

Spezialtechnik für die industriemäßige Gemüse- und Obstproduktion — Ergebnis sozialistischer Integration

Ing. K.-H. Zülsdorf, KDT/Dr. A. Friedrich/Dr.-Ing. J. Leuschner, KDT
VEB Kombinat für Gartenbautechnik Berlin

Aufgaben und Zielstellung

Frisches Obst und Gemüse zu jeder Jahreszeit, zu stabilen Preisen und in hoher Qualität in den Verkaufsstellen in allen Orten unserer Republik, in allen Kantinen der Betriebe, Schulen und sonstigen Einrichtungen; neue, hochwertige Produkte aus Obst und Gemüse, ein reichhaltiges Angebot an küchenfertigen Gemüse- und Obsterzeugnissen.

Abschaffung der schweren und ungesunden Handarbeit; gute, gesunderhaltende und leistungsstimulierende Arbeitsbedingungen für alle Werktätigen in der Gemüse- und Obstproduktion durch den Einsatz von Maschinen und Maschinensystemen, die eine hohe Arbeitsproduktivität ermöglichen und die Produktionskosten senken.

So sehen wir die Ziele unserer Arbeit und unsere Verantwortung, wenn wir aus den Dokumenten zur Vorbereitung des IX. Parteitages der SED unsere konkreten Aufgaben bei der Schaffung der materiell-technischen Basis für eine industriemäßige Gemüse- und Obstproduktion ableiten. Darin sehen wir unseren Beitrag beim weiteren Aufbau der entwickelten sozialistischen Gesellschaft und beim allmählichen Übergang zum Kommunismus.

Was der VIII. Parteitag der SED beschloß, wurde auch auf unserem Arbeitsgebiet verwirklicht. Doch viel ist noch zu tun, um die höher gesteckten Ziele des IX. Parteitages zu erreichen.

Als im Jahr 1969 aus vier ehemaligen Instandhaltungswerkstätten der Landwirtschaft ein Spezialbetrieb mit dem Namen Kombinat für Gartenbautechnik geschaffen wurde, ging es vorwiegend um die Produktion von Rationalisierungsmitteln für den Gartenbau. Dies war notwendig, weil die Entwicklung und Produktion dieser Spezialtechnik aus vielerlei Gründen in der Landmaschinenindustrie der DDR eingestellt worden war. Inzwischen sind die Aufgaben des Kombinats für Gartenbautechnik lawinenartig angewachsen und stehen an Umfang, Komplexität und Kompliziertheit denen der großen Landmaschinenkombinate in keiner Weise nach. So hat z. B. das Kombinat für Gartenbautechnik die Aufgaben,

- die Technik für die Gemüse- und Obstproduktion gemeinsam und arbeitsteilig mit den in der Internationalen Gesellschaft AGROMASCH vereinigten Ländern bis zur landtechnischen Eignungsprüfung zu entwickeln
- die im Rahmen von AGROMASCH abgestimmten und im Volkswirtschaftsplan für die DDR vorgesehenen Maschinen und Anlagen zu produzieren und bereitzustellen
- vorhandene Maschinen und Anlagen aus anderen Bereichen der Landwirtschaft und der Volkswirtschaft insgesamt gemeinsam mit der Technik für die Gemüse- und Obstproduktion zu komplexen Maschinensystemen zusammenzustellen
- die Funktion des Hauptauftragnehmers für die Ausrüstungen der durch den Minister für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft bestätigten Beispiel- und Erstanlagen der Gemüse- und Obstproduktion wahrzunehmen
- die Neuererarbeit der Betriebe der Landwirtschaft auf dem Gebiet der Mechanisierung der Gemüse- und Obstproduktion zu koordinieren, vgrallgemeinerungswürdige Neuerervorschläge zur Nachnutzung konstruktiv überarbeiten zu lassen sowie die Realisierung von Neuerervorschlägen und Rationalisierungsmitteln, die in geringen Stückzahlen benötigt werden, durch langfristige Kooperationsvereinbarungen mit spezialisierten KfL zu organisieren und zu koordinieren, unter Einbeziehung von spezialisierten Werkstätten von LPG, VEG und KAP.

