

Martin Brundke

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.,
Darmstadt

KTBL-DATENBANK, SYSTEM FÜR PLANUNGSDATEN
STAND - NUTZUNG - AUSBLICK

Das KTBL hat von 1970 bis 1975 im Auftrag des BML und im Rahmen der Aufgaben der KTBL-Arbeitsgemeinschaft "Kalkulationsunterlagen" ein datenbankbezogenes Informationssystem (dIS) entwickelt. Die Aufgaben des dIS bestehen darin, landwirtschaftliche Kalkulationsdaten zu ermitteln, die Daten praxisgerecht herauszugeben und fortzuschreiben wie auch durch Erweiterung des Systems zur Schließung von Datenlücken beizutragen.

In Anlehnung an das Leitthema dieser Tagung sollen in diesem Beitrag Stand, Nutzung und Ausblick zum dIS kurz beschrieben werden, das seit etwa 1975 voll arbeitsfähig ist und seit 1977 auf der Basis einer Verwaltungsvereinbarung von Bund und Ländern gemeinsam gefördert wird.

1. Stand

Im dIS wird die Datenermittlung und die Datenfortschreibung dezentral von einschlägigen Fachinstituten nach einheitlichen Methoden durchgeführt (1, 2, 3). Bei der Datenermittlung werden Grunddaten erarbeitet, d.h. es handelt sich hierbei um Funktionen, die den Weg zur Berechnung von Arbeitszeit-, Natural- und Kostendaten mathematisch beschreiben. Dieses Prinzip, Funktionen anstelle von fertig errechneten Ergebnissen in der Datenbank zu speichern, hat mehrere Vorteile. So können z.B. die gewünschten Daten unter Berücksichtigung sehr unterschiedlicher Verhältnisse, jedoch mit nur wenigen Funktionen berechnet werden. Darüber hinaus bestehen insbesondere auch für die Fortschreibung und die Ausgabe von Daten Vorteile, worüber an anderer Stelle näher berichtet wurde (4). Wenn also über den derzeitigen Stand der KTBL-Datenbank berichtet wird, so bezieht sich dieser zunächst nur auf den Inhalt der Speicherbereiche in der Datenbank. Die bisherige und mögliche Nutzenanwendung wird kurz im zweiten Kapitel beschrieben.

Die KTBL-Datenbank enthält zur Zeit in den Datenbank-Speicherbereichen:

- Rund 2.000 verschiedene *Elementfunktionen*, die zur Berechnung von Arbeitszeit-, Natural- und Kostendaten auf der untersten Stufe für Kalkulationsdaten dienen.
- Daten, die zur Berechnung in den Elementfunktionen benötigt werden (meistens sind es Variable und Texte) und die in *Faktorendateien* zusammengefaßt werden, z.B. für derzeit etwa
 - . 600 Maschinen und Geräte
 - . 300 Maschinenring- und Lohnunternehmerleistungen
 - . 300 Futtermittel
 - . 120 Düngemittel
 - . 400 Pflanzenschutzmittel
- Rund 450 *Verfahrensfunktionen*, zur Berechnung von Standarddaten, wie sie z.B. im KTBL-Taschenbuch (5) und in der Datensammlung für die Betriebsplanung (6) dargestellt sind und wie sie auch in der Regel zur Berechnung spezifischer Kalkulationsdaten angewendet werden.

Im Datenbereich Arbeitszeitbedarfs- und Maschinenkostendaten liegen für die Innen- und Außenwirtschaft nahezu alle benötigten Funktionen in der Datenbank vor. Ähnliches gilt auch für den Datenbereich Haushalt. Das bedeutet, daß neben einer regulären Fortschreibung und Aktualisierung

der Datenbestände die Hauptaufgaben vorerst in einer sachgemäßen und erweiterten Anwendung des Datenbankinhalts zu sehen sind.

