

Einige Probleme und Entwicklungstendenzen bei der Anwendung von Elementen der Operationsforschung im sozialistischen Gartenbau der DDR

Prof. Dr. E. SEIDEL, KDT,
Direktor der Sektion Gartenbau
der Humboldt-Universität zu Berlin

In ständig zunehmend steigendem Maße finden Kybernetik, mathematische Methoden und elektronische Datenverarbeitung in Verbindung mit der Operationsforschung Eingang in alle Bereiche der Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. In der sozialistischen Wirtschaftsführung wie in der sozialistischen Betriebswirtschaft ist die Operationsforschung zu einem unerläßlichen Instrument der Planung und Leitung geworden. In der Landwirtschaft entwickelte sich die Anwendung mathematischer Methoden, insbesondere der mathematischen Statistik und der Wahrscheinlichkeitstheorie, in Verbindung mit Prüftests im biologischen Bereich bereits frühzeitig. Verständlicherweise erfolgt dagegen die Anwendung der integrierenden Disziplinen, wie mathematische Methoden, Kybernetik, elektronische Datenverarbeitung und Operationsforschung, insbesondere in realer wirtschaftlicher Organisation der Prozesse, in der Leitung des Produktions- und Reproduktionsprozesses sowie in den gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen, insbesondere in der Ökonomie -- auf Grund der höher aggregierten Form und des Systemcharakters dieser Bereiche. Die genannten Disziplinen werden zu einer entscheidenden methodischen und methodologischen Grundlage gerade der ökonomischen wissenschaftlichen Disziplinen. Bekanntlich wurden schon von KARL MARX mathematisch-ökonomische Modelle aufgestellt, der auch die Forderung erhob, daß eine Wissenschaft erst dann sich als eine solche bezeichnen darf, wenn sie weitgehend der Mathematik zugänglich ist.

Umfassend sind auch die Bemühungen im sozialistischen Gartenbau, insbesondere der Betriebe und Kooperationen, die mit der zunehmenden Vergesellschaftung der Produktionsprozesse sich ergebenden komplizierten Probleme über die Anwendung der Operationsforschung zu lösen. Über die Bemühungen wurde verschiedentlich berichtet.

Die komplizierten Witterungsbedingungen im Frühjahr und Sommer 1969 zeigten die Größe der noch zu bewältigenden theoretischen und praktischen Arbeit im sozialistischen Gartenbau. Die weitgehende Unabhängigkeit von den natürlichen Einflüssen ist aber eine unerläßliche Voraussetzung für den schrittweisen Übergang zu industriemäßigen Methoden der Produktion, für die Überwindung der Alternanz, zur Stabilisierung der Erträge der Obst- und Gemüsegewirtschaft.

Das erfordert die Beherrschung des ganzen Produktionsprozesses, das schließt die Kenntnis der Parameter des Haupt-, der Hilfs- und der Ergänzungsprozesse ein, d. h. aller am Zustandekommen von Erzeugnissen hoher Qualität bei niedrigen Kosten erforderlichen Voraussetzungen und Faktoren. Faktorenanalyse und Produktions-Funktionsanalyse sowie die Anwendung eines ganzen Apparates mathematischer Methoden, insbesondere auch von Standardmodellen der Operationsforschung, mathematisch-statistischen Prüfmethoden und Korrelations- und Regressionsanalysen, ermöglichen es, immer besser die Zusammenhänge sowie die Wirkung der einzelnen Faktoren zu erkennen. Damit gelingt es, die den Erscheinungen zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten der Natur und Gesellschaft sowie deren Verflechtung, d. h. das Zusammenwirken von natürlichem und ökonomischem Reproduktionsprozeß zu beherrschen und erstmalig überhaupt die Möglichkeit zu schaffen, die Produktion wissenschaftlich zu organisieren. Dann auch erst wird die Wissenschaft zur unmittelbaren Produktivkraft.

Damit im Zusammenhang aber entsteht die Forderung nach der umfassenden mathematischen Durchdringung.