Die Entwicklung der Aufgaben des Kombinats für Gartenbautechnik wurden bestimmt durch die Beschlüsse von Partei und Regierung zur Sicherung der Gemüse- und Obstproduktion, wie

z. B. durch den Ministerratsbeschuß vom 30. August 1973. So ist im Zeitraum von 1969 bis 1975 die Warenproduktion des Kombinats auf 213% erhöht worden. In der gleichen Zeit erhöhte sich die Anzahl der bearbeiteten Forschungs- und Entwicklungsthemen von 10 auf 48.

Die große Zunahme der Forschungs- und Entwicklungsthemen ist der Ausdruck dafür, daß

- die Schaffung von Spezialmaschinen insbesondere für die Ernte und Aufbereitung einen hohen Forschungs- und Entwicklungsaufwand erfordert und Wirkprinzipien gesucht werden müssen, die es ermöglichen, die zumeist empfindlichen Erntegüter mechanisiert zu ernten und aufzubereiten
- die Effektivität der Mechanisierung nur wirksam wird, wenn alle Arbeitsabschnitte komplex mechanisiert werden, was einen großen Anteil von Einzelmaschinen erfordert
- die Vielzahl von 30 Gemüsearten und rd. 10 Obstarten, deren Produktion zu mechanisieren ist, viele spezifische Anforderungen an die Technik stellt.

Auch in den Jahren bis 1980 wird der Hauptweg der Steigerung der Gemüse- und Obstproduktion in der Intensivierung bestehen, wobei diese Zielstellung nur bei gleichzeitigem Übergang zur industriemäßigen Produktion erreicht werden kann. Für die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Gemüse werden sich in den nächsten Jahren etwa 150 spezialisierte Betriebe der Gemüseproduktion entwickeln. Die Konzentration erfolgt vorwiegend in geschlossenen Anbaugebieten.

Die Obstproduktion soll bis 1980 wesentlich gesteigert werden. Dazu werden im Zeitraum 1975 bis 1980 17 500 ha Intensivpflanzungen angelegt, wobei die Apfelproduktion im Vordergrund steht. Die Obstproduktion wird schwerpunktmäßig in den Bezirken Potsdam, Halle, Erfurt, Dresden und Leipzig entwickelt. Damit vollzieht sich ein bisher nicht gekannter Konzentrationsprozeß. Es entstehen geschlossene Obstanbaugebiete in Größen bis zu 10 000 ha, die die Anwendung industriemäßiger Produktionsverfahren zur Senkung des hohen Arbeitskräfteaufwands erfordern. Aufgebaut werden weitere 150 kt Lagerkapazität für Obst.

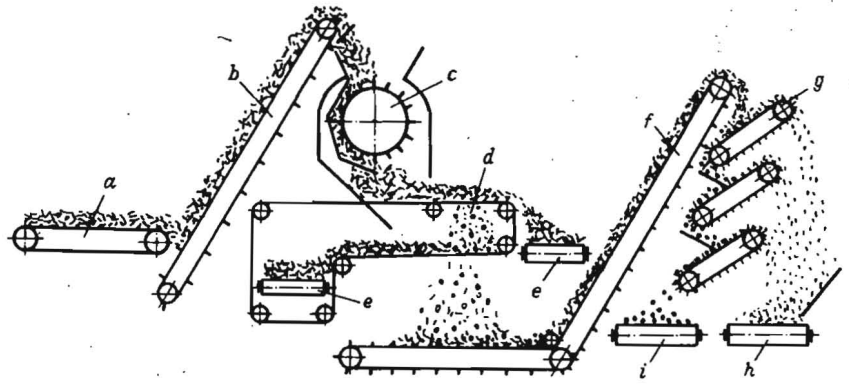
Aus diesen großen Aufgaben leitet sich ab, daß die Leistungen des Kombinats für Gartenbautechnik im Zeitraum von 1976 bis 1980 auf 176% erhöht werden müssen und daß die internationale sozialistische Arbeitsteilung eine zunehmende Bedeutung erlangen wird.

