



NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHSISCHEN VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG

Herausgegeben vom Niedersächsischen Minister des Innern, Hannover

Nr. 4

Hannover - Dezember 1984

34. Jahrgang

INHALT

ZIEGENBEIN	Zur automatisierten Führung der Kaufpreissammlungen für Grundstücke in Niedersachsen	234
BRILL	Analyse zur Ableitung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen	252
GAEBEL	Erfahrungen mit der Textverarbeitung	262
VOLLE	Ermittlung der nachhaltig fehlbaren Einnahmen für das Ertragswertverfahren	276
ZANTOPP	Das Programm »ASTFB«, eine Möglichkeit zur Rationalisierung der standpunktweisen Meßdatenaufnahme bei der Einrichtung des Aufnahmepunktfeldes	291
ZEDDIES, KERL	EDV für die Auftragsverwaltung von automatisierten Zeichnungen im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -	299
LICHTENBERG, FAHLBUSCH	Sprechstunden vor Ort	308
Fortbildungsveranstaltung Nr. 3 / 1984		316
Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes		319
Einsendeschluß für Manuskripte		320
Hinweise zum Bezug der »Nachrichten«		320

Die Beiträge geben nicht in jedem Falle die Auffassung der
Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung wieder

Schriftleitung: Ministerialrat v o n D a a c k, Lavesallee 6, 3000 Hannover 1
(Niedersächsisches Ministerium des Innern)

Verlag, Druck und Vertrieb:
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1
Erscheint einmal vierteljährlich
Bezugspreis 1,50 DM pro Heft

Zur automatisierten Führung der Kaufpreissammlungen für Grundstücke in Niedersachsen

Von Werner Ziegenbein

- 1 Einführung
- 2 Einsatz von Mikrocomputern
- 3 Vorbereitende Arbeiten
- 4 Überblick über das Programmsystem
- 5 Einzelne Aspekte zur automatisierten Führung der Kaufpreissammlung
 - 5.1 Handhabung des Programmsystems
 - 5.2 Datenerfassung
 - 5.3 Plausibilitätsprüfung
 - 5.4 Organisation der Datendisketten
 - 5.5 Selektion
- 6 Auswirkungen der automatisierten Führung
- 7 Schluß
- 8 Literatur

1 Einführung

In den Kaufpreissammlungen nach §143 a Bundesbaugesetz werden alle Angaben über Vorgänge auf dem Grundstücksmarkt gesammelt, die die Gutachterausschüsse für Grundstückswerte erfahren. Die Gutachterausschüsse haben aus diesen Informationen Werte, Wertentwicklungen oder Wertabhängigkeiten zu ermitteln, wie sie sich auf dem Grundstücksmarkt bilden. Diese Aufgaben können um so besser erledigt werden, je rationeller und umfassender auf die Informationen in den Kaufpreissammlungen zugegriffen werden kann, je reibungsloser der Datenfluß zur Analyse ist und je besser die Hilfsmittel für die Analyse sind.

Bisher ist die Kaufpreissammlung auf Karteikarten geführt worden. Die Auswahl geeigneter Vorgänge für Wertermittlungsaufgaben war zeitaufwendig und mußte lückenhaft bleiben; für größere Analysen und beschreibende statistische Aussagen über das Marktgeschehen war die Karteiform kaum brauch-

bar. Hier bieten elektronische Datenverarbeitungsanlagen, die immer kleiner, leistungsfähiger und kostengünstiger werden, neue Möglichkeiten, mit denen die Führung der Kaufpreissammlungen verbessert werden kann. In ^{1,2,3} wurde berichtet, wie in einigen Bundesländern, die für die Organisation der Gutachterausschüsse und ihrer Geschäftsstellen zuständig sind, Kaufpreissammlungen auf Großrechenanlagen geführt werden oder geführt werden sollen. Hier soll aufgezeigt werden, wie in Niedersachsen die elektronische Datenverarbeitung für die Führung der Kaufpreissammlung eingesetzt werden soll.

