16.0 SCHENK, E.- W.: Managementunterstützung für Gartenbaubetriebe -Ein Programmsystem mit dem Ziel, eine Informationskette von der Planung bis zur Ist-Kostenrechnung zu verwirklichen -

Zusammenfassung

Ziel des Programmsystems zur Managementunterstützung in Gartenbaubetrieben ist nicht dem Betriebsleiter notwendige Grundsatzentscheidungen abzunehmen, sondern ihn von täglichen Routinearbeiten im Büro zu entlasten, um ausreichend Zeit für Führungsentscheidungen zur Verfügung zu stellen. Obertes Prinzip ist die Managementunterstützung, welche durch einen automatischen Datenfluß über alle möglichen Informationsverarbeitungsstufen sichergestellt wird.

Abstract

The programs' intention to support the management in horticulture is to provide useful informations to the manager. They don't help him to come to a decision for the management as programs for cultivating.
Complete data belong to the principles of the programms. In the former use economic aspects were more important than plant production. This will be changed in the future.

16.1 Grundprinzip: Integration aller Aufgaben des Managements

Als der Siegeszug des Computers Anfang der 60er Jahre im kommerziellen Bereich der Wirtschaft begann, erwartete man, daß diese neue Technologie vor allem zur Verbesserung der Führungsentscheidungen beitragen würde. Diese Erwartung hat sich als falsch erwiesen. Die elektronische Datenverarbeitung hat sich nicht als ideales Führungsinstrument erwiesen, sondern als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, die täglichen Routinearbeiten schneller, exakter und vor allem billiger zu erledigen.

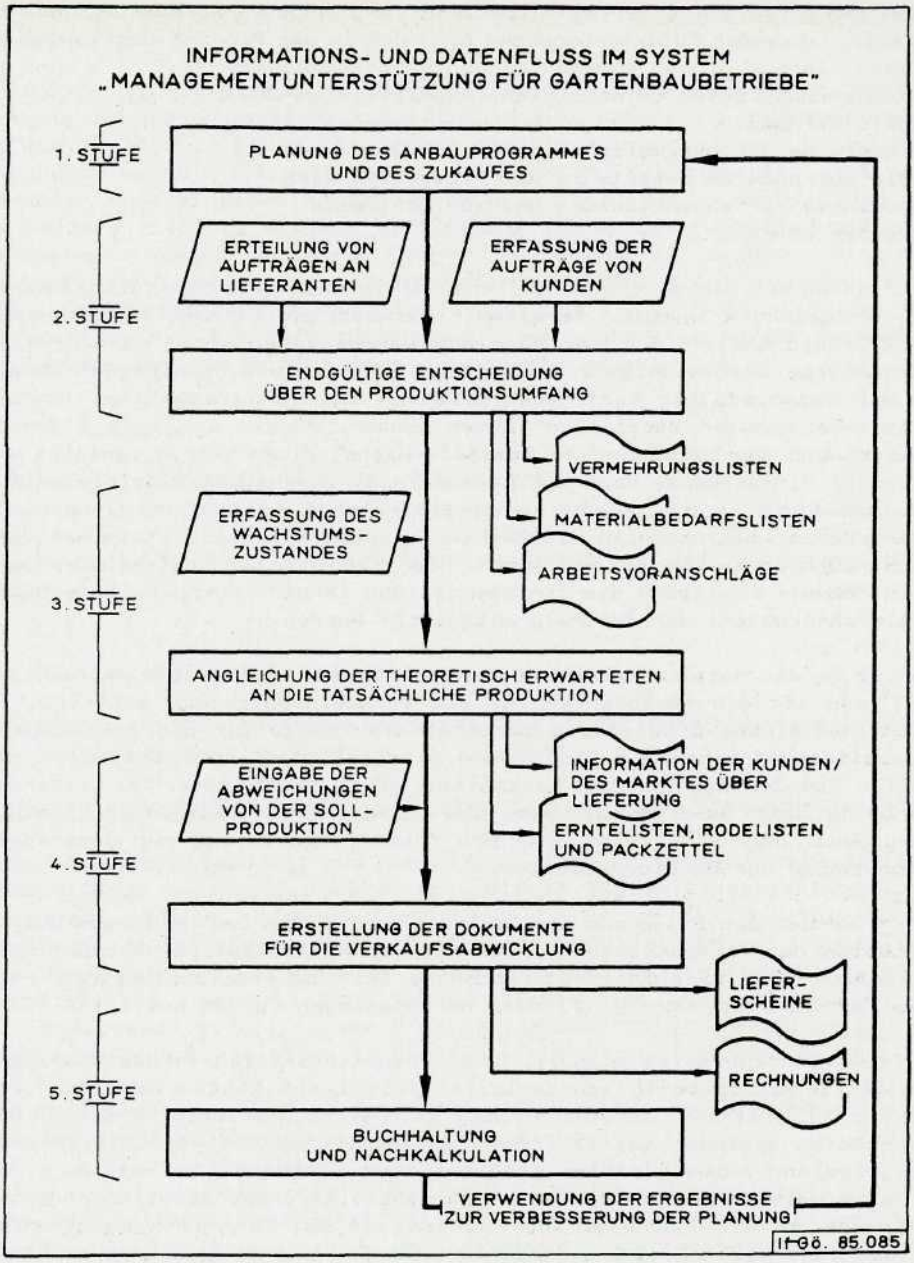
Ziel des Programmsystems zur Managementunterstützung in Gartenbaubetrieben ist deshalb nicht, dem Betriebsleiter notwendige Grundsatzentscheidungen abzunehmen, sondern ihn von täglichen Routinearbeiten im Büro zu entlasten, damit ihm mehr Zeit für die eigentlichen kreativen Führungsentscheidungen bleibt. Der Rechner soll einen Teil der notwendigen Informationen zur Verfügung stellen. Diese zu erarbeiten wäre sonst mühsame und "geisttötende Schreibtischarbeit".

