## 23.0 RIEDEL, W.: Einsatz des Personal-Computers in Gartenbaubetrieben

### 23.1 Einleitung

In Gartenbaubetrieben werden Computer schon seit den 60er Jahren eingesetzt. Hier waren es wenige große Versandgärtnereien und Baumschulen, die sich dieser Technik zur Erledigung ihrer Büroaufgaben bedienten. Insbesondere galt es, die Abwicklung des Versandgeschäftes zu rationalisieren.

Mit zunehmender Leistungsfähigkeit bei gleichzeitigem Preisverfall der Anlagen wurden sie auch in mittleren Gartenbaubetrieben zunehmend eingesetzt. In den vergangenen zwei Jahren hat sich ein verstärkter Schub von Neuanschaffungen eingestellt, der besonders durch die Entwicklung von Gartenbau-Software an der Universität Hannover (1) ausgelöst wurde.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt dürften in 2 bis 3 % der Gartenbaubetriebe Computer unterschiedlicher Größe eingesetzt werden. Das entspricht einer Größenordnung von 800 bis 1300 Betriebe. Diese Anzahl wird sich in den kommenden Jahren erheblich erhöhen, wobei das Vordringen der EDV in bestimmten Betriebstypen sehr schnell ablaufen wird. Die treibende Kraft sind oft die Ehefrauen, die durch die Büroarbeiten über Gebühr belastet werden.

### 23.2 Wirtschaftseinheiten des Gartenbaus

Die Schwerpunkte in der Produktion sind als erster Bestimmungsgrund für den Einsatz der EDV zu sehen. Hier werden die Betriebe nach Ausrichtung und Sparten unterschieden:

Produktionsbetriebe:

| | |
|---|---|
| - Zierpflanzenbau | Erzeugung von Topf- und Schnittblumen, sowie Beet- und Balkonpflanzen auf Freiland- und Glasflächen |
| - Gemüsebau | Erzeugung von Gemüse auf Freiland- und Glasflächen |
| - Obstbau | Erzeugung von Obst |
| - Baumschulen | Erzeugung von Gehölzen, Rosen und Stauden |

Dienstleistung und Handel:

| | |
|---|---|
| - Friedhofsgartenbau | Anlage, Pflege und Betreuung von Gräbern und allgemeiner Arbeiten im Friedhofsbereich |
| - Garten- und Landschaftsbau (Gala-Bau) | Anlage, Pflege und Betreuung von Gärten, Grünanlagen und Sportplätzen |
| - Gartencenter (Gartenbaumschulen) | Absatz von Gartenbauprodukten und Gartenzubehör an den Endverbraucher |

- Blumengeschäfte — Absatz von Blumen, teilweise auch mit Obst und Gemüse an den Endverbraucher, sowie Dienstleistungen in Binderei und Bepflanzung

Die Gartenbaubetriebe können sowohl die Produktion anderer Sparten mit aufnehmen als auch Handel- und Dienstleistungsfunktionen mit übernehmen. Ebenso sind vertikale Spezialisierungen anzutreffen. In Spezialbetrieben werden nur bestimmte Kulturen angebaut, Rosenbetriebe, Staudengärtnereien, Azaleenbetriebe oder nur eine Stufe des Produktionsprozesses, wie bei Jungpflanzenbetrieben.

Eine weitere Spezialisierung ergibt sich durch die Bedienung eines bestimmten Absatzweges. Die Vermarktung kann über die Versteigerung oder einen Großmarkt erfolgen, wo dem Produzenten ein Marktpartner gegenübersteht. Beim Absatz der Produkte zur Weiterverarbeitung (- Kultur) oder an Wiederverkäufer stehen dem Produzenten eine begrenzte Anzahl und spezialisierte Marktpartner gegenüber. Erfolgt der Absatz im direkten Kontakt zum Endverbraucher, beim Direktabsatz von Gartenbaubetrieben, Verkauf im Gartencenter und Gartenbaumschulen, Blumengeschäften, Friedhofsgärtnereien und Versand-Baumschulen, so sind die Marktpartner vielschichtig und in ihrer Zahl prinzipiell nach oben offen.