2 Einsatz von Mikrocomputern

In der Niedersächsischen Durchführungsverordnung zum Bundesbaugesetz wird den staatlichen Katasterämtern in Niedersachsen die Aufgabe übertragen, Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte einzurichten. Alle Katasterämter sind seit einigen Jahren über ein Datenfernübertragungsnetz an zentrale Großrechenanlagen, auf denen das Liegenschaftsbuch geführt wird und die für geodätische Berechnungen genutzt werden, angeschlossen. Die Aufgabe, die Kaufpreissammlungen der Gutachterausschüsse auf diesen Anlagen zu führen, hätte zusätzliche Investitionen in den Zentralen für Programme, Rechenzeiten und Speichereinheiten und in den Katasterämtern für Datensichtgeräte und Drucker erfordert. Da die Kosten im Umfeld der Großrechenanlagen relativ hoch sind, bot sich eine Lösung für die Führung der Kaufpreissammlungen mit den im Preis-Leistungsverhältnis sehr günstigen Mikrocomputern an. Ein Verbund zum zentral geführten Liegenschaftsbuch ist auch nicht zwingend erforderlich, da nur einmal bei der Auswertung von Kauffällen wenige Daten für die Kaufpreissammlung entnommen werden. Außerdem ist die Kaufpreissammlung eine statische Datei, deren Daten nach der Erfassung unverändert erhalten bleiben. Für die Führung mit einem am Arbeitsplatz stehenden Mikrocomputer spricht außer dem Kostenvorteil noch folgendes:

- Mikrocomputer sind zu 100% verfügbar; es bestehen keine Abhängigkeiten von Fernsprechleitungen oder vorgegebenen Rechenzeiten. Damit ist der erforderliche jederzeitige Zugriff zu den Daten der Kaufpreissammlung, der durch die besondere Arbeitsweise bei den Gutachterausschüssen (z. B. Zugriff während der Ausschusssitzungen) erforderlich ist, gegeben.
- Mikrocomputer können innerhalb und außerhalb des Dienstgebäudes an jedem Platz eingesetzt werden; sie sind nicht an bestimmte Installationen gebunden. Sie können am Arbeitsplatz in der Geschäftsstelle, im Sitzungszimmer während der Gutachterausschußsitzung und an beliebigen anderen Orten betrieben werden; einzige Voraussetzung ist ein 220-Volt-Anschluß.
- Mikrocomputer können für die Textverarbeitung genutzt werden; bei der Erstellung von Gutachten führt das zu einer erheblichen Arbeitserleichterung.

rung und zu einer Qualitätssteigerung. Ebenso können andere automationsfreundliche Verwaltungsaufgaben mit diesen Geräten gelöst werden.

- Mikrocomputer sind heute so leistungsfähig, daß noch vorhandene Unterschiede in den Rechen- und Reaktionszeiten keine Bedeutung mehr haben.
- Der Austausch von Daten zwischen den Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse und der Oberen Gutachterausschüsse ist über Disketten möglich; bei einem Anschluß aller an die Großrechenanlage wäre der Austausch einfacher. Da ein Austausch nicht häufig vorkommt und auch nicht zeitnah erfolgen muß, ergeben sich hieraus keine Vor- und Nachteile.
- Die als Dauerspeicher verwendeten Disketten sind wegen ihrer begrenzten Speicherkapazität bei manchen Arbeiten im Diskettenlaufwerk zu wechseln. Dieser Nachteil kann hingenommen werden. Eine Lösung bietet hier der Einsatz von Plattenspeichern (Preis ca. 10 000 bis 20 000 DM).
- Die Verbundenheit des Mitarbeiters in der Geschäftsstelle mit dem Arbeitshilfsmittel EDV-Anlage ist beim Einsatz von Mikrocomputern wesentlich intensiver als bei einem Anschluß an zentrale Großrechenanlagen. Das wirkt sich positiv auf die Arbeitsleistung aus.