Gemessen an der Aufgabenstellung kann das bisherige Tempo, das erreichte Niveau und die in den Plänen fixierte Aufgabenstellung in der Anwendung von Kybernetik, mathematischen Methoden, elektronischer Datenverarbeitung und Operationsforschung nicht befriedigen. Wenn auch mit der Einführung einer größeren Anzahl von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen des Typs R 300 in Kürze ausreichend Rechenkapazität zur Verfügung steht, kann der Stand in der Erarbeitung mathematischer Modelle für die Anwendung im sozialistischen Gartenbau, das erreichte Niveau der Programmierung vom Gesichtspunkt der Erarbeitung und Lösung spezieller, aus den spezifischen Seiten des Reproduktionsprozesses der gärtnerischen Produktion sich ergebenden Aufgaben nicht den Anforderungen genügen.

Es ist nicht zu übersehen, daß in zahlreichen Betrieben, insbesondere den betriebswirtschaftlich gefestigten in zunehmendem Maße das Interesse für die Anwendung der Operationsforschung wächst, von ihnen selbst aktive Impulse für das Beherrschen mathematischer Methoden ausgehen und Elemente der Operationsforschung immer mehr Eingang in die

(Fortsetzung von S. 125)

- Der Transport der ganzen, ausgebohrten Köpfe kann an Stelle des für geschnittenen Kohl notwendigen Steigentransports mit Großkisten durchgeführt werden. Dadurch erhöht sich die Transportkapazität je Paletteneinheit (1 Palette mit 32 halbhohen Steigen oder 2 Großkisten) von 3,2 auf 5 dt;
- die Anlieferung kann in größeren Abständen erfolgen, wodurch bei allen Betriebsvarianten eine optimale Auslastung des Transportraumes möglich wird;
- die entsprechenden Transportkosten einschließlich der Verpackungsabnutzung sinken bei einer angenommenen Entfernung von 20 km von 2,93 auf 1,56 M/dt.

Zusammenfassung

Die Aufgaben der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft bei der Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigem Obst- und Gemüseprodukten und zur Weiterentwicklung auf dem Gebiet der gesellschaftlichen Speisenproduktion beinhalten in zunehmendem Maße die gebrauchsfertige Aufbereitung des Gemüses. Mit der Errichtung von speziellen Speisenproduktionsbetrieben ist die Schaffung von Vorbereitungseinrichtungen oder -stationen für Gemüse erforderlich. Im Rahmen einer Studie wurden wichtige Grundlagen derartiger Einrichtungen erarbeitet und an Grundlösungen für die technologische Gestaltung der Vorbereitung vorgegebener Gemüsearten und -mengen dargestellt.

A 7871

Planung und Leitung des betrieblichen Reproduktionsprozesses finden. Jedoch ist auch hier die Operationsforschung noch nicht zum festen Bestandteil der betrieblichen Arbeit geworden.

Über den Stand in anderen Zweigen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft

Der Vergleich mit anderen volkswirtschaftlichen Bereichen und wissenschaftlichen Disziplinen macht sichtbar, daß beispielsweise in der Feld- und Viehwirtschaft, in der Futterwirtschaft, bei der Bestimmung des minimalen Futterbedarfs, der Betriebsoptimierung, der Bestimmung der Maschinenkapazität, der optimalen Einsatzplanung u. a. Fortschritte in der Erarbeitung und Anwendung von Modellen erzielt wurden. Für Teilsysteme der landwirtschaftlichen Produktion und Nahrungsgüterwirtschaft, wie für die Saat- und Pflanzgutproduktion, die Getreidewirtschaft u. a., liegen zweigorientierte EDV-Projekte vor oder sind entscheidende Schritte beim Aufbau eines integrierten Systems automatisierter Informationsverarbeitung in diesen Zweigen erreicht.

In der Tierzuchtforchung wurden in der mathematischen Formulierung genetischer Prozesse beachtliche wissenschaftliche Leistungen erzielt. Vergleichsweise fehlen derartige Untersuchungen auf dem Gebiete der Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenproduktion. Das bedeutet aber erhöhte materiellen und finanziellen Aufwand insbesondere auch an Arbeitszeit und Routinetätigkeit geistiger Prozesse.

