltung einschließlich Wärmerückgewinnung und Automatisierung große Bedeutung. Verstärkt wird an der Anwendung der freien Lüftung zur wesentlichen Reduzierung des Elektroenergieverbrauchs gearbeitet.

## Automatisierungsvorhaben

Während in der Anwendung der Mikrorechner-technik für Leitung, Planung und Kontrolle der Produktion in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bereits beachtliche Fortschritte erreicht wurden, ist zukünftig für die verschiedenen Aufgaben der Automatisierung in der Pflanzen- und Tierproduktion eine einheitliche Hardwarebasis zu sichern. Im neuen Fünfjahrplan werden für Automatisierungslösungen in mobilen Landmaschinen das modulare Mikrorechnersystem (MRS) des VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen und für Automatisierungslösungen in stationären Anlagen das modulare Steuersystem (MSL) aus dem VEB Kombinat Landtechnische Instandsetzung (ZAME) und dem VEB Kombinat Landtechnik Erfurt (AME) zur Verfügung stehen, an deren Entwicklung intensiv gearbeitet wird.

Im Zeitraum von 1991 bis 1993 wird das MRS in Drillmaschinen, Traktoren, Düngerstreuer, Gülletankwagen und Mähdeschern eingesetzt werden. Erstanwendungen in stationären Anlagen sind mit den Produktions-Kontroll- und Steuerungssystemen der Schweineproduktion, der Milchproduktion und der Klimasteuerung in Lageranlagen vorgesehen. Weitere Anwendungsgebiete einschließlich der Nahrungsgüter- und Forstwirtschaft werden vorbereitet.

Mit diesen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Schaffung universell verwendbarer modularer Automatisierungssysteme werden Voraussetzungen geschaffen, Automatisierungslösungen in Landmaschinen und Anlagen in größerer Breite und mit besserer volkswirtschaftlicher Effektivität einsetzen zu können. Vor allem Instandhaltung und Modernisierung werden durch dieses einheitliche Konzept wesentlich vereinfacht. Allerdings müssen für die breite Anwendung derartiger Automatisierungslösungen noch einige Voraussetzungen geschaffen werden. Das betrifft vorrangig die Entwicklung von Projektierungskapazität, die Gewährleistung kompletter Anlagenmontage und der Instandhaltung. Entscheidende Voraussetzung für die Automatisierung ist und bleibt eine voll funktionsfähige Landtechnik.

Der gegenwärtige Erkenntnisstand zur Automatisierung in der Landwirtschaft erfordert auch weitere Forschungen zur automatisierungsgerechten Gestaltung der Verfahren und umfassende ökonomisch-betriebswirtschaftliche Grundlagen für die Rangfolge der zu automatisierenden Verfahrensabschnitte. Die paßfähige Einbindung der Automatisierungslösungen in die rechnergestützten Systemlösungen muß dabei auf allen Ebenen realisiert werden.

A 5500



Vom 10. Juni bis zum 2. Juli 1989 findet auf dem Gelände der Landwirtschaftsausstellung in Markkleeberg die „agra '89“ statt. Die repräsentative Lehr- und Leistungsschau steht im Zeichen des 40. Jahrestages der Gründung der DDR. Sie informiert z. B. über die neuesten Erkenntnisse von Wissenschaft und Technik, über die Anwendung der Schlüsseltechnologien zur Steigerung der Erträge und Leistungen, der Arbeitsproduktivität und Qualität sowie über die Senkung des spezifischen Aufwands an Roh- und Werkstoffen sowie an Energieträgern. In allen Ausstellungsabschnitten stehen erfahrene Wissenschaftler, bewährte Praktiker, agra-Dozenten sowie Experten der Industriekombinate zur sachkundigen Beratung für die Besucher zur Verfügung.

Anfragen an: agra Markkleeberg, Raschwitz Str. 11-13, Markkleeberg, 7113, Telefon Leipzig 3 92 00, Telex 051/387 agra dd.