7.0 KOSSMANN, K.H.: Das EDV-Konzept der Landwirtschaftskammer Rheinland

Zusammenfassung

Die Landwirtschaftskammer Rheinland betreibt seit 1969 eine kontinuierlich gewachsene, zentral organisierte Datenverarbeitung. Die Hardwareentwicklung vollzog sich über Anschlüsse im DV-Verbund Nordrhein-Westfalen bis zur heutigen eigenständigen Nutzung eines Siemens-Systems 7.5. Umfangreiche Softwareentwicklungen wurden in Form individueller integrierter Gesamtsysteme zur Unterstützung der Verwaltung und Beratung selbst entwickelt und z.T. auch anderen Landwirtschaftskammern überlassen.

Fortschreitende Dezentralisierung sowie der Einsatz neuer Techniken und Dienste veranlaßte die Landwirtschaftskammer zur Festlegung einer mittelfristigen Hardwarestrategie unter zwingender Integration in das bisherige Gesamtsystem. Berücksichtigt wurden in diesem DV-Konzept die unterschiedlichen Standorte sowie die zu betreuenden Bereiche Beratung, Schule und Verwaltung.

Entwicklungstendenzen, wie das Zusammenwachsen bisher getrennt genutzter Informations- und Kommunikationstechniken, z. B. Daten, Text und Graphik sind weitestgehend berücksichtigt.

Abstract

Since 1969 the Rheinland Chamber of Agriculture has been working with a continuously expanding, centralised data processing. The hardware development evolved from communication adapter units of the Northrhine-Westphalia data processing network, resulting in todays independent use of a Siemens 7.5 data processing equipment. Extensive software developments were realized in shape of individual, integrated self-contained systems to support administration and consultation and were partly left to other Chambers of Agriculture as well. Increasing decentralisation as well as the application of new technologies and services caused the Chamber of Agriculture to define a medium-term hardware strategy with an obligatory integration into the present data processing system. Different locations as well as the scopes 'consultation', 'schooling' and 'administration' were taken into account in this data processing concept. Tendencies of development such as the consolidation of up to now separately used information and communication technologies, e.g. data, text and chart are mostly taken into account.

7.1 Entwicklung der Datenverarbeitung

Die Landwirtschaftskammer Rheinland ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit ca. 1200 Bediensteten. Ihr sind neben 14 Kreisstellen das Pflanzenschutzamt, die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, das Tiergesundheitsamt sowie mehrere Lehr- und Versuchsanstalten für alle landwirtschaftlichen Bereiche zugeordnet.

	1969 - 1975 Institut für Tierzucht Uni Bonn	1975 - 1978 DFÜ-Verbindung mit LDS-Düsseld.		1979 - 1980 DFÜ-Verbindung mit GGRZ-Köln		1981 - 1983	1984 - heute
		LK-Bonn	LDS-Düsseldorf	LK-Bonn	GGRZ-Köln		
Fabrikat	IBM 360/30	H & B 61/60	IBM 370/168	H & B 61/60	Siemens 7.760	Siemens 7.531	Siemens 7.536
Betriebssystem	TSOS	GCOS	MVS	GCOS	BS2000	BS2000	BS2000
Kernspeicher	32K	10K	4096K	96K	4096K	1024K	4096K
Magnetplatten	-	9,2 MB	40 MB	46 MB	200 MB	552 MB	966 MB
Magnetbänder	3	-	2	-	2	1 (1600 Bpi)	1 (6.250 Bpi)
Anzahl Terminals	-	-		4	1	11	36 (3 DFÜ-Leitungen)
Drucker	600 Zeil./Min.	400 Zeil./Min.		400 Zeil./Min.		600 Zeil./Min.	1200 Zeil./Min.