Die Operationsforschung kann heute als fester Bestandteil der wissenschaftlichen Arbeit im beträchtlichen Maße von geistiger Routinearbeit befreien helfen, wenn es immer mehr gelingt, wissenschaftliche Untersuchungen und deren Auswertung der elektronischen Datenverarbeitung zugänglich zu machen, wie es insbesondere in der Versuchsauswertung bereits erfolgreich geschieht. Hier wird begonnen z. B. mit dem Aufbau von EDV-Projekten für orthogonale Versuche der Pflanzproduktion.

Es kann auch nicht übersehen werden, daß vergleichsweise die Anwendung der Operationsforschung in verschiedenen anderen Volkswirtschaftszweigen wie in der Bauproduktion, im Verkehrswesen, im Maschinenbau einen bedeutenden Umfang eingenommen hat. Im Ergebnis der praktischen Erfahrungen bei der Anwendung von Elementen der Operationsforschung und schließlich mit der Ausnutzung der Erkenntnisse der kybernetischen Systemanalyse in Verbindung und als Voraussetzung einer qualifizierten Tätigkeit der Operationsforschungsgruppen wurden entsprechende Rückschlüsse für die Weiterentwicklung der theoretischen Erkenntnisse der Operationsforschung gewonnen. Sehr umfangreiche Erfahrungen liegen vor allem aus der Sowjetunion vor, die in zahlreichen Veröffentlichungen einem breiten Leserkreis zur Verfügung stehen. Vielfältige weitere Erkenntnisse und Erfahrungen wurden der allgemeinen Einführung zugänglich gemacht.

Es kann nicht verschwiegen werden, daß die noch bestehenden Rückstände in der Anwendung der Operationsforschung im sozialistischen Gartenbau vornehmlich subjektiv bedingt sind, weil vielfach noch die Auffassung vertreten wird, daß es sich dabei um eine Hilfsdisziplin handle. Man hat noch nicht verstanden, daß sich die Notwendigkeit der Anwendung der Operationsforschung aus den gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen heraus ergibt und verkant die Tatsache, daß die Operationsforschung immanenter Bestandteil der verschiedenen Disziplinen wird und nicht nur methodisches Hilfsmittel darstellt.

Von der Partei gestellte richtungweisende Aufgaben

Auf der 10. Tagung des ZK der SED wurde festgestellt und damit zugleich eine entscheidende Definition für die Operationsforschung gegeben: „Operationsforschung — d. h. An-

wendung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren zur Untersuchung ökonomischer, technologischer und auch gewisser gesellschaftlicher Prozesse, ihrer Organisation und Verhaltensweise mit dem Ziel, optimale Lösungen zu erreichen. Das gilt auch für die weitere Vervollkommnung der innerbetrieblichen wirtschaftlichen Rechnungsführung, die eine noch bessere Mitwirkung der Werktätigen bei der Durchführung des ökonomischen Systems des Sozialismus in den Betrieben gestattet“. In dem auf der 11. Tagung des ZK angenommenen Beschluß heißt es: „Entsprechend den Ergebnissen bei der Vervollkommnung der Planung und Wirtschaftsführung in der UdSSR sowie den Erfahrungen bei der Verwirklichung des ökonomischen Systems des Sozialismus in der DDR ist die engste Zusammenarbeit bei der Gestaltung des Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft mit Hilfe ökonomisch-mathematischer Methoden und der elektronischen Datenverarbeitung herbeizuführen.

Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Führungstätigkeit bestimmter Ministerien, Industriezweige und Kombinate sind zu erweitern. Sie sind insbesondere auf die umfassende Anwendung der Organisationswissenschaft und die sozialistische Wirtschaftsführung zur Optimierung von Reproduktionsprozessen durch ökonomisch-mathematische Methoden und der Operationsforschung auf den verschiedenen Ebenen zu konzentrieren.“ Auf der gleichen Tagung sprach bekanntlich WALTER ULBRICHT u. a. über das Tempo und die drei ökonomisch-technischen Hauptaufgaben. Als erste Hauptaufgabe nannte er die Gestaltung des Planungssystems mit Hilfe ökonomisch-mathematischer Modelle und Modellsysteme und der EDV. Er würdigte die Leistung in der Anwendung der Operationsforschung und ihrer Modellsysteme von den Betrieben und Kombinatenaus. Als dritte Hauptaufgabe nannte er es, ein einheitliches System der automatisierten Vorbereitung der Produktionsprozesse einschließlich einer einheitlichen Programmsprache zu schaffen und die materiell-technischen Ausrüstungen zur Anwendung komplexer Systemlösungen für die Automatisierung zu entwickeln und zu produzieren. Besonders erwähnte er in diesem Zusammenhang den Einsatz von EDVA, insbesondere von Prozeßrechnern, die umfassende Anwendung der ökonomischen Kybernetik und Operationsforschung bei den produktionsvorbereitenden Arbeiten im Zusammenhang mit der Steigerung der Arbeitsproduktivität, aber auch in Konstruktion, Projektierung und in der Technologie.

Schlußfolgerungen für den sozialistischen Gartenbau

Die immer komplizierter werdenden gesellschaftlichen Prozesse in allen Bereichen der Wirtschaft erfordern vom Gesichtspunkt der systematischen Planung und Leitung auf der Grundlage der einheitlichen sozialistischen Produktionsverhältnisse objektiv die Anwendung von Methoden, die ihre Beherrschung übersichtlich und leicht gestatten. Das ist mit Hilfe des Apparates mathematischer Methoden und der Modellbildung möglich, weil es darum geht, die wesentlichen Zusammenhänge und Tendenzen, die den Erscheinungen zugrunde liegende Gesetzmäßigkeit zu erfassen, d. h. aber auch eine modellmäßige Darstellung der objektiv real ablaufenden Produktionsprozesse, gesellschaftlichen Prozesse usw. zu erhalten. Die Erfahrungen zeigen aber auch die Möglichkeit einer bedeutenden Steigerung der Arbeitsproduktivität, die einen Beitrag im Kampf um die Ökonomie der Zeit in der Auseinandersetzung mit dem Imperialismus darstellt.

Die Operationsforschung gestattet uns, über die wissenschaftlich exakte Analyse vergangener gesellschaftlicher Prozesse und Probleme hinaus die voraussichtlichen Entwicklungstendenzen zu erfassen und zu lösende Aufgaben fundierter zur Entscheidung zu bringen. Ob strategische oder operative Entscheidungen im Leitungsprozeß, immer handelt es sich um noch nicht abgelaufene Prozesse, um der zukünftigen Entwicklung vorweg genommene Entscheidungen. Um diese

optimal an die Wirklichkeit heranzuführen, weitgehend Entscheidung und Durchführung sowie praktische Organisation in Übereinstimmung zu bringen und um optimale Entscheidungen zu erzielen, ist es erforderlich, den gesamten zur Verfügung stehenden Apparat mathematischer Methoden einschließlich Kybernetik, Operationsforschung und elektronische Datenverarbeitung einzusetzen. Unsere Gesellschaftsverhältnisse erlauben objektiv die umfassende Anwendung. Das schließt nicht aus, bestimmte mathematische Modelle der unter kapitalistischen Verhältnissen entstandenen Operationsforschung, die selbst klassenindifferent sind, für die sozialistische Gesellschaftsordnung nutzbar zu machen. Jedoch sind Ausmaß, Zweck, Zielrichtung und bewußte Ausnutzung sowie gesellschaftliche Wirkung dieser Erkenntnisse den gesellschaftlichen, d. h. den jeweiligen Klasseninteressen unterworfen. Wir können daher mit Recht von der sozialistischen Operationsforschung sprechen, weil der volkswirtschaftliche wie der betriebswirtschaftliche Reproduktionsprozeß materiell und wertmäßig erfaßt wird. Ist doch die Operationsforschung auf höchste Effektivität in allen Phasen des Reproduktionsprozesses gerichtet, sie hilft den gesellschaftlichen Prozeß zu steuern und zu regeln, ausgehend von der jeweiligen kybernetischen Analyse des Bereiches.

