

Das EDV-Konzept des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geht davon aus, daß die notwendigen Informationen für die bayerische Landwirtschaft in einem eigenen Informationspool, dem Bayerischen Landwirtschaftlichen Informationssystem "BALIS" zusammengefaßt werden. Dieses System soll Daten bereitstellen, die benötigt werden

- o im Geschäftsbereich im Vollzug der Verwaltungsaufgaben der staatlichen Landwirtschaftsberatung und im Rahmen der fachbezogenen Aus- und Fortbildung
- o von den Selbsthilfeeinrichtungen im Rahmen ihrer Aufgaben nach dem Bayerischen Landwirtschaftsförderungsgesetz (LwFÖG)
- o von landwirtschaftlichen Verbänden bei ihrer Tätigkeit und
- o von landwirtschaftlichen Betrieben selbst.

Daher sieht das Konzept vor, daß die Computerleistung möglichst dezentralisiert wird nach dem Grundsatz

- o dezentrale Bearbeitung der Daten beim Sachbearbeiter soweit möglich,
- o zentrale Verarbeitung soweit notwendig.

14.1 Technische Verbundsysteme

Bedingt durch die unterschiedliche Nutzungsstruktur sind in dem Gesamtkonzept BALIS verschiedene Formen im technischen Verbund realisiert.

14.1.1 Dialogverarbeitung

Die Datenendgeräte sind dabei über Steuereinheiten direkt oder über einen Subrechner (z.B. in Landesanstalten) an den Großrechner angeschlossen. In dieser Betriebsart korrespondiert der Sachbearbeiter online mit dem zentralen Großsystem. Die Terminals selbst sind Datensichtgeräte ohne Intelligenz. An den zentralen Rechner sind sie mittels HfD (Hauptverbindung für Direktruf), Datex-L(P) oder Wählleitung angebunden. Für den praktizierenden Landwirt ist diese Betriebsform aus Kostengründen nur bedingt geeignet. Dort, wo ein ausgeprägter Datenverbund, u.U. über Institutionsgrenzen hinweg, besteht und ein umfangreiches Datenvolumen zu bewältigen ist, bietet sich ein so gestaltetes technisches Verbundsystem an. Nachdem in BALIS im wesentlichen Institutionen, wie die Landesanstalten, die staatliche Landwirtschaftsberatung, sowie Selbsthilfeeinrichtungen und Verbände beteiligt sind, bei denen vorgenannte Bedingungen vorliegen, war und ist diese Konzeption der Datenfernverarbeitung fast ausschließlich realisiert. Ein landesweit gestreutes fest zugeordnetes Datenfernverarbeitungsnetz ist daher kennzeichnend für BALIS.

- o Datenübertragung mit allerdings niedrigerer Datenübertragungsgeschwindigkeit (75pbi/1200/s)
- o Programme (Dialogprogramme und Telesoftware) und
- o Informationen (bundesweit).

Der Personal-Computer ist für den BTX-Einsatz jedoch mit einer Btx- Karte und mit einem Mehrfarbenbildschirm auszurüsten.

14.2.4 Offline Verarbeitung

Darüber hinaus können auf dem PC 'standalone'-Dialogprogramme im Online-Betrieb ausgeführt werden. Für den Landwirt interessante Btx-Dialogprogramme sind derzeit

- o Buchhaltung (landw. Betriebsbuchführung, Finanzbuchhaltung, Lohnbuchhaltung, Fakturierung)
- o Herdenkontrolle (Milchvieh, Zuchtsauen, Mastschweine)
- o Schlagkartei
- o Düngerbedarfsberechnungen
- o Betriebsmanagementprogramme

14.2.5 Multiprogramming

Eine Grundforderung für die Zukunft ist eine parallele Mehrprogrammverarbeitung. Ein PC muß künftig im berufsbezogenen Einsatz gleichzeitig fähig sein zur

- o Prozeßsteuerung (mehrfach)
- o Datenverarbeitung mittels Anwenderprogrammen (z.B. Buchhaltung) und
- o Druckausgabe.

Bei genügender Hauptspeicherkapazität des Personal-Computers ist dieser in der Lage dies zu leisten. Es fehlen derzeit noch die Betriebssysteme. Ansätze dazu zeichnen sich bereits ab (z.B. UNIX). So kann z.B. heute schon parallel zu einer Programmverarbeitung ein Spooling zur Ausführung kommen.