3 Vorbereitende Arbeiten

Die Daten, die bei der Auswertung der Kauffälle anfallen, sind bisher in Karteikarten übernommen worden. Bereits 1978 sind die Karteikarten in Niedersachsen zu Erfassungsbelegen ausgestaltet worden, um zu gegebener Zeit bei Einführung einer automatisierten Führung der Kaufpreissammlung auch diese zurückliegenden Fälle erfassen zu können. Diese Karteikarten (Abb. 1) enthalten formatierte Eingabefelder und sehen Verschlüsselungen für die Merkmale mit nicht numerischen Daten vor; eine grobe Datenstruktur lag vor. Wichtige Vorarbeiten waren damit bereits geleistet. Von einem Arbeitskreis, der für die wirtschaftliche Anwendung der neuen Technologie in der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung eingerichtet worden ist, wurden 1982/83 die Erfahrungen mit den Karteikarten ausgewertet und alle Merkmale (Elemente), die in der künftigen, automatisiert geführten Kaufpreissammlung enthalten sein sollten, beschrieben. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Rückerfassung aus der '78er Karteikarte möglich bleibt. Das Ergebnis dieser Arbeit, die »Beschreibung der Elemente der Kaufpreissammlung«, informiert den Anwender der Kaufpreissammlung über die Bedeutung jedes Merkmals, legt die Verschlüsselung der Merkmale fest und gibt Hinweise für den Programmierer über Datenart, Zahl der Zeichen, zulässige Zeichen, Belegung und Vorkommen bei den verschiedenen Grundstücksarten (Abb. 2).

Die Erfahrungen mit der Karteikarte haben gezeigt, daß sowohl bei den Geschäftsstellen im ländlichen Bereich als auch bei den Geschäftsstellen in den Großstädten die anfallenden Kauffälle sich mit vorgegebenen und formatier-

bebaut
 erschließungsbeitragsfrei
 Gemeinbedarffläche

* Nichtzutreffendes streichen

Kaufpreiskartei

Katasteramt _____

Gemeinde / Gemarkung / Flur*		Lfd. Nr.
_____ km Bereich	Objektcoordinate _____ m _____ m	Vertragsdatum ____/____/____
Lfd. Nr.	Gemeinde/Gemeindeteil	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 3 _____
Vertragsdatum	Legebezeichnung (Str. Hs. Nr.)	Hs.-Nr.
Gemarkung	Flurstückskennzeichen	<input type="checkbox"/> 1 = ganz <input type="checkbox"/> 2 = teilweise <input type="checkbox"/> 3 = mehrere <input type="checkbox"/> 4 = räumlich getrennt
Bestandskennzeichen	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 3 _____	<input type="checkbox"/> 1 = Landwirt <input type="checkbox"/> 2 = Nichtlandwirt <input type="checkbox"/> 1 = Liebhaberpreis <input type="checkbox"/> 2 = Verwandtschaftsverhältnis <input type="checkbox"/> 3 = Dienstverhältnis <input type="checkbox"/> 4 = Notverkauf <input type="checkbox"/> 5 = Zukauf <input type="checkbox"/> 9 = Sonstiges
Objektcoordinate _____ m	Anlaß	<input type="checkbox"/> 1 = Kauf <input type="checkbox"/> 2 = Tausch <input type="checkbox"/> 3 = Auseinandersetzung <input type="checkbox"/> 4 = Enteignung <input type="checkbox"/> 5 = Versteigerung <input type="checkbox"/> 6 = Erwerbswert <input type="checkbox"/> 7 = Zuteilungswert <input type="checkbox"/> 9 = Sonstiges
km Bereich	Vertragsparteien zusätzlich bei Grundstücksart 30	<input type="checkbox"/> 1 = natürliche Person <input type="checkbox"/> 2 = Bund <input type="checkbox"/> 3 = Land <input type="checkbox"/> 4 = Kreis <input type="checkbox"/> 5 = Gemeinde <input type="checkbox"/> 6 = gemeinnütziges <input type="checkbox"/> 7 = freies Wohnungsunternehmen <input type="checkbox"/> 8 = Sanierungsträger <input type="checkbox"/> 9 = sonstige jur. Person
Objekt	Ungewöhnliche und persönl. Verhältnisse	<input type="checkbox"/> 1 = selbständig <input type="checkbox"/> 2 = nicht selbständig <input type="checkbox"/> 3 = zusammengesetzt
Fläche	tatsächliche Nutzung	_____ m ²
Kaufpreis	Erschließungsbeitrag	<input type="checkbox"/> 1 = gezahlt <input type="checkbox"/> 2 = tlw. gezahlt <input type="checkbox"/> 3 = noch zu zahlen <input type="checkbox"/> 4 = nicht erforderlich <input type="checkbox"/> 5 = entfällt
preisbestimmende Grundstücksart	Entwicklungszustand	<input type="checkbox"/> 10 = Baufläche <input type="checkbox"/> 20 = Gemeinbedarffläche <input type="checkbox"/> 30 = Land- und Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> 40 = Sonstige Fläche
geplante Nutzung	Zulässige Art der baulichen Nutzung	<input type="checkbox"/> 21 = örtliche Verkehrsfläche <input type="checkbox"/> 22 = sonstige Verkehrsfläche <input type="checkbox"/> 23 = öffentliche Grünfläche <input type="checkbox"/> 24 = Baufläche für Gemeinbedarf <input type="checkbox"/> 25 = sonstige Gemeinbedarffläche
Einzelfestsetzung	Bei forstwirtschaftlichen Flächen	<input type="checkbox"/> 1 = offen <input type="checkbox"/> 2 = geschlossen <input type="checkbox"/> 3 = sonstige ohne Bestand _____ m ² mit Bestand _____ m ²