Je nach Spezialisierungsgrad und -richtung werden die einzelnen Bereiche der Unternehmensführung unterschiedlich bewertet. Je ausgeprägter die Spezialisierung ist, desto stärker wird eine fehlende EDV-Unterstützung als Mangel empfunden.

## 23.3 Bereiche im Gartenbaubetrieb

Der Unternehmer im Gartenbau muß ein guter Kultiverteur und ein ebenso guter Kaufmann sein, will er sich auf dem 10-Milliarden-Markt der gartenbaulichen Sach- und Dienstleistungen behaupten. Der Informationsbedarf für die Unternehmensführung erstreckt sich auf interne, aus innerbetrieblichen Vorgängen stammende, und auf externe, von außerhalb des Unternehmens stammende Informationen. Bei den externen Informationen stehen die Marktdaten, mit Preis- und Angebotsentwicklung, an oberster Stelle.

Die Informationsbereiche lassen sich gliedern in den

- o produktionstechnischen Bereich,
- o kaufmännischen Bereich,
- o Bereich der Planung und Kontrolle und
- o in den Bereich der Betriebsentwicklung.

Je nach Ausprägung der Wirtschaftseinheit Gartenbaubetrieb sind die einzelnen Bereiche von Bedeutung und verlangen eine Unterstützung der Betriebsführung durch die EDV.

### 23.3.1 Produktionstechnischer Bereich

Der produktionstechnische Bereich umfaßt die Pflanzenproduktion und die Erstellung gärtnerischer Dienstleistungen sowie die Handelstätigkeit. Angesprochen



sind die gärtnerischen Betriebe in ihrer Gesamtheit.

Hier erstrecken sich die Informationsbedürfnisse auf die Teilbereiche

1. Produktionsflächen und Standorte
   - o Glasflächen einschließlich Folienflächen mit den unterschiedlichen Produktionsbedingungen, wie etwa der Temperatur- und Lichtsteuerung
   - o Freilandflächen nach Bodengüte, Bewässerungsmöglichkeiten etc.
   - o Baustellen im Bereich Gala-Bau
2. Maschinen und Geräte
   - o Kapazitäten und Verwendung von Pflanz- und Topfmaschinen, Sortiereinrichtungen etc.
   - o Einsatz und Kapazitäten von Lkw, Baggern, Planierraupen etc.
3. Beschaffung von Produktionsmitteln und Materialien
   - o Saatgut, Jungpflanzen, Fertigpflanzen, Arten und Sorten
   - o Substrate, Pflanzgefäße, Dünger, Verarbeitungsmaterialien, z.B. für Binderei, wie Grün- oder Trockenblumen etc. oder für die Gala-Bau, wie Sand, Platten, Rindenmaterial etc.
   - o Bezugsquellen, Lieferfähigkeit des eigenen Betriebes, Preise, Termine
4. Produktions-, Verarbeitungs- und Verwendungshinweise
   - o Kultur- und Standortansprüche, wie Düngung, Pflanzenschutz, Temperatur, Lichtstreuung, verschiedene Kulturmaßnahmen und Lagerung
   - o Hinweise für die Verwendung und Verarbeitung von Materialien, wie Platten für Wege, Mischen von Substraten etc.

In diesen Teilbereichen werden bisher Programme hauptsächlich in Jungpflanzenbetrieben, Baumschulen und im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt.

Bei der Pflanzenproduktion wird mit Hilfe von Wachstumsfunktionen die Kulturzeit von der Aussaat bis zur verkaufsfähigen Pflanze beschrieben. Die Kulturzeit ist abhängig von der Pflanzenart und der jahreszeitlich bedingten Wachstumszeit, die durch Temperatur und Licht bestimmt wird. Steuerungsmöglichkeiten im Gewächshaus durch Heizung, Verdunkelung oder Zusatzlicht sowie eventueller $CO_2$-Begasung werden berücksichtigt.