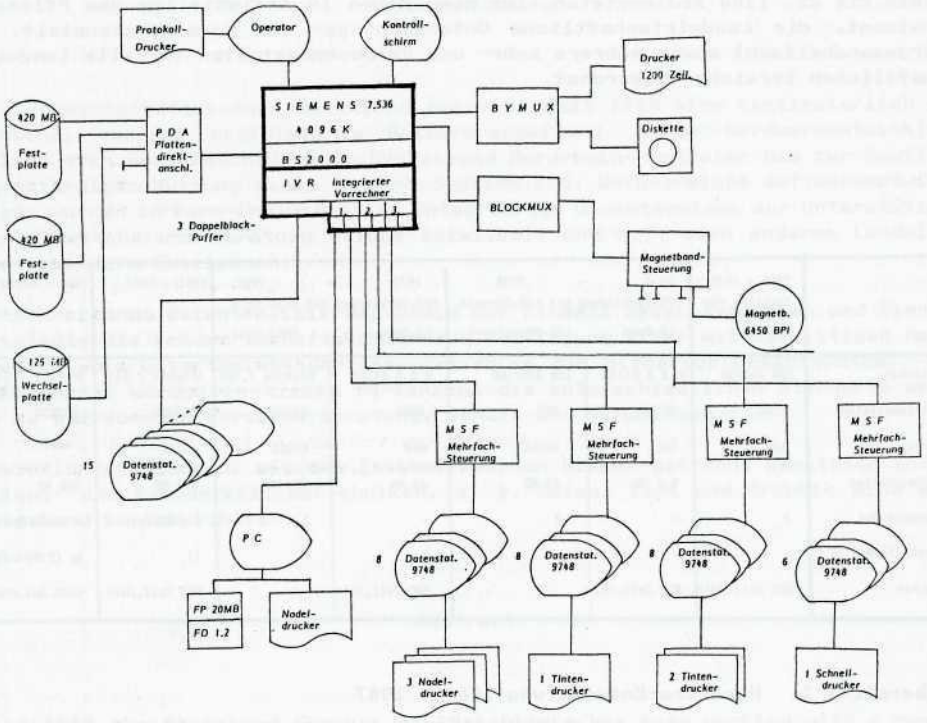
Übersicht 1. Hardware-Entwicklung 1969 - 1987

Steigender Informationsbedarf und die Abwicklung von Massenarbeiten beeinflußten bereits 1969 die Entwicklung zur automatisierten Datenverarbeitung. Nachdem die Landwirtschaftskammer Rheinland in den ersten Jahren die DV-Anlage der Universität Bonn nutzte, begründeten wachsende Aufgaben die Entscheidung, sich ab 1975 dem Verbund des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik in Düsseldorf anzuschließen. Diese Verbindung wurde 1979 aufgehoben und es erfolgte der Anschluß an das Gemeinsame-Gebiets-Rechenzentrum Köln.

Die ab 1975 praktizierte Lösung der externen Datenverarbeitung, Host in Düsseldorf, Peripherie in Bonn, erwies sich jedoch für die zukünftige Weiterentwicklung als wenig flexibel und zu kostenaufwendig. Die Möglichkeit, im eigenen Haus flexibler und kostengünstiger - bedingt durch Senkung der Hardwarekosten - zu arbeiten, veranlaßte die Landwirtschaftskammer Rheinland 1980, einen eigenen Rechner zu beantragen. Seit 1981 verfügen wir - losgelöst vom Datenverbund N-R-W - über einen Siemens-Rechner der Systemfamilie 7.5 mit dem Betriebssystem BS2000. Mit diesem System ist es möglich, sich - wenn notwendig - jederzeit wieder dem Rechnerverbund Nordrhein-Westfalen anzuschließen.

Anfang 1984 wurde die Siemens-Anlage gegen eine leistungsfähigere Anlage mit der Möglichkeit der Datenfernverarbeitung zu Instituten und Kreisstellen ausgetauscht.

Die heutige Hardware-Konfiguration ist Übersicht 2 auf Seite 68 zu entnehmen.