Hauptgegenstand und Arbeitsgebiet der Operationsforschung sind die sozialistischen Betriebe. Immer mehr wird die Operationsforschung Methode der wissenschaftlichen Betriebsführung. Das lehren auch die bereits einjährigen Erfahrungen der Tätigkeit von Operationsforschungsgruppen auf dem Gebiet des sozialistischen Gartenbaues. Dabei handelt es sich um Expertengruppen, in denen Ökonomen, Technologen, Organisatoren, Verfahrensspezialisten, aber auch Facharbeiter, Kybernetiker und Soziologen zusammenarbeiten müssen. Die wichtigste Erfahrung dabei ist, daß es ohne die Mitwirkung aller Betriebsangehörigen nicht geht, denn Operationsforschung umfaßt die komplexe Untersuchung des gesamten Zusammenhangs einer ökonomischen Erscheinung. Deutlich wird dies auch bei der Durchsicht der zur Anwendung kommenden mathematischen Methoden, wie insbesondere der linearen und zunehmend nichtlinearen dynamischen Optimierungsmodelle, der Netzwerktechnik, der Bedienungstheorie, der Lagerhaltungsmodelle. Damit können schließlich die Materialeinsatz- und Transportprobleme, die Planung des Produktionsprogramms, die Lagerhaltung und die Optimierung der Losgrößen bestimmt und Investitionen exakter geplant werden. Schließlich lassen sich der Reparatur- und Wartungsdienst, die Beschickung der Kaufhallen und der Blumenläden usw. näher festlegen.

Ähnlich trifft dies für die Anwendung der Simulations- und der Spieltheorie als andere mathematische Methoden zu, die insbesondere bei der Prognose und Planung, bei der Lösung von komplizierteren Standort- und Investitionsproblemen von Nutzen sind.

Die sich aus der Entwicklung ableitenden Konsequenzen für die schrittweise Einführung industriemäßiger Formen der Organisation und Leitung der Produktion schließen unmittelbar Aspekte der Anwendung mathematisch-kybernetischer Betrachtungen ein. Hinreichend wurde über diese Zusammenhänge berichtet am Beispiel der Einführung der 1. und 2. Verarbeitungsstufe in der LPG „1. Mai“, Berlin-Wartenberg und auch in der LPG Hohenheida, des VEG Markee in Verbindung mit der Organisation von Produktions- und Absatzsystemen, der GPG Neufahrland in Verbindung mit der Entwicklung des Systems der sozialistischen Betriebswirtschaft und Einführung der Operationsforschung sowie am Beispiel des VEG Gartenbau Berlin und der verschiedenen Kooperationsgemeinschaften im Zierpflanzenbau. Die allgemeine Entwicklungstendenz unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution, nämlich erhöhter Anteil der vergegenständlichten Arbeit und der geistigen Prozesse bei gleichzeitiger Verringerung von Routineprozessen und Handarbeitsprozessen, führt zu vielfältigen

Problemen der Optimierung. Hierzu gehören z. B. optimale Nutzung der Arbeitszeit und Produktionsfonds, optimale Bestimmung des Standortes, Optimierung der Transportentfernungen, besonders in Verbindung mit der weiteren Konzentration und Spezialisierung der Produktion, Herbeiführung der Übereinstimmung von Produktions- und Versorgungssystemen durch Gestaltung von Modellsystemen, Anwendung der Produktions-Funktionsanalyse und auch der Netzwerktechnik sowie der statistischen Qualitätskontrolle als Elemente und z. T. schon als Standardmodelle der Operationsforschung.

Erinnert sei in diesem Zusammenhang an die Bedienungstheorie, Bestimmung der optimalen Losgrößen, rationelle Nutzung der Produktions- und Lagerkapazitäten, optimale Versorgung über Elastizitätskoeffizienten in Verbindung mit der Weiterentwicklung der Markt- und Bedarfsforschung. Ähnliches zeichnet sich ab auf dem Gebiete der Arbeitswirtschaft.