In Verbindung mit der Kontrolle der belegten und noch freien Anbaufläche ist ein schneller Überblick über Produktions- und Lieferungsmöglichkeiten zu gewinnen.

Annahme von Bestellungen:

- o Kann die angeforderte Menge geliefert werden?
- o Kann die angeforderte Menge zu einem bestimmten Termin produziert werden (freie Flächen, Kulturzeit)?

Dispositionslisten:

- o bestellte Mengen
- o gepflanzte, freie bzw. noch zu pflanzende Mengen
- o letztmögliche Pflanzwoche

Diese Funktionen werden hauptsächlich in Jungpflanzenbetrieben eingesetzt. In ähnlicher Weise wie hier der Überblick über Bestände und Produktionsmöglichkeiten in Gewächshäusern gewonnen wird, treffen diese Bedingungen auch für die Führung von Quartierbüchern in Baumschulen zu.

Im Garten- und Landschaftsbau stehen im produktionstechnischen Bereich die Massenberechnungen mit Auffüllmengen für Böschungen und Wege, Bedarf an Wegbelag, Platten und Pflanzmaterial etc. an; dazu der Einsatz der notwendigen Maschinen, wie Raupen, Bagger und Lkw, die möglichst optimal bei den einzelnen Baustellen eingesetzt werden müssen.

### 23.3.2 Kaufmännischer Bereich

Hier ist der Bereich des Bürokaufmannes angesprochen, in dem die Beschaffung und der Absatz mit dem entsprechenden Schriftverkehr und die Werbung zu regeln ist. In diesem Bereich bestehen erhebliche Rationalisierungsreserven, die den Einsatz der EDV geradezu herausfordern. Besonders angesprochen sind Gartenbaubetriebe mit Direktversand und Direktbelieferung von Kunden, wie etwa Jungpflanzenbetriebe und Baumschulen. Aber auch für Betriebe mit anderen Absatzformen kann durch die EDV ein schnellerer Überblick über Geschäftsverläufe, Marktbewegungen am Großmarkt oder Kundenfrequenzen in der eigenen Absatzeinrichtung wertvolle Hinweise für die Betriebsführung liefern.

Als Teilbereiche sind hier anzusprechen:

- Kunden- und Lieferantenbetreuung
- Ausstellen von Lieferscheinen, Rechnungen, Frachtbriefe etc.
- Schriftverkehr, wie Angebotsarten, Werbeschreiben, Warenbegleittexte zur Pflanzenbehandlung und Kulturführung
- Materialbeschaffung und Absatz, wie Lager- und Bestandslisten
- Führen von Terminkalendern
- Buchführung
- Erstellung von Statistiken
- Gehalts- und Lohnabrechnung

Hier sind zum großen Teil die Arbeitsbereiche angesprochen, die in den mittelständischen Gartenbaubetrieben von den Ehefrauen ausgeführt werden. Diese drängen hier auf Entlastung. Denkt man hier nur an die Auszeichnung von Pflanzenware mit Etiketten, auf denen der deutsche und botanische Pflanzenname und der Verkaufspreis vermerkt ist, so ist es keine vergnügliche Tätigkeit, 100 mal oder mehr "Eibe Taxus baccata" zu schreiben; ganz abgesehen von der Einbringung von Schreibfehlern. Einmal in den Rechner eingegeben, kann diese Arbeit weniger nervenaufreibend erledigt werden.

Gleiches gilt für die Erstellung von Rechnungen oder Lieferscheinen. Bei diesen Arbeiten ist es nicht allein der Umfang des zu erledigenden Schriftverkehrs, sondern auch die damit einhergehende Häufung des Arbeitsanfalls. Die Versandzeiten sind auf wenige Wochen oder Monate beschränkt, wobei dann in dem erhöht anfallenden Arbeitsbedarf in der Versandaufbereitung auch der des Schriftverkehrs fällt.

Für Friedhofsbetriebe ist die Überwachung der Pflegegräber mit Bepflanzung und Pflegewünschen aufgrund langfristiger Verträge von großer Bedeutung.