Übersicht 2. Konfiguration Siemens 7.536

Durch Systemwechsel in der Vergangenheit, die im Rahmen des Anschlusses an den Rechnerverbund im Land Nordrhein-Westfalen vollzogen wurden, waren wiederholt Anpassungen der jeweils vorhandenen Software erforderlich. Damit konnte jedoch ein erhebliches EDV-Know-how seitens des Personals gewonnen werden. Gleichzeitig wurden die Vorteile einer genormten Programmiersprache deutlich. Daraus resultierte die Entscheidung, ausschließlich COBOL zur Verfahrensentwicklung einzusetzen. Dies hat den Vorteil, für die Zukunft weitestgehend herstellerunabhängig zu sein und bietet die Möglichkeit, anderen Landwirtschaftskammern die Software auch dann zu überlassen, wenn hier kein Siemens-Rechner installiert ist. Ich möchte jedoch erwähnen, daß hiervon alle Dialoganwendungen ausgenommen sind, die immer noch herstellerabhängige Module beinhalten.

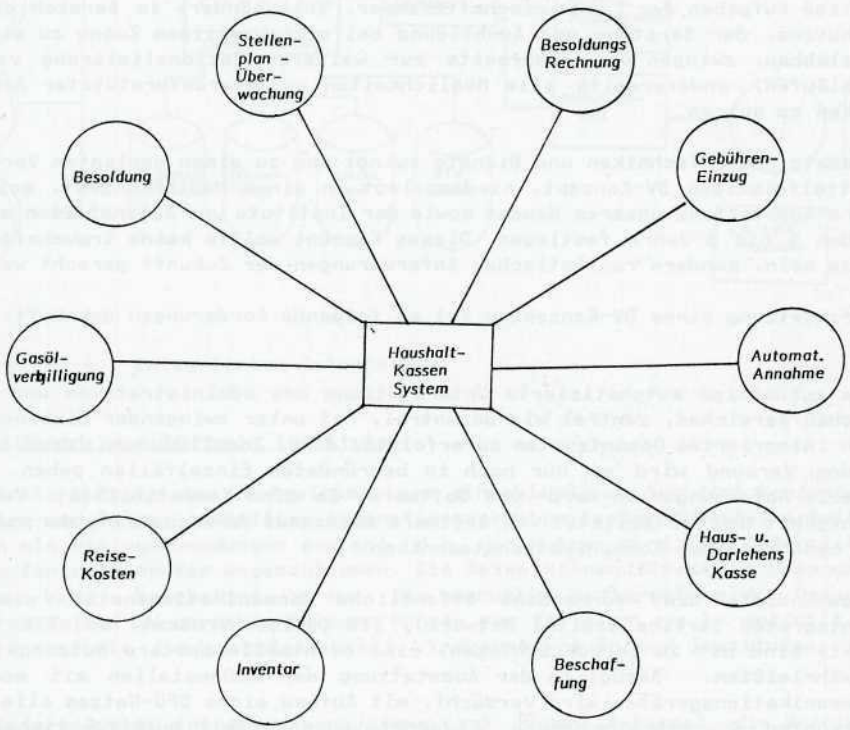
Parallel zur Hardware-Entwicklung vollzog sich eine umfangreiche Software-Entwicklung. Die vorhandenen Programmpakete, von der EDV zentral zur Verfügung gestellt, werden innerhalb der Landwirtschaftskammer Rheinland von der Verwaltung, den Fachabteilungen, Außenstellen, Schulen und den Instituten genutzt.

Die Landwirtschaftskammer Rheinland hat heute im Vergleich zu anderen Landesbehörden in Nordrhein-Westfalen einen hohen Automatisierungsgrad erreicht. Voraussetzung hierzu war ein frühes DV-Konzept und die zentrale Organisation und Verwaltung der Datenverarbeitung. Der Aufbau der Datenverarbeitung erfolgte in

der Landwirtschaftskammer Rheinland wie bereits erwähnt kontinuierlich. Bei der Realisierung von DV-Aufgaben konnte der jeweilige Fachbereich größtmöglichen Einfluß nehmen. Organisationsabläufe mußten keiner Fremdsoftware angepaßt werden. Die Landwirtschaftskammer bevorzugte die individuelle Lösung, die, speziell auf die Aufgabe abgestimmt, die bestehende Organisation berücksichtigte. Dies schloß jedoch nicht aus, daß andere Institutionen, wie z. B. die Industrie- u. Handelskammer, aufgesucht wurden, um dort zu schauen, wie gleichgelagerte Probleme gelöst werden.