Methoden und Formen der internationalen sozialistischen Zusammenarbeit und Spezialisierung

Von größter Bedeutung für die Lösung der umfangreichen Aufgaben der komplexen Mechanisierung der Gemüse- und Obstproduktion in der DDR auf dem Wege der sozialistischen ökonomischen Integration ist die Arbeit der Internationalen Gesellschaft AGROMASCH, deren Mitglied die DDR seit 1973 ist. Mit der Gesellschaft haben sich die Mitgliedsländer UdSSR, VRB, UVR und DDR ein Arbeitsorgan geschaffen, das die Koordinierung der Forschung und Entwicklung sowie die spezialisierte Produktion wichtiger Maschinen und Maschinensysteme für die Gemüse- und Obstproduktion und den Weinbau in den Mitgliedsländern organisiert und in zunehmendem Umfang die Voraussetzung dafür schafft, die in den Ländern auf diesem Gebiet vorhandenen Kapazitäten auf der Grundlage abgestimmter Plandokumente rationell im Interesse aller Mitgliedsländer einzusetzen.

Mit der neuen Fünfjahrplanperiode trat auch die Arbeit der Gesellschaft in eine neue, qualitativ höhere Etappe. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß die Planung der Gesellschaft mit den

Bild 1. Schema der Rosenkohlaufbereitungslinie VR 01; a Annahmeförderband, b Höhenförderband, c Entrosungseinrichtung, d Grobsiebketten, e Abfallförderband, f Förderband, g Feintrenneinrichtung, h Abfallförderband, i Röschenförderband



nationalen Plänen und mit den zweiseitig zwischen den Mitgliedsländern für 1976 bis 1979 abgestimmten Plandokumenten übereinstimmt. Ein weiteres Kennzeichen dafür ist, daß die enge Verbindung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf pflanzenbaulich-technologischem und technischem Gebiet im Plan einen vorrangigen Platz einnimmt, weil erst dadurch die komplexe Bearbeitung aller Mechanisierungsprobleme im Interesse der weiteren Intensivierung und der Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden gewährleistet werden kann. Die Grundlage für die gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeit bildet der koordinierte gemeinsame Plan für jeweils eine Fünfjahrplanetappe. Dieser Plan legt die einzelnen Arbeitsschritte bis zur Erreichung einer serienreifen Maschine und die Verantwortlichkeit bzw. den Grad der Beteiligung der einzelnen Länder an der betreffenden Aufgabe fest. Er bildet die Grundlage für die jeweiligen präzisierten Jahrespläne, die von der jährlich stattfindenden Koordinierungstagung beraten und den Teilnehmerländern zur Bestätigung vorgelegt werden. In zunehmendem Maße werden zu Schwerpunktthemen die Arbeiten auf der Grundlage von Abkommen zwischen den beteiligten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Länder durchgeführt. An der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit sind gegenwärtig über 20 Organisationen der Teilnehmerländer von AGROMASCH beteiligt. Die methodisch-organisatorischen Fragen der Forschung und Entwicklung sind in speziellen, vom Verwaltungsrat bestätigten Richtlinien geregelt. Bei der Erfüllung der umfangreichen Aufgaben auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung bilden sich zwischen den beteiligten Instituten und Konstruktionsbüros der Länder verschiedene Formen der Zusammenarbeit heraus. Das betrifft z. B. die Abstimmung der agrotechnischen Forderungen, der technischen Aufgabenstellung sowie von methodischen Fragen auf Spezialistenberatungen, die gemeinsame Maschinenprüfung und Auswertung der Prüfergebnisse sowie die Arbeit zeitweiliger gemeinsamer Konstruktionskollektive. Zur planmäßigen Umsetzung der erzielten Forschungsergebnisse durch Produktion der entsprechenden Maschinen dient das „Abkommen über die mehrseitige internationale Spezialisierung und Koopera-

tion der Produktion des Traktoren- und Landmaschinenbaus im Rahmen der Gesellschaft AGROMASCH“. Dieses Abkommen regelt die Fragen der Produktionsspezialisierung von etwa 60 Maschinenarten. Die laut Abkommen vorgesehenen Maschinenlieferungen sind zugleich Bestandteil der zweiseitigen Protokolle der Länder über den Warenaustausch bis 1980.