Ein anderer Bereich der hier noch angesprochen werden soll, ist die Abrechnung im Garten- und Landschaftsbau. Hier sind Quittungen bestimmten Baustellen und Maschinen zuzuordnen. Die Lohnabrechnung der tariflich zum Baugewerbe



gehörenden Mitarbeiter ist sehr zeitaufwendig. Hier müssen die effektiven Lohnstunden erfaßt und Listen mit Schlechtwettergeld und Krankenkassenmeldungen gedruckt werden.

Zum Bereich der Verwaltung gehört ebenso das Berichtswesen mit den Statistiken über:

- Aufträge und Auftragsrückstand,
- Kunden und Kundenfrequenzen,
- Umsätze,
- Artikel.

Die Erstellung von Statistiken zur Ableitung von Entscheidungen ist die aufwendigste Arbeit, die ohne elektronische Hilfsmittel in einem vernünftigen Zeitrahmen nicht zu bewerkstelligen ist.

### 23.3.3 Bereich der Planung und Kontrolle

Dieser übergreifende Bereich hat seine Grundlagen in den Informationen des produktionstechnischen und kaufmännischen Bereichs. Es lassen sich auch dort aufgeführte Teilbereiche dem Bereich der Planung und Kontrolle zuordnen. Hier müssen nicht unbedingt komplizierte Planungsmethoden herangezogen werden, um den Betriebsablauf effektiv zu gestalten.

Zwei Teilbereiche sollen hier genannt werden:

- Tourenplanung für die Jungpflanzenbelieferung. Antworten auf die Fragen, welche Betriebe in welcher Reihenfolge angefahren werden sollen und wie der Lkw dementsprechend beladen werden muß, damit dessen Kapazität optimal ausgenutzt werden und der Be- bzw. Entladevorgang reibungslos erfolgen kann.

- Leergutüberwachung. Ein Problem für Betriebe, die oft mehrere 10 000 Kisten zu Stückpreisen von DM 6,-- bis DM 10,-- zu verwalten haben. Da keine Pfandberechnung erfolgt, ist der Überblick über den Verbleib des Leergutes und die vorzunehmenden Rückforderungen bei der nächsten Lieferung unbedingt wichtig.

Ein weiterer wichtiger Bereich ist der der Kalkulation mit der Erstellung von Angebotspreislisten, z.B. für Baumschulen, Jungpflanzenbetrieben und dem Garten- und Landschaftsbau sowie die Kontrolle oder Abrechnung durch eine Deckungsbeitragsrechnung.

Abschließend sei hier noch die gesamtbetriebliche Planung und Kontrolle auf dem Bereich der Finanzen sowie die Erstellung von Bilanzanalysen und Betriebsvergleichen genannt.

### 23.3.4 Bereich der Betriebsentwicklung

Waren die bisherigen Bereiche doch stark geprägt durch interne Informationsquellen, so ist man hier verstärkt angewiesen auf externe Informationen und Planungsinstrumente (Modelle). Im Fall der Investition müssen Informationen zu unterschiedlichen Alternativen eingeholt werden. Investitionsmodelle können hier Hinweise für die Entscheidungen liefern. Die Ansprüche an das Wissen des Betriebsleiters steigen mit zunehmender Komplexheit der Entscheidungen an. Welche Methoden sollen zur Entscheidungsfindung herangezogen werden? Wie unterscheiden sie sich voneinander etc.?

Da Entscheidungen im strategischen Management im Vergleich zu den vorhergehenden Bereichen selten auftreten, wird hier der Einsatz von eigener Software und Rechenkapazität in den Hintergrund treten.

## 23.4 Beurteilung der Einsatzbereiche

Eine Befragung von Gartenbaubetrieben über die aus der Sicht des Betriebsleiters wichtigen Einsatzbereiche der EDV zeigt die Bereiche des größten Informationsbedarfes und der größten Arbeitsbelastung auf.