Dialoganwendungen werden z.Zt. eingesetzt im Bereich Haushalt-Kasse, Personal, Besoldung, Beschaffung, Saatenanerkennung, Berufsbildung, Statistik, LUFA, Pflanzenschutzamt und Tiergesundheitsamt.

Die Verwaltung der Landwirtschaftskammer nutzt heute ein in unserem Hause entwickeltes integriertes Gesamtsystem. Schnittstellen mit automatischer Verknüpfung zu allen Einzelbereichen wurden berücksichtigt (Übersicht 3).



Übersicht 3. Integriertes Verwaltungssystem

Im engeren Sinne ist hier bereits eine Bürokommunikation im Bereich der Verwaltungs-Datenverarbeitung realisiert. Die Bürokommunikation zu unterstützen wird eine primäre Aufgabe der Zukunft sein. Heute im Bereich Büro anfallende, nicht

unwesentliche Personalkosten müssen möglichst gesenkt oder zumindest festgeschrieben werden.

Die grundlegenden Erfahrungen für die Entwicklung der Software-Pakete wurden aus einer Reihe von Gesprächen mit den Fachabteilungen und einer umfangreichen IST-Analyse gewonnen. Die unterschiedlichen Anforderungen und die daraus resultierenden Entwicklungserfahrungen haben zum Aufbau vieler Einzelmodule geführt, die sich jedoch zu einem sinnvollen und sehr gut funktionierenden Gesamtsystem ergänzen. Sehr großer Wert wurde auf die einfache Bedienung der Dialoganwendungen an den Arbeitsplätzen gelegt. Nach dem Start des Programmes steht dem Benutzer ein auf den Fachbereich abgestimmtes Programmenü zur Verfügung. Nach Auswahl eines Einzelprogramms wird die Bedienungskraft automatisch von Bearbeitungsschritt zu Bearbeitungsschritt geführt, so daß die praktische Arbeit schon nach wenigen Stunden Einarbeitungszeit möglich ist.

7.2 Mittelfristige DV - Konzeption

Zukünftige Aufgaben der Landwirtschaftskammer, insbesondere im Bereich des Umweltschutzes, der Beratung und Ausbildung bei gleichzeitigem Zwang zu stetigem Personalabbau, zwingen uns einerseits zur weiteren Rationalisierung von Arbeitsabläufen, andererseits alle Möglichkeiten computerunterstützter Arbeitstechniken zu nutzen.