Ergebnisse und weitere Entwicklung

Durch die gemeinsame Arbeit ist die Mechanisierung der Gemüse- und Obstproduktion seit dem VIII. Parteitag wie nie zuvor in unserer Republik entwickelt worden. Allein durch das Kombinat für Gartenbautechnik wurden neben einer Reihe von Rationalisierungsmitteln für die Obst- und Gemüseproduktion, wie z. B. Obstsortierer, Schnittgeräte u. a., wichtige Maschinen entwickelt und in die Praxis übergeleitet, wie z. B.

- einreihige Möhreerntemaschine EM 11, mit der in der Möhrenernte der DDR ein Mechanisierungsgrad von 83% erreicht wurde; an der Entwicklung einer zweireihigen Erntemaschine wird gearbeitet
 - Zusatzeinrichtungen für die Möhreerntemaschine zur Ernte von Porree und zur Ernte von Gladiolen
 - Aufbereitungslinie für Rosenkohl VR 01, mit der das Entrosen in einer stationären Anlage erfolgt (Bild 1); mit dem Einsatz dieser Maschine konnte in der Rosenkohlernte der DDR ein Mechanisierungsgrad von etwa 50% erzielt werden
 - Kohlernte- und -aufbereitungslinie mit der Erntemaschine E 800 und der Modifikation als Ernteband E 801 für die selektive Kohlernte und die Kohleinlagerungslinie K 206 sowie die Kohlauslagerungslinie K 205
- Der Mechanisierungsgrad bei der Ernte von Kopfkohl liegt gegenwärtig bei etwa 20% und wird sich bis 1980 bis zur Vollmechanisierung dieser Arbeiten entwickeln.
- Foliengewächshäuser mit 6 und 9 m Spannweite sowie Entwicklung des Plastgewächshausbaukastens G 300, bei dem erstmalig in der DDR Glasfaserpolyesterplatten als Abdeckmaterial zur Anwendung kommen und das für die

Bild 2. Tomatenerntemaschine SKT-2 (UdSSR)

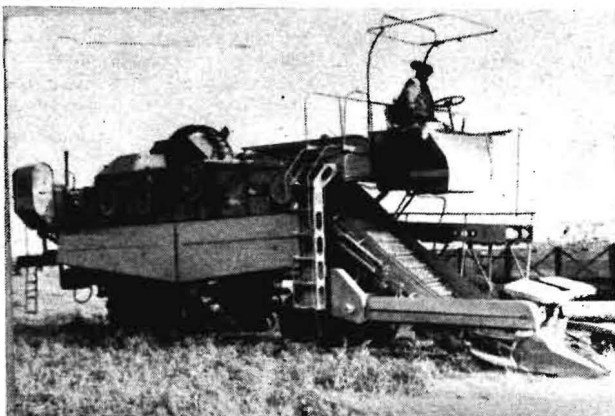


Bild 3. Obstbaumrüttler KBP-1 (VRB)



Produktion von Früh- und Treibgemüse ökonomisch besonders vorteilhaft ist.

In den letzten vier Jahren wurden im Rahmen von AGROMASCH über 40 verschiedene Maschinentypen erprobt. 63% davon erhielten eine positive Einschätzung. Zu den Maschinen, die bis zum Jahr 1980 im Produktionsortiment von AGROMASCH liegen, gehören folgende wichtige Schlüsselmaschinen

- aus der UdSSR:
 - Tomatenerntemaschine SKT-2 (Bild 2)
 - Zwiebelerntemaschine LKG-1,4
- aus der VRB:
 - Obstbaumrüttler KBP-1 (Bild 3)
 - Pflanzmaschine RSMB-8
- aus der UVR:
 - Gemüsebohnerntemaschine FZB
 - Gemüseerbsenschwadmäher RAE-3,6 (Bild 4)
 - Gurkenerntemaschine VU (Bild 5)
 - Obstaufbereitungsanlage „Ungaria Record“ und „Variman“ ASD.