Aus dem Einsatz von Maschinen in der Produktion wissen wir, daß erst dann eine weitgehende Rationalisierung erreicht werden kann, wenn durch eine Maschinenkette, die sorgsam in ihren Einzelgrößen aufeinander abgestimmt ist, die Vorgänge ein reibungslos ineinander übergehendes Fließsystem bilden. Einige Arbeitsgänge voll zu mechanisieren und andere weiterhin manuell auszuführen, bringt in der Regel keine echte Rationalisierung. Ähnlich ist es auch beim Einsatz der EDV im Betrieb. Einige Vorgänge dem Computer zu übertragen und andere weiterhin von Hand durchzuführen, bringt in der Regel nicht den erhofften Erfolg. Erst wenn eine möglichst lückenlose Informationskette verwirklicht ist, stellen sich echte Rationalisierungserfolge ein. Ein Beispiel möge dies verdeutlichen:

Setzt man in Staudenbetrieben den Computer nur zur Fakturierung (Rechnungsschreibung) ein, so müssen vorher noch manuell Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Etiketten erstellt werden. Die bei den Angeboten notwendigen Informationen reichen jedoch bereits weitgehend aus (bis auf evtl. nicht akzeptierte Teilmengen), sowohl die Auftragsbestätigungen, die Rodeliste, die Lieferscheine und die Rechnungen ohne zusätzliche Eingaben zu schreiben. Zusätzlich kann das "Quartierbuch" noch um die verkauften Mengen bereinigt werden. Oberstes Prinzip der "Managementunterstützung für Gartenbaubetriebe" ist es deshalb, einen weitgehend automatischen Datenfluß über alle möglichen Informationsverarbeitungsstufen sicherzustellen. Generalisierend können 5 Stufen innerhalb der Informationskette unterschieden werden (vgl. Übersicht 1 auf Seite 183)

Auf Stufe 1 wird zunächst mit Hilfe von Planungsprogrammen entschieden, in welchem Umfange welche Produkte selbst produziert werden sollen und welche Produkte zugekauft werden. Von Sparte zu Sparte und von Absatzform zu Absatzform hat die Planung natürlich unterschiedliche Bedeutung. Trotzdem sollte sie in allen Betrieben erfolgen. Solange ein Produktionsverfahren nicht begonnen oder eine Ware nicht bestellt ist, hat die Planung nur "hypothetischen" Charakter und kann jederzeit "umgestoßen" werden. Die Erfahrung der letzten 2 Jahre hat gezeigt, daß die tatsächliche Planung kein statischer Prozeß ist, der einmal erfolgt, sondern der "laufend" stattfindet. Ständig bekommt der Betriebsleiter neue Informationen über Preise, Sorten usw. und damit muß automatisch die bisherige Planung revidiert werden.

Erst wenn der geplante Starttermin (Woche oder u.U. Halbwoche in Jungpflanzenbetrieben) für eine Kultur herangekommen ist, muß endgültig über den Umfang der Produktion entschieden werden. Diese Phase wollen wir Stufe 2 nennen.