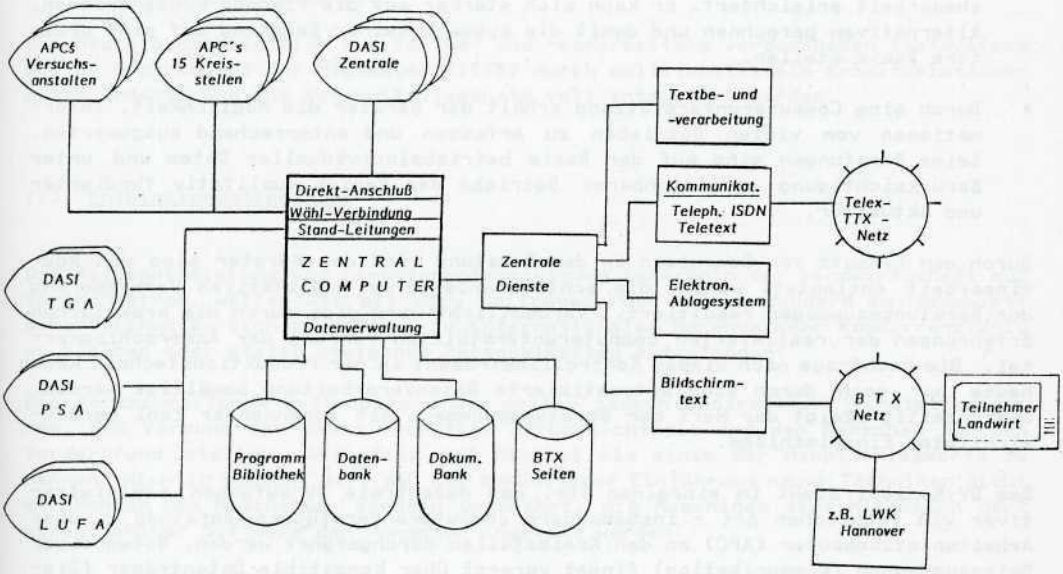
Der Einsatz neuer Techniken und Dienste zwingt uns zu einem geplanten Vorgehen. Ein mittelfristiges DV-Konzept, niedergelegt in einem Medienkonzept, soll die Hardware-Ausstattung unseres Hauses sowie der Institute und Außenstellen auf die kommenden 4 bis 5 Jahre festlegen. Dieses Konzept sollte keine traumhafte Vorstellung sein, sondern realistischen Anforderungen der Zukunft gerecht werden.

Die Durchsetzung eines DV-Konzeptes ist an folgende Forderungen geknüpft:

- Die zukünftige automatisierte Unterstützung des administrativen und fachlichen Bereiches, zentral wie dezentral, hat unter zwingender Einbindung in ein integriertes Gesamtsystem zu erfolgen; d.h., Insellösungen losgelöst aus jedem Verbund wird es nur noch in begründeten Einzelfällen geben. Dies stellt Anfordungen an Hard- und Software. So sind Kompatibilität, Verbundfähigkeit und Portabilität von Software zwingende Voraussetzung der zukünfig zu beschaffenden Kommunikationstechniken.

- Angekündigte bzw. vorhandene öffentliche Kommunikationsnetze, wie ISDN (integrated Service digital Network), BTX (Bildschirmtext) und TTX (Teletext) sind mit zu berücksichtigen, eine eventuelle spätere Nutzung ist zu gewährleisten. Bezüglich der Ausstattung der Außenstellen mit modernen Kommunikationsgeräten wird versucht, mit Aufbau eines DFÜ-Netzes alle heute bekannten Dienste abzudecken. Endgeräte müssen somit multifunktional einsetzbar und über eine Datenleitung zur Zentrale verbunden sein, um dort über alle angebotenen Dienste interne oder externe Partner zu erreichen.

Unter dieser Voraussetzung wurde die mittelfristige DV-Strategie wie folgt festgelegt (Übersicht 4 auf Seite 71).



Übersicht 4. Integriertes Datennetz

7.2.1 Zentrale / Zentrale Institute

Verstärkte Nutzung des Zentralcomputers einschließlich der dort konzentrierten Software und Daten; zukünftige Automationsvorhaben (außer Massenverarbeitungen) werden als Dialoganwendungen geplant, d.h. der Nutzer wird über Datensichtgerät an den Zentralcomputer angeschlossen. Die Daten können direkt am Ursprung eingegeben bzw. bearbeitet werden. Die manuelle Aufbereitung der Daten (z.B. Übertragung auf DV-gerechte Belege, Führen von Karteien u.a.) entfällt somit. Eine dezentrale Ausdruckmöglichkeit, insbesondere in den Instituten, ist geplant.

Der weitere Ausbau integrierter Systeme (z.B. Haushalt-Kasse), die Verhinderung von Datenredundanzen sowie die Kommunikation aller Nutzer ist gewährleistet. Verbundmöglichkeiten zur Textverarbeitung, BTX und TTX sind sowohl inhouse als auch extern möglich.