Mit dem Übergang und der koordinierten Abstimmung mit dem Teilsystem Nahrungsgüterwirtschaft wird der Systemcharakter sichtbar, ebenso aber auch Störfaktoren. Deshalb wird es notwendig, geschlossene Systeme schrittweise aufzubauen, um über entsprechende Informationssysteme einschließlich Lösung des Problems der Ernteschätzung sowie der Marktforschung die Störfaktoren auf ein Minimum zu reduzieren. Es ist bereits gegenwärtig möglich, einen Regelkreis mit Regel- und Steuergröße, Stellgröße, sowie den Störfaktoren für Betriebe insgesamt, wie auch für Bereiche und Betriebe der Produktion und des Handels aufzustellen und damit einen entscheidenden Ausgangspunkt für die weitere mathematische Durchdringung festzulegen.

Es zeichnen sich folgende Stufen bzw. Etappen für die Anwendung mathematischer Methoden und für die Operationsforschung ab:

1. Unter Berücksichtigung des fast durchwegs stochastischen Charakters der zur Diskussion stehenden Probleme im pflanzenbaulichen wie im ökonomischen Bereich der Wirtschaft und Wissenschaft sowie der Tatsache, daß komplizierte mathematische Modelle, die sich bei genauerem Betrachten in jedem Falle ergeben, erst durch Vorhandensein exakter Koeffizienten gelöst werden können, verdient die Informationserfassung, -übertragung, -speicherung und -verarbeitung erstrangige Bedeutung, muß sich die Aufgabenstellung in erst zu entwickelnde integrierte systemautomatisierte Informationsverarbeitung (ISAIV) voll einordnen. Danach ist der wichtigste Schritt die exakte Erfassung der Primärdaten in den Betrieben, in den einzelnen Brigaden und Kollektiven durch die Mitglieder selbst sowie durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter bei den entsprechenden Untersuchungen. Um die Bereitstellung der Koeffizienten und die Lösung komplizierterer Aufgaben, um die es sich fast durchweg handelt, qualifiziert vornehmen zu können, ist die statistische Aufbereitung der Primärdaten unerläßlich. Der mathematischen Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung kommt u. E. erstrangige Bedeutung in diesem Zusammenhang zu. Darum wird es für notwendig erachtet, die statistischen Prüfverfahren in allen Untersuchungen auch im wirtschaftlichen Bereich, als Voraussetzung für die Verwertung von Daten aus dem Teilsystem Rechnungsführung und Statistik, für wissenschaftlich-technische Berechnungen umfassend und breit anzuwenden und damit im Zusammenhang bei allen Werkträgern im Betrieb das Interesse für mathematische Methoden zu wecken und zugleich das Verständnis für die eigenen Aufgaben, die jeder einzelne zu lösen hat. Wird doch gerade damit im Zusammenhang jedem einzelnen klar und verständlich seine eigene Verantwortung für exakte Erfassung der Daten, weil die Entscheidung über die zukünftige Entwicklung im eigenen Bereich von den selbst erfaßten Werten mit bestimmt wird.