Übersicht 1. Informations- und Datenfluß im System, Managementunterstützung für Gartenbaubetriebe

Am Beginn der Stufe 2 muß der Betriebsleiter dem Rechner verbindlich den Umfang der neu aufzunehmenden Kultur eingeben, bzw. den in der Planung bestimmten Umfang bestätigen. Anhand dieser Angaben können programmtechnisch

a) die Vermehrungslisten (Stecklisten, Aussaatlisten usw.) erstellt werden;
b) die Ansprüche der neu aufzunehmenden Kulturen und und die der anderen bereits in der Produktion sich befindlichen Verfahren addiert und zur Kontrolle ausgegeben werden.

Bei der Planung muß von durchschnittlichen Witterungsverläufen für die kommenden Perioden ausgegangen werden. Termine - Aufwand und Erträge müssen somit auf mittleren Größen basiert werden. Aber nur wenige Jahre sind "mittlere" Jahre. Der tatsächliche Wachstumszustand wird somit häufig vom "geplanten" abweichen. Solange wir technisch mit vertretbaren Kosten die Witterungsdaten noch nicht direkt in den Computer einfließen lassen können, müssen in Stufe 3 dem System die Abweichungen des Ist-Wachstums vom Soll-Wachstum von Hand mitgeteilt werden. Anhand dieser Mitteilungen kann der Rechner z.B. in Jungpflanzbetrieben automatisch Mitteilungen an die Kunden über eintretende Lieferterminverschiebungen schreiben oder Mitteilungen an die Märkte. Wichtig ist diese Stufe bei den über Absatzzentralen vermarktenden Betrieben. Hier können schon heute theoretisch und sollen in Zukunft praktisch die Erntemengen und Termine durch Datenfernübertragung (Telefon-Adapter) der Zentrale mitgeteilt werden.

Stufe 4 ist in den meisten Betrieben die wichtigste. Hier werden nach Abstimmung vom Soll und Ist die "Dokumente" für die Verkaufsabwicklung erstellt. In den Jungpflanzenbetrieben sind dieses zunächst die Packzettel und Sammelliste, in den Produktionsbetrieben die Ernte- und Arbeitslisten. Nach manueller Eingabe eventueller Abweichungen werden Packzettel oder Erntelisten in Lieferscheine überführt und diese nach Bestätigung des Empfängers in Rechnungen (i.d.R. Sammelrechnungen), oder es erfolgt eine pro forma Fakturierung zur Gegenkontrolle der Abrechnungen der Genossenschaften.

In Stufe 5 werden die Daten aus der Fakturierung in die Buchhaltungen übernommen und die Daten der Produktionsverfahren mit den Werten aus der Buchhaltung verknüpft. Daraus wird eine Ist-Kostenrechnung (bis zum Deckungsbeitrag) entwikkelt, die zur Verbesserung der Planung herausgezogen werden soll.

Da nun im Gartenbaubetrieb ständig neue Produktionsverfahren beginnen, ist der in Übersicht 1 auf Seite 183 dargestellte Ablauf ein kontinuierlicher Prozeß. Wöchentlich schreibt der Computer heraus, welcher Produktionsprozeß nach Planung in dieser Woche beginnen sollte. Der Betriebsleiter muß wöchentlich neu entscheiden - anhand seiner letzten Informationen (Markt-Wetter etc.) - ob die Kultur im geplanten Umfange produziert werden soll. Entscheidet er anders, verändert er die Vermehrungsmengen oder Sorten, so muß für die verbleibende Zeit der Periode eine neue Planung durchgeführt werden. Durch diesen neuen Planungsvorgang muß versucht werden, die nun veränderten Kapazitäten (Fläche, Arbeit etc.) wiederum optimal zu nutzen.

Mit dem Anbauplanungssystem erhält der Betriebsleiter die Möglichkeit, jederzeit zu überschauen, was kurzfristige Anbauprogrammänderungen ökonomisch bedeuten und damit wird die mit solchen Korrekturen verbundene Unsicherheit erheblich geringer.