Abb. 1: Verkleinerter Ausschnitt aus der 1978 eingeführten Kaufpreiskarteikarte.

ten Merkmalen gut beschreiben lassen. Bei der Überarbeitung wurden noch Merkmale hinzugefügt und außerdem Elemente aufgenommen, die von den Geschäftsstellen in eigener Regie verschlüsselt werden können bzw. in die freier Text eingegeben werden kann.

Nach der Festlegung und Beschreibung der Merkmale wurde Anfang 1983 ein Arbeitskreis beauftragt, ein Konzept für ein Programmsystem zu entwerfen. Der Arbeitskreis setzt sich aus je einem Vertreter der Regierungsbezirke und des Referates 57 des MI zusammen. Die Leitung des Arbeitskreises ist dem Verfasser übertragen worden. Bei der Erarbeitung des Konzepts wurde die kleinste, für diese Aufgabe sinnvolle Gerätekonfiguration

- Mikrocomputer mit 32-kB-Arbeitsspeicher
- 2 Diskettenlaufwerke für Disketten mit mindestens je 500 kB Speichermöglichkeit
- Matrixdrucker

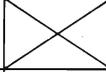
Kaufpreissammlung					Element-Nr.	Stand										
					3201	6/83										
Name des Elements Gebäudeart					Kurzbezeichnung GEBA											
Zeichen	Anzahl 2	zulässig 1 - 9	anzubieten		Seite 1	Folgeseiten 1										
Datenart	N1 <input checked="" type="checkbox"/>	N2 <input type="checkbox"/>	N2.1 <input type="checkbox"/>	N2.2 <input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/>	AN <input type="checkbox"/>										
Belegung	muß <input checked="" type="checkbox"/>	bedingtes muß <input type="checkbox"/>	kann <input type="checkbox"/>		Periode	Anzahl 1										
Vorkommen in der Grundstücksart	alle Arten <input type="checkbox"/>	Baufläche unbebaut <input type="checkbox"/> bebaut <input checked="" type="checkbox"/>		land- und forst-wirt. Fläche <input type="checkbox"/>	Gemeinbedarfs-fläche <input type="checkbox"/>	Sonstige Fläche <input type="checkbox"/>										
<p>Jedes bebaute Grundstück ist mindestens einer der Hauptgruppen der Gebäudeart zuzuordnen. Umfaßt ein Vorgang mehrere Gebäudearten bei nur einem Gesamtaufpreis, wird das Objekt der überwiegenden Gebäudeart zugeordnet und bei dem Element "Selbständigkeit (Element-Nr. 3001)" als 3 zusammengesetzt gekennzeichnet.</p> <p>Folgende Gebäudeartenschlüsselzahlen sind möglich:</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">1. 2. Stelle</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">1. Stelle</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">2. Stelle</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 1 Wohngebäude (gewerblicher Anteil < 20 %) </td> <td style="vertical-align: top;"> 1 Kleinwohnhaus, Kleinsiedlungs- haus 2 Einfamilienhaus (normale Größe) 3 größeres Einfamilienhaus 4 Villa 5 Zweifamilienhaus 6 Mehrfamilienhaus 7 Wochenendhaus 9 Wohnungseigentum </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 2 Geschäfts- und Verwaltungs- gebäude </td> <td style="vertical-align: top;"> 1 Geschäftshaus 2 Wohn- und Geschäftshaus 3 Kaufhaus, Warenhaus 4 Büro- und Verwaltungsgebäude ohne Läden 5 Büro- und Verwaltungsgebäude mit Läden 9 Wohnungseigentum </td> </tr> </table> </div>									1. 2. Stelle		1. Stelle	2. Stelle	1 Wohngebäude (gewerblicher Anteil < 20 %)	1 Kleinwohnhaus, Kleinsiedlungs- haus 2 Einfamilienhaus (normale Größe) 3 größeres Einfamilienhaus 4 Villa 5 Zweifamilienhaus 6 Mehrfamilienhaus 7 Wochenendhaus 9 Wohnungseigentum	2 Geschäfts- und Verwaltungs- gebäude	1 Geschäftshaus 2 Wohn- und Geschäftshaus 3 Kaufhaus, Warenhaus 4 Büro- und Verwaltungsgebäude ohne Läden 5 Büro- und Verwaltungsgebäude mit Läden 9 Wohnungseigentum
1. 2. Stelle																
1. Stelle	2. Stelle															
1 Wohngebäude (gewerblicher Anteil < 20 %)	1 Kleinwohnhaus, Kleinsiedlungs- haus 2 Einfamilienhaus (normale Größe) 3 größeres Einfamilienhaus 4 Villa 5 Zweifamilienhaus 6 Mehrfamilienhaus 7 Wochenendhaus 9 Wohnungseigentum															
2 Geschäfts- und Verwaltungs- gebäude	1 Geschäftshaus 2 Wohn- und Geschäftshaus 3 Kaufhaus, Warenhaus 4 Büro- und Verwaltungsgebäude ohne Läden 5 Büro- und Verwaltungsgebäude mit Läden 9 Wohnungseigentum															