2. Im Zusammenhang damit sind gleichzeitig aufgrund der sich aus der zu installierenden Rechentechnik ergebenden Konsequenzen für die Bereitstellung von mathematischen Modellen und entsprechenden Programmen systematisch und planmäßig mathematische Modelle, die bereits vorhanden sind, hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit in verschiedenen Bereichen der gärtnerischen Produktion und Wissenschaft anzuwenden und zu überprüfen. Außerdem sind systematisch neue Modelle für spezifische Prozesse und Bedingungen zu erarbeiten, beginnend bei breit verallgemeinerungswürdigen Aufgabenstellungen und Lösungswegen, damit eine rationelle Nutzung der vorhandenen EDVA und der investierten geistigen Arbeit erfolgen kann.
3. Während bisher in der gesamten Ausbildung (von der Berufsbildung bis zur Hochschulbildung) die mathematische Ausbildung nur zweitrangig war, ist es jetzt in allen sozialistischen Betrieben und wissenschaftlichen Einrichtungen des Gartenbaus unerlässlich geworden, die moderne Rechentechnik anzuwenden. Neben elektronischen Tischrechnern sind dies in den großen Betrieben (KOG) Abrechnungsautomaten, die Lochstreifen oder Lochkarten als Datenträger mit den erforderlichen Informationen zur weiteren Verarbeitung an die EDVA liefern. Damit im Zusammenhang ergibt sich das echte Problem der Kosten bei kommerzieller Abrechnung über größere Rechner, wie R 300. In Übereinstimmung mit Erfahrungen aus verschiedenen anderen Bereichen der Volkswirtschaft wird es für zweckmäßig erachtet, für die kommerziellen Abrechnungen Kleinrechner etwa vom Typ des CELLATRON SER 2 d oder des Rechners D 4 a zu verwenden, um hier gleichzeitig ein Verdichten der Daten, entsprechend den Erfordernissen der wissenschaftlich-technischen Berechnungen durchzuführen und damit die erforderlichen Ausgangsdaten für die entsprechenden aufwendigeren Rechnungen etwa auf dem R 300 mit vertretbarem Aufwand zu erhalten.

In Übereinstimmung mit Erfahrungen und übersichtlichen Berechnungen würde dabei u. E. ein ökonomischer Effekt erzielt werden. Wesentliches Ergebnis wäre dabei ferner: das Vertrautwerden mit der elektronischen Datenverarbeitung, das sichere Handhaben und gründliche Vorbereiten auch für die Verwendung größerer EDVA, bei gleichzeitiger Gewährleistung der Einordnung in das System der EDVA R 300. Auf diese Weise würde gleichzeitig eine breite aktive Mitwirkung entsprechend den objektiven Erfordernissen für eine qualifizierte Datenerfassung, -übertragung, -speicherung und -verarbeitung gewährleistet.

4. Zum gegenwärtigen Stand der Erfahrungen und Erkenntnisse der Operationsforschung im Wirtschaftsbereich kann festgestellt werden, daß hinsichtlich der Anwendung einzelner Elemente der Operationsforschung wie auch des methodischen Vorgehens durch Operationsforschungsgruppen bzw. die Tätigkeit betriebswirtschaftlicher Beratungsdienste, von Organisations- und Rechenzentren über die Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenwirtschaft Erfahrungen vorliegen. Jedoch trifft dies noch nicht zu für die Verwirklichung der Operationsforschung im umfassenden Sinne, optimale Lösungen unter Berücksichtigung aller im Zusammenhang stehenden Faktoren herbeizuführen. In Verbindung mit der beginnenden Einführung der EDVA auf der Basis des R 300-Systems in der DDR gewinnt die Qualifizierung der Daten nach den zu treffenden Entscheidungen in den verschiedenen Bereichen vorrangige Bedeutung. Hinsichtlich der Standardmodelle der Operationsforschung; wie Optimierungsmodelle, Verflechtungsmodelle, Netzwerkmodelle, Transport- und Standortmodelle, Modelle der optimalen Perspektivplanung des Maschinenbesatzes, Perspektivplanmodelle für ein Anbaugelände, Ablauf- und Zeitplanung bei komplexen Vorgängen, Investitionsvorhaben liegen erste Erfahrungen aus

dem Fachgebiet vor. Begonnen wurde mit der Anwendung von Simulationsmodellen in der Prozeßplanung, mit Rundfahrt- und Durchfahrtmodellen, Lagerhaltungsmodellen, Warteschlangenmodellen und spieltheoretischen Modellen, die auf der Theorie der strategischen Spiele basieren.

Ebenso wurde mit der Bestimmung der optimalen Losgröße und der statistischen Qualitätskontrolle bei Zierpflanzen begonnen. Dasselbe trifft für Modellsysteme in Verbindung mit der integrierten Datenverarbeitung zu, insbesondere für Obst und Gemüse in Versorgungszentren. Zusammengefaßt ergibt sich, daß auch hier noch ein weites Betätigungsfeld besteht, abgesehen von der Fülle der zu lösenden Aufgaben, für die mathematische Modelle noch nicht ausgearbeitet oder fixiert sind.