Mit Hilfe dieser und weiterer in der DDR und in den anderen AGROMASCH-Ländern entwickelten Maschinen ist es möglich, den Arbeitskräfteaufwand wesentlich zu verringern. Dies ist in Tafel 1 an einigen Beispielen dargestellt worden. Neben den großen Einsparungen an Arbeitskräften gegenüber der bisher noch üblichen Handerte werden neben der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen auch noch erhebliche Kosteneinsparungen möglich. Als Beispiel sei die Kopfkohlproduktion genannt, bei der in der Praxis durch den komplexen Einsatz der Technik ein Kostenaufwand von 7,80 M/dt erreicht wurde, gegenüber 15,20 M/dt in Betrieben, die noch keine Technik in dem Maße einsetzen können und nur auf kleinen Flächen (≈ 10 ha) Kopfkohl anbauen.

Entsprechend dem Spezialisierungsabkommen der Gesellschaft AGROMASCH wird sich der Umfang der Lieferungen im Zeitraum von 1976 bis 1980 im Vergleich zum vorangegangenen Fünfjahrplanzeitraum verdreifachen. Zu den Aufgaben, die im kommenden Planjahr fünf vor der Gesellschaft stehen, gehören:

- Organisation und Koordinierung gemeinsamer Arbeiten zu 39 Forschungsthemen des koordinierten Plans F/E, der 24 Themen zur Entwicklung von Maschinen für die Gemüseproduktion, 9 Themen zu Maschinen der Obstproduktion, 4 Themen zu Maschinen für den Weinbau und 2 Themen zur Vereinheitlichung von Maschinen beinhaltet
- Erarbeitung von perspektivischen Technologien und technologischen Maschinenkomplexen für die nächsten 10 bis 15 Jahre und deren Einführung in die landwirtschaftliche Produktion
- gegenseitige Unterstützung bei der Lieferung von etwa

Tafel 1. Verringerung des AKh-Aufwands durch Maschineneinsatz

	AKh/ha
Rosenkohlernte	
Handerte, mit Entrosen	675
Rosenkohlerntemaschine E 802	
stationäre Aufbereitungsanlage VR 01	44 ... 40
Kopfkohlernte	
einzelbäuerliche Produktion der 50er Jahre	630
Produktion der LPG der 60er Jahre	391,6
Produktion der KAP der 70er Jahre	
Kopfkohlvollerntemaschine E 800 mit Stapelband	172,3
Möhrenernte	
Handarbeit	1200
teilmechanisiert mit Siebkettenroder	292
Wurzelgemüseerntemaschine EM 11	35
Gurkenernte	
Handarbeit	500
teilmechanisierte selektive Ernte	250
Gurkenvollerntemaschine VU	20 ... 30
Bohnernte	
Handarbeit	900
Bohnevollerntemaschine FZB	10 ... 20
Zwiebelernte	
Handarbeit	1450
Erntemaschine	30

Tafel 2. Einflußfaktoren, die bei der Entwicklung von Spezialmaschinen für Obst und Gemüse im Rahmen der sozialistischen Länder besonders zu beachten sind

ökonomische	pflanzenbauliche	technische
— Preise	— Einsatzbedingungen, wie Klima, Bodenverhältnisse und Einsatzzeiträume	— Standards für landw. Produkte, Maschinen, Baugruppen und Material
— Löhne	— Anbauverfahren	— vorhandene Traktoren, Transport- und sonstige Antriebstechnik
— Arbeitskräftelage	— Erträge	— Spurweiten
— Obst- und Gemüseexportforderungen	— vorhandene Sorten	— Straßenverkehrsordnung
— Maschinenexportabsichten	— Anbauumfang der Arten	— Arbeitsschutzbestimmungen
— Lizenzen	— Standortzuordnung	
— Patente		

Bild 4. Gemüseerbsenschwadmäher RAE-3.6 (UVR)