Abb. 2: Auszug aus der Beschreibung der Elemente der Kaufpreissammlung, hier das Element »Gebäudeart«, Seite 1

angenommen, um die kostengünstigste, am ehesten zu realisierende Lösung aufzuzeigen. Die Überlegungen, vor allem zur Organisation, müssen bei einer solchen Lösung am weitesten vorangetrieben werden. Die Ergebnisse wurden in einem Anforderungskatalog mit detaillierten Vorgaben für den Programmierer zusammengestellt.

Um das Projekt möglichst schnell zu realisieren, wurde die Programmierung eines ersten Teiles im Herbst 1983 ausgeschrieben und vergeben. Nach intensiver Zusammenarbeit zwischen Programmierer und Arbeitskreis, in der noch vielen Probleme zu klären waren, und einer Testphase ist der erste Teil des Programmsystems versuchsweise in den Monaten Juni bis Juli 1984 bei den Katasterämtern eingeführt worden. Dazu wurde noch ein Handbuch erstellt, das dem Anwender für die Benutzung notwendige Informationen gibt und die Aufgabe und den Ablauf aller Programme erläutert.

4 Überblick über das Programmsystem

In diesem Kapitel soll zunächst ein Überblick über das Programmsystem gegeben werden. Im weiteren wird auf interessante Aspekte dazu näher eingegangen.

Der Aufbau des Programmsystems ist dadurch geprägt, daß in der Zentraleinheit und auf den Disketten als externen Speichereinheiten nur in begrenztem Umfang Daten verarbeitet bzw. gespeichert werden können. Es ist daher erforderlich, unterschiedliche Disketten für Programme wie auch für die Datenspeicherung vorzusehen. In Abb. 3 wird erläutert, auf welchen Disketten die Programme stehen und auf welche Disketten bei der Ausführung der Programme zugegriffen wird.