Die noch bestehenden Lücken in der Datenbank betreffen in erster Linie die Datenbereiche für die Intensivkulturen wie Obst-, Wein- und Gartenbau. Auf diesem Gebiet sind in den letzten Jahren verstärkt Arbeitsvorhaben zur Ermittlung datenbankgerechter Daten angesetzt worden. Der derzeitige Stand, in (7) näher erläutert, läßt erwarten, daß der größte Nachholbedarf für Daten bei Intensivkulturen in zwei bis drei Jahren geschafft sein wird.

2. Nutzung

Zur Nutzung der Datenbankinhalte werden Verarbeitungsprogramme benötigt. Mangels geeigneter, fertiger Programmpakete für ein Datenbanksystem ist für die KTBL-Datenbank ein eigenes Verarbeitungssystem entwickelt worden, das seit 1975 mit Erfolg eingesetzt wird und noch heute den Erfordernissen eines modernen Datenbanksystems gerecht wird.

Dazu gehören z.B.:

- Redundanzfreies Speichersystem
- Speicherung der Funktionen auf Datenträger mit Direktzugriff
- Verknüpfungsmöglichkeiten der Elemente, vertikal und horizontal, d.h. Aggregieren der Daten vom Element bis zu Verfahren und ganzen Betrieben und auch das Verknüpfen verschiedener Datenarten, z.B. Zeit-, Natural- und Kostendaten
- Dokumentation des aktuellen Datenbankinhalts
- Rationelle, auf Fortschreibung und Erweiterung ausgerichtete Verarbeitungsprogramme.

In Abbildung 1 ist die Struktur der Datenbankspeicherbereiche und der Verarbeitungsprogramme schematisch dargestellt. Die Inhalte der Speicherbereiche wurden bereits im Abschnitt 1 kurz beschrieben. Bei den Programmen sind zu unterscheiden:

- *Datenbank-Dienstprogramme*, z.B. zum Erstellen, Ergänzen und Korrigieren von Dateien.
- *Anwendungsprogramme, Standard*. Bei diesen Programmen werden aktuelle Datenbankinhalte dokumentiert oder Funktionen zu Standarddaten bzw. zu spezifischen Kalkulationsdaten verarbeitet.
- *Anwendungsprogramme, problembezogen*. Hier werden die aus den Standardprogrammen erzeugten Daten problembezogen weiterverarbeitet, z.B. integriert für zwei oder für alle drei Datenarten zur Kalkulation von Betriebszweigen oder ganzer Betriebe.

Der Hauptunterschied in den beiden Arten von Anwendungsprogrammen liegt darin, daß bei den Standard-Programmen zwar alle Datenarten verarbeitet werden können (also Zeit-, Natural- und Kostendaten), aber immer nur *eine* dieser Datenarten mit immer nur *einer* der genannten Funktion. Die problembezogenen Anwendungsprogramme sind entsprechend der Zielsetzung breiter angelegt und berücksichtigen in der Weiterverarbeitung von Daten vor allem praxisbezogene Einflußgrößen oder auch die bestimmter Unterstellungen in Modellberechnungen.

Bei der Nutzung der Datenbankinhalte mit den vorgenannten Verarbeitungsprogrammen steht die Berechnung von Daten für die Veröffentlichung in KTBL-Kalkulationsunterlagen im Vordergrund. Neben dem bereits zitierten KTBL-Taschenbuch und der Datensammlung gibt es bisher 10 weitere Datensammlungen (8) für verschiedene Datengebiete der Landwirtschaft, des Haushalts und für Intensivkulturen, die in bestimmten Zeitabständen aktualisiert werden.