14.2.6 Höhere Programmiersprache

Höhere Programmiersprachen ermöglichen

- o mit begrenztem Umprogrammierungsaufwand das Umstellen von Hostrechnerprogrammen auf den PC (ist für Selbsthilfeeinrichtungen und Zuchtverbände von Vorteil).
- o ohne große Umschulung den Einsatz von Programmierpersonal mit PL/I bzw. COBOL - Kenntnissen.

14.2.7 Grafiksoftware und Plotteranschluß

Benutzerorientierte Grafiksoftware bei gleichzeitiger Verfügbarkeit eines Plotters eröffnen dem Sachbearbeiter sehr viele Einsatzmöglichkeiten.

14.2.8 Datenbanksysteme

Zur optimalen Datenorganisation und Datenverknüpfung wird auf dem PC eine Datenbanksoftware benötigt. Relationale Datenbanksysteme werden mittlerweile angeboten. Sie gewährleisten eine vollständige Datenintegration z.B. über alle Produktionsbereiche eines Betriebes. Individuelle Abfragen im Rahmen von Betriebsfragmenten sind problemlos möglich.

14.2.9 Transportabilität

Unterschiedliche Einsatzorte erfordern eine leichte Transportierbarkeit bei hoher Ausfallsicherheit. Variable Einsatzorte bieten oftmals keine optimalen Betriebsbedingungen, daher kommt der Ausfallsicherheit eine besondere Bedeutung zu (z.B. Versteigerungsorte).

14.2.10 Programmverbund

Programmkosten werden in Zukunft die Hardwarekosten bei weitem übersteigen. Kostenaufwendige isolierte Problemlösungen sind daher weitestgehend zu vermeiden. Um dies zu erreichen, sind die Anwendungsprogramme

1. zentral zu entwickeln, weil so die Kosteneinsparung und die Einheitlichkeit der Programme sichergestellt werden kann;
2. benutzerorientiert zu gestalten, damit sie der EDV-unkundige Anwender problemlos einsetzen kann (Menütechnik);
3. mit einer verständlichen Fehlerdiagnose zu versehen, die den Benutzer bei Fehleingaben führt;
4. zentral in einer Bibliothek auf dem Großrechner abzuspeichern.

Ein benutzerfreundliches Zugangs- und Steuerungssystem in BALIS sorgt für den problemlosen Einsatz des Personal-Computers ohne EDV-Wissen. Sogenannte Expertensysteme auf der Basis des "Wenn-Dann" Prinzips sind das Ziel für einen optimalen Bedienerkomfort. Die Programme werden in einer zentralen Bibliothek gespeichert. Sie können ggf. gegen eine Benutzungsgebühr abgerufen werden. Der Benutzer holt zu Beginn der Verarbeitung über Datenleitung das benötigte Programm ab. Erfahrungen im praktischen Betrieb haben nämlich gezeigt, daß ein manueller Programmverbund (d.h. über Disketten) mit großen Problemen behaftet ist. Sie steigen mit der Zahl der Personal-computer-Benutzer. Der Benutzer hat durch die Zentralbibliothek die Gewähr, daß er immer die neueste Programmversion einsetzt. Da neuerdings das Überspielen bereits in die Maschinensprache übersetzter Programme möglich ist, kann PC-seitig auf Sprachenumsetzer (Compiler) verzichtet werden, was eine nicht unerhebliche Kosteneinsparung bedeutet. Der problematische und zeitaufwendige Vertrieb von Programmen auf Diskette erübrigt sich damit.

14.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß sich durch den Personal-Computer eine neue Entwicklung im EDV-Einsatz abzeichnet. Die bisherigen konzeptionellen Rah-

menbedingungen der Groß-EDV haben sich den neuen Anwendungsmöglichkeiten anzupassen. Der Verbundbetrieb wird auch in Zukunft in BALIS bestehen bleiben, um den notwendigen Daten- und Programmverbund sicherzustellen. Daraus resultieren Anforderungen an den Personal-Computer wie weiter oben beschrieben. Einige der Forderungen sind derzeit in Ansätzen oder noch nicht realisiert bzw. sind noch sehr kostenträchtig. Die neueren Ankündigungen der PC-Hersteller zeichnen sich jedoch in die Richtung ab, daß in absehbarer Zeit die technischen und die kostenmäßigen Voraussetzungen für einen derartigen Verbund gegeben sein werden.

3. Zusammenfassung

Die Entwicklung der Datenverarbeitung führt zu einer weitgehenden Automatisierung der Geschäftsabläufe. Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen. Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.

Die Anforderungen an die Datenverarbeitung sind dabei in der Regel sehr hoch. Die Datenverarbeitung muss in der Lage sein, große Mengen an Daten zu verarbeiten und diese in einer für den Benutzer verständlichen Form darzustellen.