Als Beispiel sollen hier die Obstbaubetriebe dienen, bei denen der Bereich der Produktion im Vordergrund steht. Der Absatz erfolgt zum größten Teil über die Genossenschaft oder Versteigerung, so daß dieser Bereich für die Betriebsführung nicht als wichtig angesehen wird.

Gefragt wurde nach den folgenden Bereichen mit den entsprechenden Tätigkeiten:

1. Auftragsabwicklung
   - o Auftragsannahme und Verwaltung, Packzettel, Lieferscheine, Rechnungen, Vertreterabrechnungen, Etiketten für Pflanzen
2. Disposition
   - o Lieferantenkartei, Einkauf, Lagerhaltung, Bestandsführung, Transport-(Touren-)-planung, Leergutüberwachung, Quartierbücher
3. Buchhaltung
   - o Finanzbuchhaltung, Inventur, Fakturierung, Lohn- und Gehaltsabrechnung
4. Absatz / Werbung
   - o Rundschreiben mit Textverarbeitung, Kundenkartei
5. Kalkulation / Planung
   - o Kostenrechnung, Finanzplanung, Anbauplanung
6. sonstige Bereiche

Zu diesen Bereichen sollte angegeben werden:

1. ob bei vorhandener eigener EDV-Anlage der entsprechende Bereich im eigenen Betrieb vorhanden oder geplant ist;
2. ob eine Vergabe einzelner Bereiche im Dienstleistungsunternehmen durchgeführt oder geplant ist;
3. wie wichtig der Bereich für den Betrieb angesehen wird.
   Wertung: wichtig = 1, teils/teils = 3, nicht wichtig = 5

Das Ergebnis der Befragung von 30 Obstbaubetrieben ist in Abbildung 1 auf Seite 239 dargestellt. Der wichtigste Bereich ist die Kalkulation und Planung mit einem Mittelwert von 1,3. Hier halten 80% der Befragten den Bereich für