16.2 Zum Datenproblem

Als Unterlagen für die Planung neuer Perioden stehen neben einer Standard-Datensammlung umfangreiche Statistikprogramme zur Auswertung vorangegangener Perioden zur Verfügung. Es sollte jedoch niemals vergessen werden, daß sich die Zukunft nur zu einem - oft geringeren - Teil aus der Vergangenheit erklären läßt. Ein Computer ersetzt niemals das Gespräch mit Kollegen, die Beobachtung der Märkte und die richtige Deutung gesellschaftlicher Zusammenhänge. Mit den Planungsprogrammen können denkbare Alternativen simuliert werden, die richtige Einschätzung der Lage wird der Betriebsleiter sicher nicht über den Bildschirm erlangen. Das System zur Managementunterstützung in Gartenbaubetrieben ist nur ein Hilfsmittel für die Betriebsführung. Je mehr Funktionen der Rechner unterstützend übernimmt, desto wichtiger wird dieser Aspekt.

16.3 Beispiele für Detaillösungen des Systems:

Unterstützung laufender Routinearbeiten in Betrieben mit genossenschaftlichem Absatz

16.3.1 Bei der Vermehrung

In den reinen Produktionsbetrieben ist die Erstellung der Vermehrungslisten organisatorisch relativ einfach.

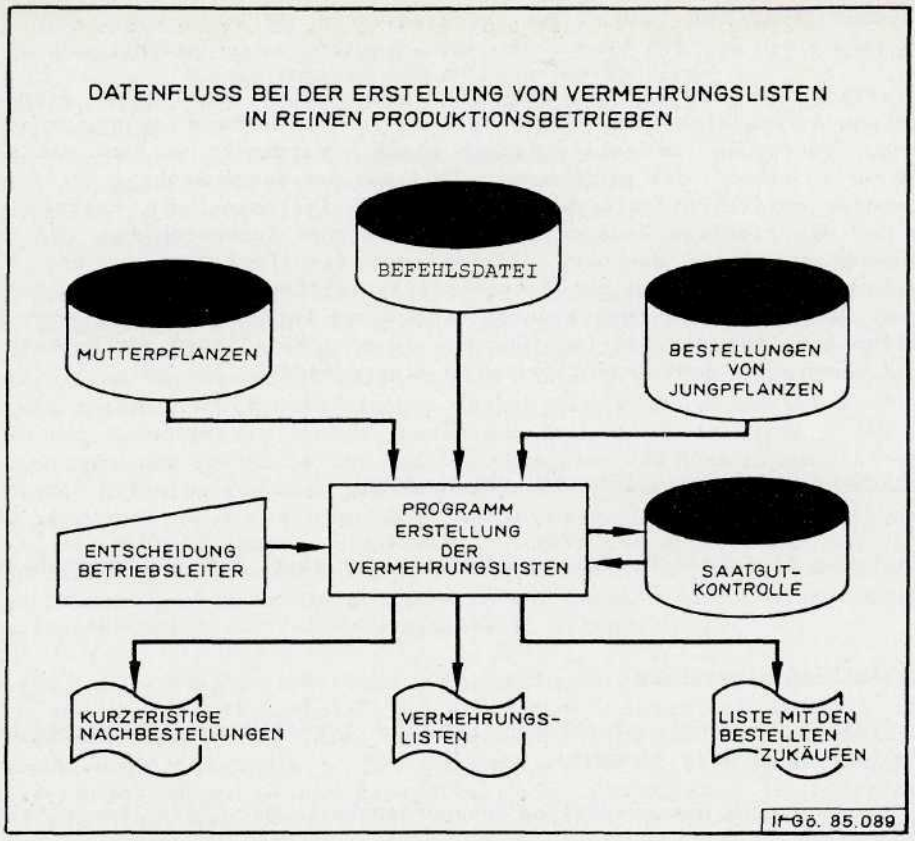
In der Planung wurde das endgültige Anbauprogramm in der "Befehlsdatei"abgelegt.

In jedem Managementabschnitt muß nun diese Datei nur einmal durchsucht und diejenigen Kulturen herausgelistet werden, die in diesem Managementabschnitt begonnen werden müssen. (vgl. Übersicht 2 auf Seite 186). Natürlich muß der Betriebsleiter entscheiden, ob die Kultur im geplanten Umfang tatsächlich vermehrt werden soll oder nicht. Bei Abweichungen - weil der Markt jetzt anders eingeschätzt wird oder weil sich Schwierigkeiten bei anderen Kulturen ergeben haben - muß dieses sofort in der Planung berücksichtigt werden, da sich ja bei Veränderungen neue Kapazitäten im Restplanungszeitraum ergeben.

Bei der Erstellung der Vermehrungslisten muß überlegt werden, ob das notwendige Saagut oder die Jungpflanzen zur Verfügung stehen.