Das Programmsystem (Schema siehe Abb. 3) gliedert sich in die drei Teile

- Einrichtung und Verwaltung
- Erfassung und Übernahme
- Selektion und Analyse

Mit einigen Programmen im ersten Teil wird das System auf jeder Geschäftsstelle eingerichtet. Dabei werden einmalig geschäftsstellenspezifische Daten eingegeben, die später von anderen Programmen abgerufen werden. Andere Programme dienen der Verwaltung der Disketten. Jede zum System gehörende Diskette wird gekennzeichnet, für ihre Aufgabe eingerichtet und, sobald sie Informationen enthält, gesichert. Über die Disketten, über ihren Inhalt und über ihre Sicherung werden Verzeichnisse geführt, die mit einem Programm eingesehen und ausgegeben werden können. Verzeichnisse werden auch über selektierte Stichproben, über die Informationen dieser Stichproben, über Ansätze bei Analysen und über Analyseergebnisse geführt. Diese Verwaltungsprogramme sind erforderlich, um den Überblick über die Disketten und damit über die Daten der Kaufpreissammlung, die daraus abgeleiteten Stichproben und die Analysen zu behalten.

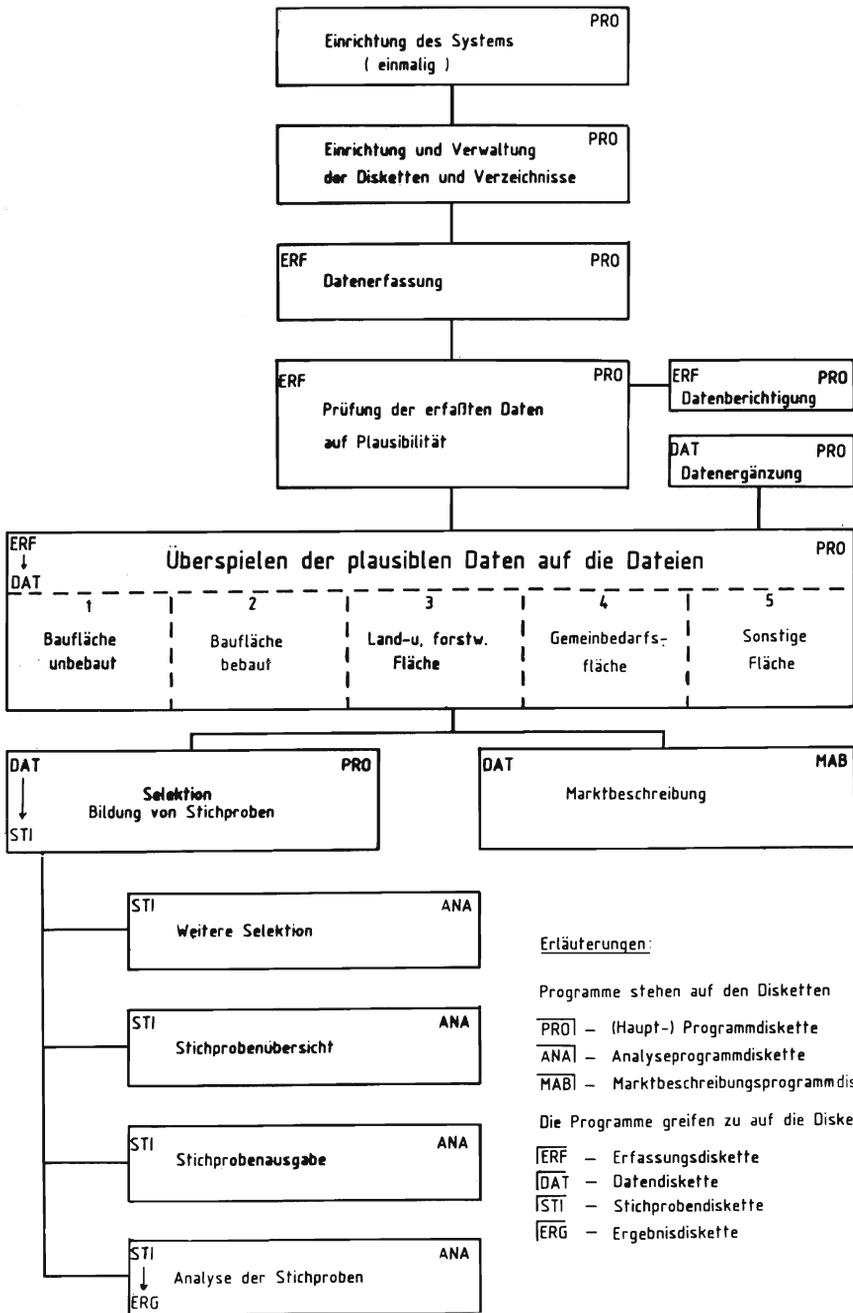


Abb. 3: Schematischer Überblick über das Programmsystem »Automatisierte Kaufpreissammlung«