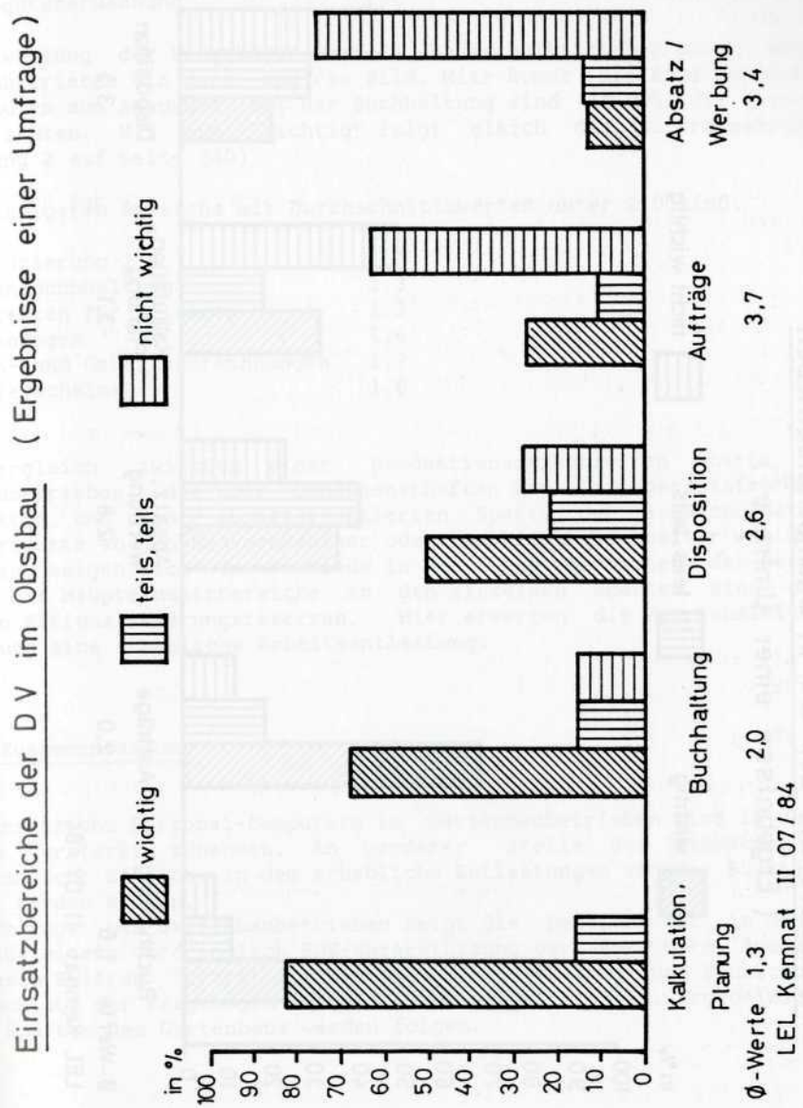


Abbildung 1: Einsatzbereiche der DV im Obstbau

wichtig, 20% antworteten mit teils/teils und für nicht wichtig wollte niemand plädieren. Die Buchhaltung steht mit einem Mittelwert von 2,0 auf dem 2. Platz, wobei 70% für "wichtig" stimmten.

50% der Befragten sahen den Bereich der Disposition noch für wichtig an mit einem Mittelwert von 2,6.