Dazu wird sowohl die Datei mit Bestellungen bei Jungpflanzenfirmen durchgesehen als auch die Mutterpflanzendatei. Je nach Betriebsrichtung und Bedeutung des Zukaufs von Vermehrungsmaterial werden für die anstehenden Vermehrungen die zuerwartenden Lieferungen gelistet oder evtl. noch Nachbestellungen geschrieben. In Handelsbetrieben spielt die Eigenproduktion i.d.R. keine bedeutende Rolle, so daß hier u.U. keine eigentliche Kontrolle erfolgen muß. Man wird häufig sogar mit der globalen Planungsliste auskommen.

Anderenfalls wird man das System, wie in Übersicht 2 auf Seite 186 dargestellt, ausführen.



Übersicht 2. Datenfluß bei der Erstellung von Vermehrungslisten in reinen Produktionsbetrieben

16.3.2 Bei der Vermarktung

Ausgangspunkt für die Vermarktung ist selbstverständlich die Produktion, deren Umfang durch die Entscheidung über die Vermehrung vorgegeben und in der Befehlsdatei gespeichert ist (vgl. Übersicht 3 auf Seite 188)

Natürlich kann und muß der Betriebsleiter entscheiden, ob er die ursprüglich geplante Menge anbietet oder doch noch etwas wartet - weil die Preise z.Z. nicht befriedigen - oder ob er Verkäufe vorzieht (aus welchen Gründen auch immer).

Ist die Entscheidung gefallen, so werden im ersten Schritt die Packzettel für die Lieferung an die Genossenschaft geschrieben.

Diese Packzettel beinhalten gleichzeitig die Anordnungen, welche Pflanzen aus welchen Häusern zu holen sind und marktfertig gemacht werden sollen. Simultan werden die Mengen aus den Häusern abgebucht.

Wahlweise können zu diesem Zeitpunkt bereits die Etiketten für die Pflanzen und Aufkleber für die Verpackung erstellt werden. Ist das "marktfertig" machen beendet, so werden evtl. Änderungen (Pflanzen nicht vorhanden) eingegeben und die Lieferscheine in der von der Genossenschaft vorgeschriebenen Form erstellt. Eventuelle Partienummern sind von der Genossenschaft telefonisch zu erfragen.

Zusätzlich werden die Lieferscheine in einem elektronischen "Briefkasten" abgelegt, aus dem die Genossenschaft die Information mit DFÜ abrufen kann.

Statt die Lieferschein-Informationen in eine Lieferschein-Datei zu übertragen, wie bei den meisten anderen Betrieben, werden die Informationen in eine sogenannte "Partie-Datei" übertragen.
Sobald die Abrechnungen der Genossenschaften eingehen, werden die verkauften Mengen und erzielten Preise eingegeben und den Partien in der "Partie-Datei" zugeordnet.

Dadurch kann:

1. Jeder Satz einer Produktion statistisch exakt erfaßt und

2. kontrolliert werden, ob die Abrechnungen der Genossenschaft stimmen.

Wenn die Genossenschaft die Möglichkeit bietet, die Abrechnung über Datenfernverarbeitung (DFÜ) abzurufen, so kann das lästige Eintasten der Abrechnungen entfallen und die Zeit bis zum Vorliegen der Informationen erheblich verkürzt werden.