Literatur

- AUTORENKOLLEKTIV: Elemente der Operationsforschung in Planung und Leitung der soz. Landwirtschaft. Institut für Ausbildung u. Qualifizierung, Brieselang 1968
- CHURCHMAN, H., R. L. ACKOFT, E. L. ARNOFT: Operations-Research - Eine Einführung in die Unternehmensforschung. Verlag Die Wirtschaft 1968
- FISCHER, H.: Modelldenken und Operationsforschung als Führungsaufgabe. Schriftenreihe der soz. Wirtschaftsführung. Dietz-Verlag, Berlin 1968
- FISCHER, H.: Operationsforschung in der soz. Wirtschaft Beilg. d. Zeitung Die Wirtschaft, S. 11 (1968)
- ETZOLD, u. a.: Untersuchungen zum Operationsfluß und Informationsflußsystem in soz. Gartenbau-Betrieben am Beispiel der GPG „Weiße Taube“, Berlin. Wissenschaftliche Zeitschrift der HU zu Bln. Math. Nat. R. XVIII (1969) S. 4.
- HONECKER, E.: Rede auf der 10. Tagung des ZK
- JUTTNER, H., SCHREITER, SCHUBERT, D.: Die Operationsforschung. Verlag die Wirtschaft, Berlin 1968
- ORTH, W. D.: Zur Anwendung der Operationsforschung im soz. Gartenbau. Dt. Gartenbau, 16 (1965) S. 10
- SEIDEL, E., W. USUNOW: Zur Anwendung der Operationsforschung im soz. Gartenbau. Dt. Gärtnerpost, 20 (1968) 34
- SEIDEL, E., W. D. ORTH, F. WILHELM: Mathematik und EDV im soz. Gartenbau. Dt. Gärtnerpost, 20 (1969) 35 A 7877

Lehr- und Studienmaterial der „agra“

Traditionsgemäß hält die Landwirtschaftsausstellung der DDR auch in diesem Jahr wieder Lehr- und Studienmaterial für verschiedene Veranstaltungen sowie aus besonderem Anlaß bereit, wie z. B. für das Parteilehrjahr, die Winterakademie sowie anlässlich des 20. Jahrestages der DDR.

Das Fakten- und Anschauungsmaterial zum Studium der politischen Ökonomie des Sozialismus und des ökonomischen Systems des Sozialismus in der DDR-Landwirtschaft für das Parteilehrjahr 1969-1970 enthält u. a. folgende Teile:

- Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der sozialistischen Revolution und des sozialistischen Aufbaues
- System der sozialistischen Produktionsweise
- System der modernen Produktivkräfte im Sozialismus
- Hauptbestandteil des ökonomischen Systems - Kernstück des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus
- Steigerung der Arbeitsproduktivität - eine Grundaufgabe bei der Schaffung der sozialistischen Gesellschaftsordnung
- 20 Jahre DDR - 20 Jahre erfolgreiche sozialistische Agrarpolitik
- Die Schrittmacher bestimmen den Welthöchststand
- Grundsätze des Leninschen Genossenschaftsplanes - schöpferisch angewandt in der DDR (2 Teile)
- 5 Grundsätze der modernen sozialistischen Landwirtschaft
- Zum System der sozialistischen Betriebswirtschaft (5 Teile)
- Kosten-Nutzen-Denken
- Dem Boden gebührt der Vorrang
- Moderne Mechanisierungsverfahren in der Getreideproduktion
- Allseitige Zusammenarbeit der sozialistischen Länder (2 Teile)

Zahlreiche weitere Teile runden das Gesamtwerk ab, zu dem ein Anhang und eine Begleitbroschüre gehören.

Die Gesamtauslieferung zum Preis von 4,- Mark erfolgt durch Landwirtschaftsausstellung der DDR, 7113 Markkleeberg, Raschwitzerstraße 11-13. A 7885