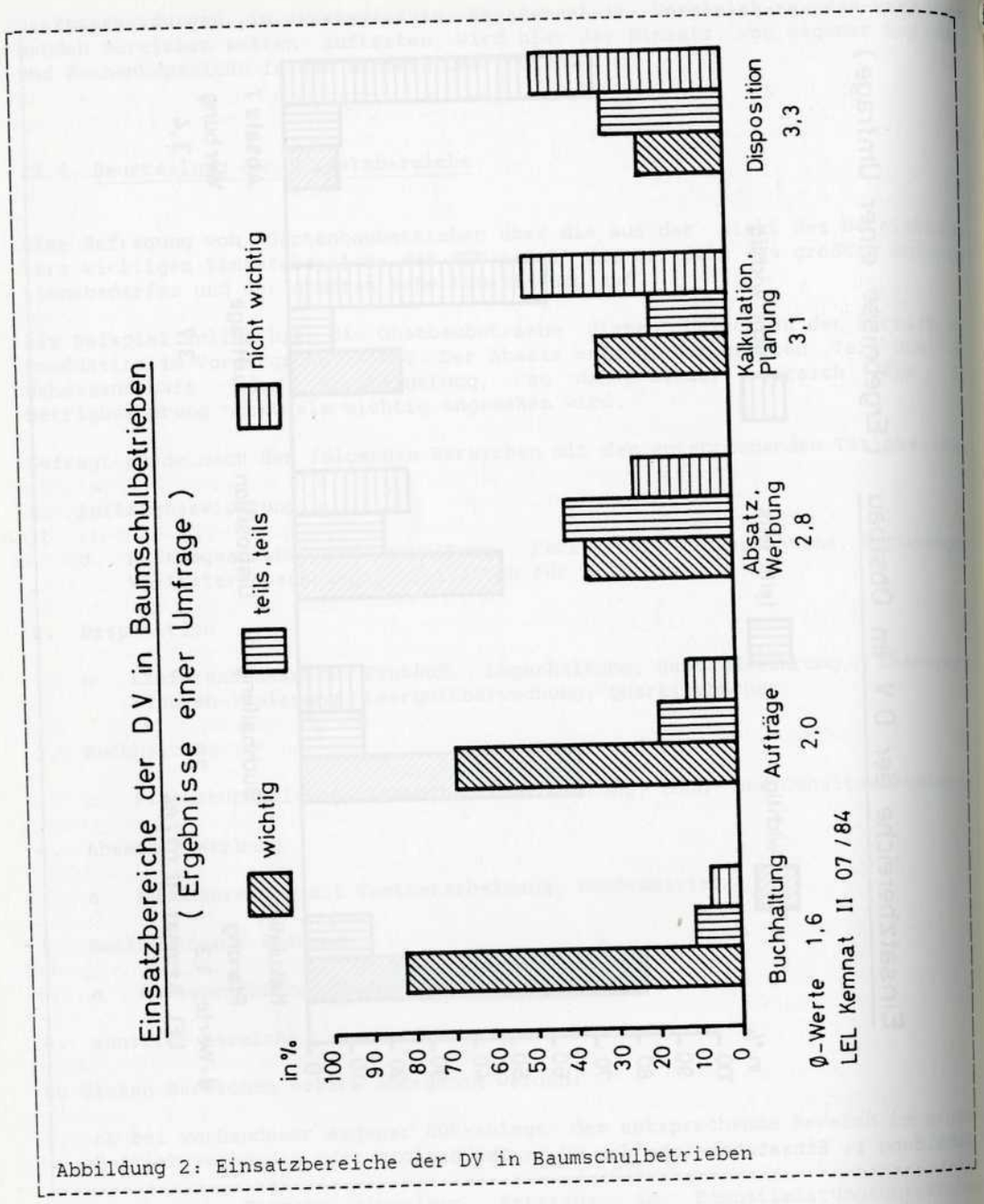


Abbildung 2: Einsatzbereiche der DV in Baumschulbetrieben

Bei den Bereichen Auftragsabwicklung und Absatz/Werbung überwiegt die Nennung "nicht wichtig", was in der Absatzausrichtung der Betriebe begründet liegt.

Die wichtigsten Teilbereiche mit Durchschnittswerten unter 2,0 sind:

- Anbauplanung 1,0
- Kostenrechnung 1,0
- Lohn- und Gehaltsabrechnung 1,0



- Finanzbuchhaltung 1,4
- Leergutüberwachung 1,5

Die Auswertung der Fragebogen von 26 Baumschulbetrieben zeigt gegenüber den Obstbaubetrieben ein ganz anderes Bild. Hier kommt die Absatzorientierung der Baumschulen zum Ausdruck. Bei der Buchhaltung sind es 82%, die diese für wichtig erachten. Mit 69% "wichtig" folgt gleich die Auftragsabwicklung (s. Abbildung 2 auf Seite 240).

Die wichtigsten Bereiche mit Durchschnittswerten unter 2,0 sind:

- Fakturierung 1,0
- Finanzbuchhaltung 1,3
- Etiketten für Pflanzen 1,3
- Rechnungen 1,6
- Lohn- und Gehaltsabrechnungen 1,7
- Lieferscheine 1,8

Der Vergleich zwischen einer produktionsorientierten Sparte, hier den Obstbaubetrieben, die über Genossenschaften und Erzeugerabsatzorganisationen vermarkten, und einer absatzorientierten Sparte, den Baumschulbetrieben, die ihre Produkte an den Endverbraucher oder an Weiterverarbeiter wie den Gala-Bau absetzen, zeigen sich Unterschiede in den Einsatzbereichen der Datenverarbeitung. Die Haupteinsatzbereiche in den einzelnen Sparten sind die mit den größten Rationalisierungsreserven. Hier erwarten die Betriebsleiter und die Ehefrauen eine erhebliche Arbeitsentlastung.

## 23.5 Zusammenfassung

Der Einsatz von Personal-Computern in Gartenbaubetrieben wird in den kommenden Jahren verstärkt zunehmen. An vorderer Stelle des Einsatzes steht der kaufmännische Bereich, in dem erhebliche Entlastungen von der Bürotätigkeit erreicht werden können.
Eine Umfrage bei Gartenbaubetrieben zeigt die Bereiche auf, in denen von den Betriebsleitern vordringlich EDV-Unterstützung verlangt wird. Ausgewertet sind in diesem Beitrag vorerst die Ergebnisse von Obstbau- und Baumschulbetrieben. Der Rücklauf der Fragebögen ist noch nicht abgeschlossen. Ergebnisse zu den anderen Sparten des Gartenbaus werden folgen.

## 23.6 Literatur

(1) SCHENK, Prof.Dr. E.-W., COMGAB
Computerunterstützung der Gartenbauberatung
Institut für Gartenbauökonomie der
Universität Hannover