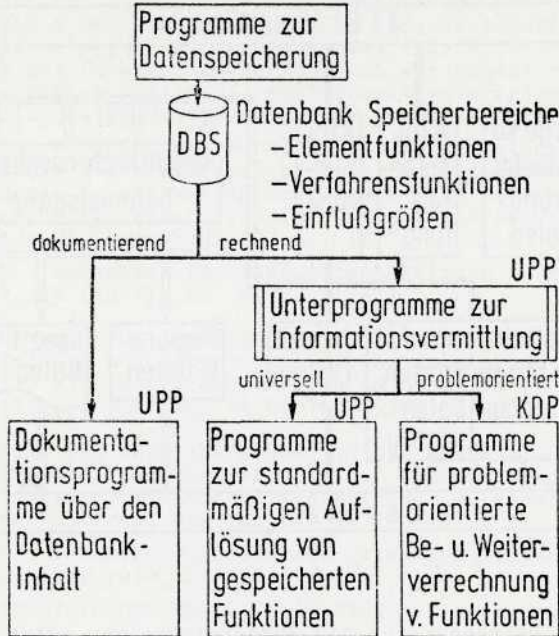


Abbildung 1

Eine zweite Form der Nutzung der Datenbank liegt in der Abwicklung von Dienstleistungen, d.h. durch Einsatz dienstleistungsfähiger Verarbeitungsprogramme (9) werden vom KTBL spezifische Daten und Entscheidungshilfen für komplexere Planungsaufgaben angeboten.

Eine dritte Form der Anwendung des vorhandenen Datenbankinhalts besteht in der Weitergabe von Datenbankkopien an Vertragspartner. Damit können z.B. an regionalen Rechenzentren oder den Rechenzentren von Universitäten die gleichen, zuvor beschriebenen Datenausgaben erzeugt werden, ohne daß eine zentrale Dienstleistung des KTBL in Anspruch genommen werden muß. Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Daten und verarbeitungstechnischen Erfordernissen wird die Datenfortschreibung in den Datenbank-Kopien ausschließlich vom KTBL allein vorgenommen.

In Abbildung 2 ist der Datenfluß, beginnend von der Datenermittlung über die Aufbereitung und Verarbeitung bis zu den verschiedenen Formen der Ausgabe in der KTBL-Datenbank, schematisch dargestellt. Die dreiteilige Form der Informationsausgaben - Kalkulationsunterlagen, Schnellinformation bzw. spezifische Daten über das KTBL und Datenbankkopien - verfolgen das Prinzip, daß die Weiterentwicklung und Fortschreibung des Systems eine vorrangige Aufgabe des KTBL sein sollte, die Abwicklung von Dienstleistungen jedoch möglichst weitgehend dezentral erfolgen sollte.

3. Ausblick

Das KTBL-Datenbanksystem hat nach etwa fünfjährigem praktischen Einsatz gezeigt, daß es vielseitig einsetzbar ist, wobei jedoch noch ganze Datenbereiche über die Ermittlung datenbankgerechter Daten nachzuholen sind.

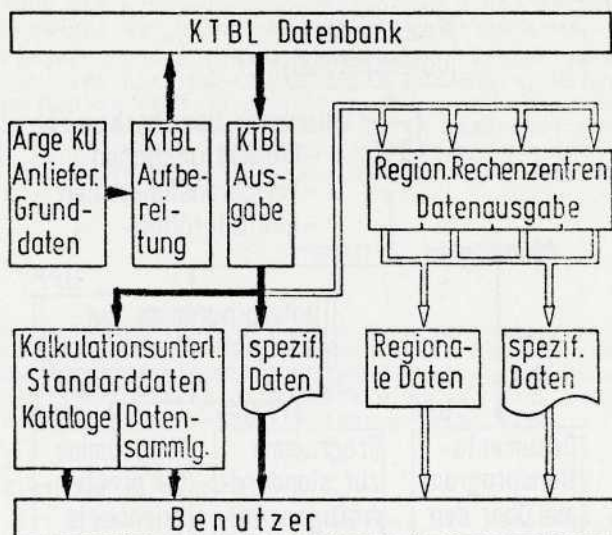


Abbildung 2

Die Nutzung der Datenbank für die Vorbereitung von aktuellen Daten in periodisch erscheinenden Datensammlungen und Taschenbüchern stellt das Hauptanwendungsgebiet dar. Ohne die KTBL-Datenbank wäre eine rationelle Fortschreibung der Kalkulationsdaten in den bisher geübten Zeitabständen nicht möglich. Dies ist auch der billigste und schnellste Weg für den Endbenutzer, um an die wichtigsten Daten zu gelangen.