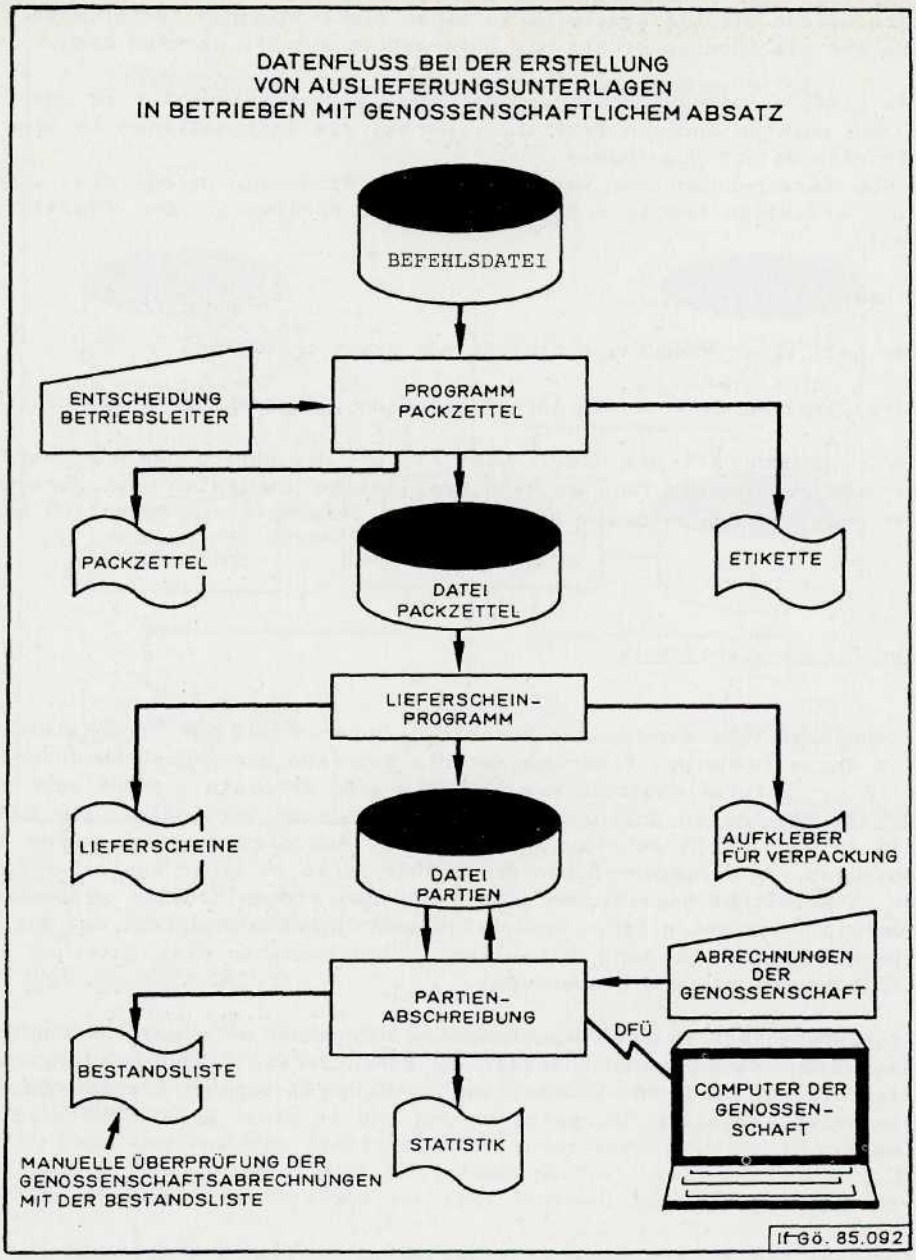
16.4 Zur Programmiertechnik

Die Gartenbaubetriebe sind außerordentlich unterschiedlich organisiert. Eine Anpassung der notwendigen Programme an die Betriebe durch Programmänderungen - wie sie in der Entwicklungszeit von 1980 bis 1984 erfolgte - führt sehr schnell zu einer unübersehbaren Anzahl von unterschiedlichen Versionen, die mit vertretbarem Aufwand nicht mehr zu pflegen sind. Aus diesem Grunde wurde der Umstellungszwang vom Commodore-Basic der 8000er-Serie zu einer Basic-Fortran-Kombination unter MS-DOS genutzt, um alle Programme streng modular aufzubauen und die Steuerung unterschiedlichen Verarbeitungsumfanges prinzipiell auf Datenebene vorzunehmen. Zusätzlich kann bei allen Listen zwischen drei Sprachen gewählt werden (Steuerung über den Kundensatz).

Die Fakturierung kann in zehn verschiedenen Währungen erfolgen, um den Export-Betrieben einen reibungslosen Ablauf zu garantieren. Gleichzeitig kann der Bildschirm-Dialog in jeder gewünschten Sprache erfolgen, hierzu müssen die "Programmtexte" lediglich übersetzt werden und in einer Datei "PROTXT.SEQ" abgelegt werden.

16.5 Ausblick

In der bisherigen Entwicklung stand die Verkaufsabwicklung und Rechnungslegung stark im Vordergrund. In Zukunft soll der Unterstützung der Produktion vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden. Sobald die Arbeitswirtschaft befriedigend integriert ist, sollen in größerem Umfange biologische Prozesse simuliert werden. Ziel dieser Entwicklung ist einerseits die rechnerische Bestimmung von Schadschwellen, andererseits die Ermittlung von optimalen Strategien beim Einsatz der Heizung und CO_2-Düngung.



Übersicht 3. Datenfluß bei der Erstellung von Auslieferungsunterlagen in Betrieben mit genossenschaftlichem Absatz