Der zweite Teil des Programmsystems enthält Programme, mit denen die Vorgänge für die Kaufpreissammlung erfaßt, auf Plausibilität geprüft und auf Datendisketten übernommen werden. Jeder Vorgang, der in die Kaufpreissammlung aufgenommen werden soll, wird zunächst über Eingabemasken erfaßt und auf einer Erfassungsdiskette (ERF) zwischengespeichert. Als zweiter Verfahrensschritt schließt sich eine Plausibilitätsprüfung an, bei der die Vorgänge je nach Ausgang der Prüfung einen Status erhalten. Die nicht plausiblen Fälle sind zu berichtigen, die plausiblen Fälle können auf Datendisketten (DAT) überspielt werden. Die Vorgänge werden nach preisbestimmenden Grundstücksarten getrennt auf verschiedenen Datendisketten gespeichert. Da bei Wertermittlungsaufgaben nur Vorgänge einer Grundstücksart analysiert werden, bringt das den Vorteil, daß die bei einer Selektion relevanten Vorgänge auf weniger Disketten stehen. Auf einer Datendiskette können 950 Vorgänge gespeichert werden.

Die Programme im dritten Teil des Programmsystems dienen der Benutzung der Kaufpreissammlung. Erster wichtiger Schritt ist dabei, die je nach Aufgabenstellung interessierenden Kauffälle aus der Kaufpreissammlung herauszusuchen. Diese Selektion erfolgt in zwei Stufen: in einer ersten nach ausgewählten »Hauptmerkmalen« sehr schnell und in einer zweiten Stufe — angewandt auf den dann stark verringerten Datenumfang — nach allen Merkmalen. Die Stichproben mit den gefundenen Fällen können auf einer Stichprobendiskette (STI) abgespeichert werden, wenn sie ausgegeben oder analysiert werden sollen. Die auf STI gespeicherten Stichproben können durch weitere Selektionen eingengt werden; in ihnen können Fälle auch als Ausreißer gekennzeichnet werden, wenn sich dieses bei Analysen herausstellt. Mit dem Programm »Stichprobenübersicht« gewinnt man einen Überblick, in welchem Umfang die Merkmale in einer Stichprobe belegt sind, und man erfährt die Minima, Maxima und Mittelwerte für die Merkmale mit numerischen Daten. Die Stichproben können in vielen Variationen ausgegeben werden; das geht von einer Gesamtausgabe mit allen Merkmalen, über Standardausgaben für Analysen oder für die Verwendung von Gutachten bis zu individuell zu gestaltenden Listen, deren Köpfe, einmal erstellt, vorgehalten werden können. Die Ausgaben können an ein Textverarbeitungsprogramm übergeben werden und so in beliebige Texte (z. B. Gutachten) eingefügt werden.

Für weitergehende Analysen der Stichproben soll eine Reihe von Programmen bereitgestellt werden: zur Ermittlung von statistischen Kennzahlen, von Verteilungen, von Parametern für die Transformation in genäherte Normalverteilung und von Indexreihen, zur graphischen Darstellung der Realisierungen zweier voneinander abhängiger Variabler, zur Aufbereitung der Merkmale aus den Stichproben für Analysen und zur Regressionsanalyse. Die Vorgaben für diese Programme sind erarbeitet, die Programmierung wird voraussichtlich Ende 1984 in einer ersten Version vorliegen. Über die Analyse wird daher erst in einem späteren Beitrag näheres berichtet.

Parallel zu diesen Analyseprogrammen können mit dem Programm »Marktbeschreibung« mengenstatistische Aussagen zum Marktgeschehen getroffen werden. Damit ist eine Bilanz aller in der Kaufpreissammlung vorhandenen Kauffälle nach einheitlichen Gesichtspunkten möglich; das ist eine gute Grundlage für die Einschätzung des Marktgeschehens und für den Jahresbericht des Gutachterausschusses.

