

Anton Schmidt

Bayer. Forstamt München, München

## DATENVERARBEITUNG IN DER BAYERISCHEN STAATSFORSTVERWALTUNG

Im Rahmen der sehr weit gefächerten Referate über EDV-Anwendungen in den verschiedensten Teilbereichen der Land- und Ernährungswirtschaft bzw. -wissenschaft möchte ich Ihnen am Beispiel der Bayerischen Staatsforstverwaltung zeigen, daß gerade auch die Forstwirtschaft die Datenverarbeitung mit Vorteil einsetzt, ja heute gar nicht mehr auf sie verzichten kann.

Schon in den fünfziger Jahren begannen manche Forstverwaltungen Versuche zur Massendatenauswertung mit der klassischen Lochkartentechnik. Die bayerische Staatsforstverwaltung verhielt sich zunächst noch abwartend. Auch von den elektronischen Rechengeralten der 2. Generation hat vor allem nur die Forstwissenschaft profitiert, die endlich Verfahren der Biometrie auf große Datenmengen anwenden konnte. Ich erinnere mich persönlich an die frühen 60er Jahre, als noch sehr wenige Kollegen der Land- und Forstwissenschaften in Garching gemeinsam dieses neue, etwas geheimnisumwitterte Hilfsmittel anzuwenden versuchten.

Die Bayerische Staatsforstverwaltung hat erst *dann* die Weichen zur stufenweisen EDV-Einführung gestellt, als es 1969/70 mit der Handschriftbeleglesung möglich geworden war, die ungeheuren Datenmengen, die damals in 260 Forstbetrieben anfielen, dezentral vor Ort, d.h. in den Wäldern und in weit über 1000 Forstdienststellen, zu erfassen und so einen ungebrochenen Fluß der Daten von ihrer Entstehung bis zum Rechenzentrum zu gewährleisten. Heute setzt die Staatsforstverwaltung als Unternehmen mit über 400 Millionen DM Jahresumsatz und ca. 9000 Beschäftigten die Datenverarbeitung als eines ihrer wichtigsten Rationalisierungsmittel in großem Umfang wirtschaftlich ein.

Die vor 10 Jahren gesteckten Ziele:

- Einsparung von Zeit, Arbeitskraft und Kosten
- Entlastung der Beschäftigten von Routinearbeiten
- Verringerung der Fehlerquote und
- Erhöhung der betrieblichen Transparenz, -

diese Ziele sind weitgehend erreicht worden.

Die forstbetrieblichen EDV-Anwendungen sind typische Massendatenverarbeitungen, die überwiegend im täglichen Stapelbetrieb ablaufen. Bisher werden die Arbeitsbereiche:

- Holzbuchung für Einschlag und Verkauf
- Waldarbeiter-Lohnabrechnung
- Betriebsabrechnung
- Langfristige Forstbetriebsplanung
- Abrechnung von Förderungsmaßnahmen im nichtstaatlichen Wald

nahezu vollständig in automatisierten Verfahren bearbeitet. Sie erlauben durch ihre gegenseitige Verknüpfung (Integration) bereits vielfältige Auswertungen für die Betriebsführung und ermöglichen eine eingehende Analyse des Forstbetriebes.

Für die Staatsforstverwaltung ist die Phase der Massendatenverarbeitung abgeschlossen. Es stellt sich nun die Aufgabe, die jahrelange Ansammlung von zeitlich, regional und funktional strukturierten Daten so aufzubereiten, daß sie in einem forstlichen Informationssystem als Kennzahlen und Entscheidungshilfen auf allen Verwaltungsebenen dienen können.

Die Kennzahlen in einem solchen forstlichen Informationssystem sollen es vor allem ermöglichen,

- kurzfristig Informationen für Planung und Kontrolle des Betriebsgeschehens bereitzustellen,
- die Qualität unternehmerischer Entscheidungen auf der Basis quantitativer Unterlagen zu verbessern,
- alternative Betriebsstrategien zu simulieren,
- mit Methoden der Ökonometrie Zusammenhänge betrieblicher Vorgänge aufzudecken,
- einen SOLL-IST-Vergleich der Wirtschaftsergebnisse mit den Betriebszielen durchzuführen und
- betriebswirtschaftlich wichtige Trends durch die Kombination von Beobachtungsdaten mit Erwartungsparametern einzuschätzen.

Die Bayerische Staatsforstverwaltung hat bisher mit Erfolg am Prinzip der dezentralen Datenerfassung und der zentralen Verarbeitung im Fachrechenzentrum der Land- und Forstwirtschaftsverwaltung festgehalten. Die Organisation ist dementsprechend ausgestattet.

Um in der Zukunft einerseits die tägliche Massendatenverarbeitung noch betriebsnäher und schneller abwickeln und auch im Einzelbetrieb das geplante Informationssystem abfragen zu können, ist beabsichtigt, in den 80er Jahren die Organisation in gewissen Bereichen mehr auf eine dezentrale Verarbeitung auszurichten. Die Entwicklung von kostengünstigen Datenstationen für nachgeordnete Dienststellen scheint dieses Konzept auch unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit realisierbar zu machen.

Ich habe Ihnen bisher ausschließlich über die Datenverarbeitung des Staatsforstbetriebes berichtet. Da aber unter Ihnen viele Vertreter wissenschaftlicher Institutionen sind, möchte ich wenigstens andeutungsweise auf den Einsatz von Rechenanlagen in der forstlichen Forschung eingehen.

Waren anfänglich nur solche Institute am Einsatz der EDV interessiert, die große Datenmengen zu bewältigen hatten, wie Waldwachstumskunde und forstliche Klimatologie, so bedienen sich heute nahezu alle Abteilungen der Forstlichen Fakultät und der Bayerischen Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt bei ihren Forschungsarbeiten der Datenverarbeitung. Dabei gibt es keinen Unterschied zwischen Grundlagenforschung und angewandter Betriebsforschung. Vor allem der Einsatz von Methoden der deskriptiven Statistik wie der Biometrie mit multivariaten Verfahren ist ohne die Anwendung der EDV nicht möglich.

Naturgemäß haben Großprojekte der Forschung auch den größten Bedarf an Rechenkapazität, so z.B.

- umfangreiche Auswertungen von Versuchsflächen, die in Einzelfällen seit 110 Jahren laufend beobachtet werden,
- Simulationen des Waldwachstums,
- Waldökologie-Untersuchungen mit umfangreicher und vielfältiger Datenbasis,
- klimatologische Forschungen in den Nationalparks,
- die Waldinventur Bayerns und die daraus abgeleitete
- Holzaufkommensprognose.

Die Bayerische Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt ist seit 1973 mit einer vielseitig einsetzbaren Datenstation ausgerüstet, die über eine Standleitung mit dem Rechenzentrum im Staatsministerium verbunden ist.

Abschließend und zusammenfassend kann man sagen, daß die Datenverarbeitung als das wohl wichtigste Rationalisierungs- und Hilfsmittel für den Forstbetrieb wie für die forstliche Forschung heute und in Zukunft nicht mehr wegzudenken ist.

#### DISKUSSIONSBEITRAG

LAMP: Welche Erfahrungen haben Sie mit der direkten Datenaufnahme im Wald mit Klarschriftbelegen gewonnen, insbesondere in Hinsicht auf Stör- und Fehlerquellen?

SCHMIDT: Die langjährigen Erfahrungen haben - durch Verwendung von wetterfesten Formularen - eine geringe Störanfälligkeit und auch geringe Fehlerquoten (im Bereich von Promille) erwiesen. Schulung der Erheber und intensive Plausibilitätsprüfungen haben dazu beigetragen.