7.2.2 Außenstellen (Kreisstellen, Lehr- und Versuchsanstalten)

Ständig steigende Anforderungen an die Beratung machen es erforderlich, diese von Routinearbeit zu entlasten und sie so effektiver zu gestalten.

Wie Erfahrungen aus der Praxis zeigen, bietet sich eine Computerunterstützung aus zwei Gesichtspunkten an:

- Durch Kalkulations- und Planungsprogramme wird der Berater von Routinerechenarbeit erleichtert. Er kann sich stärker auf die Planung konzentrieren, Alternativen berechnen und damit die Aussage seiner Beratung auf eine breitere Basis stellen.

- Durch eine Computerunterstützung erhält der Berater die Möglichkeit, Informationen von vielen Betrieben zu erfassen und entsprechend auszuwerten. Seine Beratungen sind auf der Basis betriebsindividueller Daten und unter Berücksichtigung vergleichbarer Betriebe der Region qualitativ fundierter und aktueller.

Durch den Einsatz von Computern in der Beratung wird der Berater also von Routinearbeit entlastet, woraus die echte Chance einer qualitativen Verbesserung der Beratungsaussagen resultiert. Verdeutlicht wird dies durch die praktischen Erfahrungen der realisierten computerunterstützten Führung der Ackerschlagkartei. Die Nachfrage nach diesem Kontrollinstrument in der Produktionstechnik kann heute nur noch durch eine automatisierte Datenverarbeitung bewältigt werden. Gleichzeitig steigt der Wert der Beratungsaussage mit zunehmender Zahl berücksichtigter Einzelschläge.

Das DV-Konzept sieht im einzelnen vor, daß dezentrale DV-Aufgaben administrativer wie fachlicher Art - insbesondere computerunterstützte Beratung - über Arbeitsplatzcomputer (APC) an den Kreisstellen durchgeführt werden. Notwendiger Datenaustausch (Kommunikation) findet vorerst über kompatible Datenträger (Diskette) später im Verbund über ein geeignetes DFÜ-Netz statt. Die dezentral zu beschaffenden Arbeitsplatzcomputer sollen mittelfristig multifunktional eingesetzt werden, d.h. Funktionen einer Datensichtstation (Anschluß an den Zentralcomputer), Möglichkeit des Datenaustausches mit der Zentrale und anderen Partnern, Textbe- und -verarbeitung sowie die eigenverantwortliche Datenverarbeitung durch zentral zur Verfügung gestellte Software sind in einem Gerät vereint.

Durch die Anbindung an die Zentrale ist gleichzeitig eine wirtschaftliche Nutzung der dort vorgesehenen Anschlüsse an BTX und TTX gewährleistet.

Nur durch die Mehrfachnutzung der APC vor Ort ist diese Form der Kommunikationstechnik wirtschaftlich möglich.

7.2.3 Ausbildung / Schule

Ziel muß sein zukünftige Betriebsleiter an die neuen technischen Hilfsmittel heranzuführen und sie mit unterschiedlichen Anwendungen vertraut zu machen. Alle Schüler der landwirtschaftlichen, gartenbaulichen und hauswirtschaftlichen Fachschulen sollen eine informationstechnische Grundausbildung erhalten. In freiwilligen Ergänzungskursen kann der Schüler in die vertiefte, fachbezogene Anwendung eingeführt werden.

Die notwendige Software für Ausbildung/Schule sollte durch Hofprogramme bzw. in der Praxis eingesetzte Beratungsprogramme abgedeckt werden.

Für den schulischen Bereich stehen insgesamt 10 Geräte zur Verfügung, diese sind in 2 Pools aufgeteilt und werden nach einem festgelegten Zeitplan den Schwerpunktschulen zur Verfügung gestellt. Festgestellte Lücken in der Hardware-Versorgung sollen durch Übernahme der an den Kreisstellen vorhanden PC's ab Ende 1988 geschlossen werden. Die Kreisstellen-PC's beabsichtigen wir durch mehrplatzfähige Systeme abzulösen.