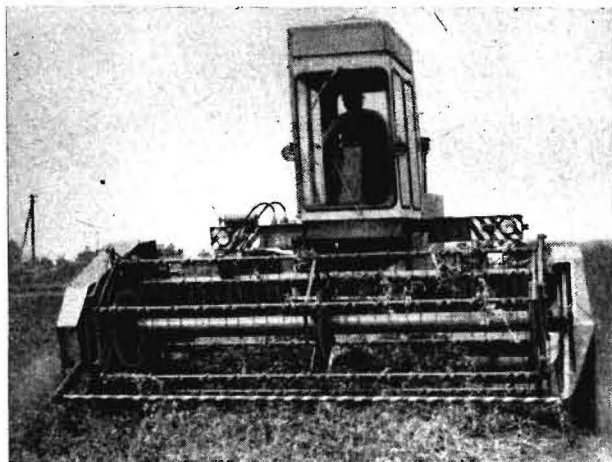


Bild 5. Gurkenerntemaschine VU (UVR)



60 Spezialmaschinentypen entsprechend dem Spezialisierungsabkommen.

Damit die DDR den Anforderungen der industriemäßigen Gemüse- und Obstproduktion in der Republik und den internationalen Verpflichtungen voll gerecht werden kann, ist notwendig,

- die Zusammenarbeit zwischen dem Kombinat für Gartenbautechnik und der Landmaschinenindustrie noch enger zu gestalten mit dem Ziel, aus Serienmaschinen des Landmaschinenbaus Modifikationen für die Gemüse- und Obstproduktion abzuleiten bzw. Baugruppen und Einzelteile aus dem Sortiment des Landmaschinenbaus im Interesse der Rationalisierung und Intensivierung in noch größerem Umfang in den Spezialmaschinen einzusetzen
- neue Verfahren für die Gemüse- und Obstproduktion auszuarbeiten und neue Wirkprinzipien für die Entwicklung neuer Maschinen, deren Produktion nach 1980 vorgesehen ist, zu erforschen
- die Kapazitäten zur Forschung und Entwicklung sowie der Produktion von Spezialmaschinen für die Obst- und Gemüseproduktion in der DDR entsprechend den nationalen und internationalen Erfordernissen weiter zu erhöhen
- neue Maschinen und Maschinensysteme bis zum Jahr 1980 in die Praxis überzuleiten und damit die Voraussetzungen für die Lösung der gestellten Aufgaben zu schaffen.

Im Rahmen der internationalen sozialistischen Zusammenarbeit muß eine Vielzahl von Problemen auf der Basis völliger Gleichberechtigung aller Teilnehmerländer auf kameradschaftliche Weise zum gegenseitigen Nutzen gelöst werden. Dabei spielt unter den Bedingungen der gleichen politischen Zielstellungen eine Vielzahl von Einflußfaktoren eine Rolle, die bei der

Entwicklung gemeinsamer Maschinen und Maschinensysteme besonders zu beachten sind. Einige der wichtigsten ökonomischen, pflanzenbaulichen und technischen Einflußfaktoren sind in Tafel 2 zusammengefaßt.

Die Weiterentwicklung zu neuen, höheren Formen der sozialistischen Integration steht auf der Tagesordnung. So schreibt der stellvertretende Minister für Landmaschinen- und Traktorenbau der UdSSR, Genosse Petuchow, in der Zeitschrift „Traktoren und Landmaschinen“ [1]: „Die 10jährigen Erfahrungen von AGROMASCH auf dem Gebiet der Entwicklung, Produktion und dem Absatz von Maschinen zur Mechanisierung des Gemüse-, Obst- und Weinbaus zeugen davon, daß die internationale sozialistische ökonomische Integration und Spezialisierung effektiv ist. Die Tätigkeit als Koordinator realisiert AGROMASCH im direkten Kontakt und in Abstimmung mit den Ministerien und Wirtschaftsorganisationen der Teilnehmerländer sowie mit den entsprechenden RGW-Organen. Gegenwärtig wird geprüft, ob es möglich ist, von einer koordinierenden Tätigkeit zur Wirtschaftstätigkeit überzugehen, die die Entwicklung, Erprobung, Produktion und den Absatz der Maschinen umfaßt und die künftige Schaffung einer internationalen Wirtschaftsvereinigung vorsieht“.