Bei der Nutzung der Datenbank über Dienstleistungen und Datenbankkopien werden die dazu erforderlichen technischen Voraussetzungen zunehmend günstiger. Die schnelle Entwicklung auf diesem Gebiet hat langjährige Erfahrungen in dieser Hinsicht, sofern ein echtes Interesse von beiden Seiten, nämlich Anbieter und Benutzer, überhaupt zustande kam, nicht aufkommen lassen. Es liegen, soweit es die Bereitstellung und Verarbeitung von Kalkulationsdaten über Dienstleistungen und Datenbankkopien angeht, nur Erfahrungen über Einzelfälle vor, insbesondere in den Bereichen Forschung und Beratung.

Das KTBL will deshalb alle Probleme, die im Zusammenhang mit einer verstärkten Anwendung durch die verschiedenen Benutzergruppen stehen, insbesondere Beratung, Forschung und Lehre, aufgreifen und nach benutzerfreundlichen Lösungen suchen. Sie werden jedoch bei der gegebenen knappen personellen Situation an zentraler Stelle darauf hinauslaufen, daß durch entsprechende Schulung und Information die eigenverantwortliche Benutzung der Datenbank, sei es durch direkten Zugriff oder über Datenbankkopien, im Vordergrund stehen wird.

LITERATUR

- (1) HAMMER, W.: Arbeitszeit- und Beanspruchungsfunktionen - Grundlage für landwirtschaftliche Planungsdaten. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, KTBL-Schrift 202. KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, 4400 Münster-Hiltrup, Postfach 48 02 10, 1975.

- (2) AUERNHAMMER, E.: Eine integrierte Methode zur Arbeitsanalyse, Planzeiterstellung und Modellkalkulation landwirtschaftlicher Arbeiten, dargestellt an verschiedenen Arbeitsverfahren der Bullenmast. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, KTBL-Schrift 203. KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, 4400 Münster-Hiltrup, Postfach 48 02 10, 1976.
- (3) BRUNDKE, M., P. JÄGER und F. SIEGEL: Zur Ermittlung und Fortschreibung von Daten des Arbeitszeitbedarfs. Anleitung für die Zusammenstellung neuer Arbeitsverfahren für die KTBL-Datenbank. KTBL-Arbeitspapier. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, 27 S., 1977.
- (4) BRUNDKE, M.: Datenbank für landwirtschaftliche Kalkulationsdaten. Nachr. Dok. 28 (1977), Nr. 6, S. 211-215.
- (5) KTBL-TASCHENBUCH FÜR ARBEITS- UND BETRIEBSWIRTSCHAFT. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, 10. Auflage. KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, 4400 Münster-Hiltrup, Postfach 48 02 10, 1980.
- (6) DATENSAMMLUNG FÜR BETRIEBSPLANUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt, 6. Auflage, KTBL-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, 4400 Münster-Hiltrup, Postfach 48 02 10, 1979.
- (7) BRUNDKE, M.: Kalkulationsdaten für Intensivkulturen. Landtechnik 34, Nr. 11, November 1979, S. 527-529.
- (8) KTBL-VERÖFFENTLICHUNGSVERZEICHNIS 1980/81 (kostenloser Bezug über das KTBL).
- (9) JÄGER, P.: Information über EDV-Programme der KTBL-Datenbank. KTBL-Arbeitspapier. Hrsg. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt. 2. erweiterte Auflage, 48 S., 1980.

DISKUSSIONSBEITRAG

LÖWENSTEIN: Wie werden Datenbank-Kopien, die das KTBL weitergibt, aktualisiert? Wer führt diese Aktualisierung durch?

BRUNDKE: Weitergabe zur eigenverantwortlichen Verwendung, aber Aktualisierung erfolgt vom KTBL aus, da die Datei vergleichbar und auch nach Veränderungen dieselbe wie die "Mutterdatei" sein muß.