7.2.4 Zentrale Schreibbüros

Die heute ausschließlich zur Textbe- und -verarbeitung vorgesehenen Textsysteme sollen nach Ablauf der Mietdauer (1988) durch multifunktionale Arbeitsplatzcomputer ersetzt und ins Kommunikationsnetz voll integriert werden.

7.3 Entwicklungstendenzen

Die Rationalisierung und Computerunterstützung innerhalb der Landwirtschaft muß fortschreiten, wollen wir mit dazu beitragen, den Lebensstandard im landwirtschaftlichen Bereich zu halten, im internationalen Warenverkehr konkurrenzfähig zu bleiben oder stetig steigende Personalkosten aufzufangen.

Die fortschreitende Rationalisierung sollte jedoch kontrolliert vonstatten gehen, den Verbund der neuen Techniken berücksichtigen und den Menschen in den Vordergrund stellen. Akzeptanz ist hierbei als eines der Hauptschlagworte zu nennen. Wichtig scheint mir, daß bei zukünftiger Einführung neuer Techniken nicht der Mensch den Maschinen, sondern umgekehrt, die Maschinen einschließlich dort ablauffähiger Software den Menschen angepaßt werden.

Die Begriffe Rationalisierung und Automatisierung im Zusammenhang mit "Büro" wecken mancherorts Ängste. Die Vision menschenleerer Büros ist jedoch Unsinn. Technik und Systeme sollen helfen, mit Informationen etwas klüger und effektiver umzugehen. Ich möchte behaupten, daß die Bürotechnik der Zukunft im wesentlichen nicht automatisierende, sondern arbeitsunterstützende Funktion beinhaltet.

Das Zusammenwachsen von Kommunikation und Datentechnik ist absehbar. Bisher getrennt genutzte Informations- und Kommunikationstechniken, d.h. Daten, Text, Grafik, Bilder und Sprache werden zu einem integrierten System zusammengeführt. Es wird zu multifunktionalen Arbeitsplätzen kommen, die alle Dienste abdecken. Diese Erkenntnis und der fortschreitende Trend zur Dezentralisierung zwingen uns zu einem geordneten Vorgehen, damit garantiert wird, daß zukünftig

- Insellösungen, Schnellschüsse und inkompatible Systeme gezielt vermieden werden können;
- Entwicklungs-, Datei- und Personalredundanzen vermieden werden;
- Art und Umfang der Hardware-Ausstattung den Anforderungen der Benutzer angepaßt werden (und nicht umgekehrt);
- Hardware-Kosten kalkulierbar sind und im jährlich aufzustellenden Haushaltsplan berücksichtigt werden können;
- alle Beteiligten durch ein klares Ziel motiviert werden;

- ein koordiniertes Vorgehen und eine verbesserte Kooperation erreichbar ist;
- die DV-Entwicklung transparenter und beherrschbar für alle Beteiligten wird.

7.4 Schlußfolgerung

Die durch neue Techniken mögliche Dezentralisierung der Informationsverarbeitung kann keinesfalls den Verzicht auf eine zentrale Planung bedeuten. Der Prozeß der Dezentralisierung muß gelenkt werden, wenn nicht eine massive Gefährdung der Datenintegrität und Wirtschaftlichkeit in Kauf genommen werden soll.

Mit unserer derzeitigen DV-Lösung einer zentral gesteuerten integrierten Datenverarbeitung ist die Wahrung der Datenintegrität für die gesamte Organisation der Landwirtschaftskammer Rheinland gewährleistet. Personal- und Datenredundanz werden weitestgehend ausgeschlossen und das Auftreten einer Vielzahl inkompatibler Systeme vermieden. Dieses DV-System ist zukunftsorientiert aufgebaut, so daß neue Verfahren sowie technische Weiterentwicklungen problemlos integriert werden können.