Unabhängig davon, welche Form der Zusammenarbeit sich für die nächsten Jahre als die zweckmäßigste erweisen wird, sicher ist, daß sich die sozialistische ökonomische Integration auch auf diesem Spezialgebiet weiter vertiefen wird.

Literatur

- [1] Petuchow, B. F.: „AGROMASCH“ vor neuen Aufgaben. Presse der Sowjetunion (1975) Nr. 44, S. 17—18.

A 1202

Etappen und Maßstäbe bei der Entwicklung der Technik für die Ernte und Aufbereitung von Feldgemüse

Dipl.-Ing. Dr. agr. Elsa Leuschner, ZGE Berliner Obst und Gemüse

1. Probleme der Mechanisierung bei der Gemüseernte und Aufbereitung

Die im Entwurf der Direktive des IX. Parteitages der SED gestellten Aufgaben zur überdurchschnittlichen Steigerung der Gemüseproduktion bis 1980 in unserer Republik sind nur durch die weitere Intensivierung der industriemäßigen Produktion in sozialistischen landwirtschaftlichen Großbetrieben und durch den Einsatz der modernen Wissenschaft und Technik zu erfüllen. Neben einer Vielzahl von Faktoren spielt der Einsatz von leistungsfähigen Maschinen in allen Arbeitsabschnitten eine vorrangige Rolle. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Arbeitsabschnitte der Ernte mit einem bisherigen Handarbeitsanteil von 45% und der Aufbereitung mit einem Anteil von 25% am Gesamtstundenaufwand.

Die in der DDR und in anderen sozialistischen Ländern auf die Mechanisierung der Ernte- und Aufbereitungsarbeiten konzentrierte Forschung und Entwicklung hat gleichzeitig das Ziel, neben der Steigerung der Arbeitsproduktivität verbesserte Arbeits- und Lebensbedingungen für die Werktätigen auch in diesen Produktionsabschnitten zu schaffen.

Die körperlich schweren und ungesunden Arbeiten bei der Gemüseernte und -aufbereitung werden zum größten Teil von Frauen ausgeführt. So muß z. B. eine Arbeitskraft bei der Blumenkolernte etwa 5 km in einer Schicht auf dem Feld zurücklegen und sich dabei ungefähr 3000mal bücken, um den Blumenkohl zu schneiden. In vielen Zweigen der landwirtschaft-

lichen Produktion, wie z. B. in der Halm- und Hackfruchternte, sind durch den Einsatz moderner Technik diese Probleme bereits gelöst. Ursachen für das späte Einsetzen der Mechanisierung der Ernte und Aufbereitung von Gemüse sind:

- Empfindlichkeit der Erntegüter gegenüber mechanischen Einwirkungen
- leichte Verderblichkeit des Erntegutes
- zum Teil fehlende pflanzenbauliche Voraussetzungen, die immer noch eine selektive Auswahl der einzelnen Pflanzen beim Erntevorgang erfordern.

Beispiele in der DDR und in anderen sozialistischen Ländern zeigen, daß diese Probleme beim gegenwärtigen Stand der Technik lösbar sind (einmalige Ernte von Bohnen, Gurken, Kopfkohl und Möhren). Für die weitere Mechanisierung ist es jedoch notwendig, die Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung neuer Technik für die Ernte und Aufbereitung zu berücksichtigen, um bei der Schaffung des wissenschaftlich-technischen Vorlaufs die Rangfolge der Arbeiten richtig beurteilen zu können.

2. Allgemeine technisch-technologische Entwicklungsetappen

Der wissenschaftlich-technische Fortschritt im Feldgemüsebau ist Bestandteil der gesetzmäßigen Entwicklung der Produktivkräfte. Dabei geben unsere sozialistischen Produktionsverhältnisse diesem Prozeß freien Raum. Auf dem Wege der Kooperation