5 Einzelne Aspekte zur automatisierten Führung der Kaufpreissammlung

5.1 Handhabung des Programmsystems

Das Programmsystem ist so gestaltet, daß der Benutzer durch Hinweise auf dem Bildschirm durch das Programm geführt wird. Jeder Mitarbeiter in der Geschäftsstelle der Gutachterausschüsse kann damit arbeiten, ohne daß er über Kenntnisse in der elektronischen Datenverarbeitung oder der Programme verfügt und ohne daß er laufend das Handbuch zu Rate ziehen muß, wie der nächste Arbeitsschritt durchzuführen ist. Folgende nur beispielhaft angeführten Maßnahmen dienen diesem benutzerfreundlichen und sicheren Umgang mit dem Programmsystem.

Die Programme werden dem Benutzer in einer Programmauswahl (Menü) angeboten. Abb. 4 zeigt als Beispiel das Menü der Hauptprogrammdiskette PRO.

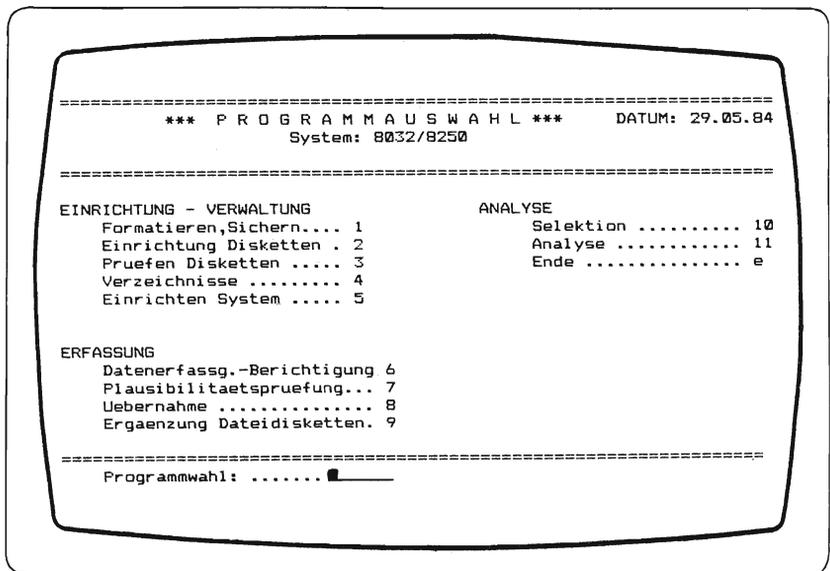


Abb. 4 Programmauswahl (Menü) der Hauptprogrammdiskette PRO

Nach Eingeben der entsprechenden Ziffer wird das gewählte Programm aufgerufen und von der Programmdiskette in den Arbeitsspeicher geladen; es erscheint das Untermenü dieses Programms, von dem aus der Benutzer weiter geführt wird.

Durch Hinweiszeilen auf dem Bildschirm (Beispiel siehe Abb.5) wird der Benutzer während des Programmablaufs informiert. Dabei wird folgender Aufbau eingehalten:

oberste Zeile: Name des gerade laufenden Programms

untere Zeilen: gegebenenfalls Hinweis auf den Betriebszustand oder Fehlermeldungen

Steuerzeile mit den möglichen Entscheidungen für den Programmablauf

Bedienungshinweise, Erläuterungen der Tastaturbelegung.

Die Bedienung und die Dateneingabe wird dadurch sicher, daß über die Tastatur des Mikrocomputers programmgesteuert nur die Zeichen eingegeben werden können, die gerade zugelassen sind; das Betätigen der restlichen Tasten bleibt ohne Wirkung.

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

*** Datenerfassung / Berichtigung ***          Datum : 24.07.84
unbebaute Baufläche                          Seite 1
-----
01 Rechtswert .....: _____          02 Hochwert .....: _____
03 Datum des Vertrages ..: _____
04 Lagebezeichnung .....: _____
05 Bemerkung .....: _____          Gemeinde .....: ____
06 Flur-Flurstück-Teil ..: _____
-----
07 Anlaß d. Eigentumsübergangs ...: _
08 Veräußerer .....: _____          09 Erwerber .....: _
10 Ungew. u. pers. Verhältnisse ..: _
-----
11 Objekt-Selbständigkeit .....: _
12 Fläche .....: _____0
13 Gesamtkaufpreis DM .....: _____0
14 Beitragsrechtlicher Zustand ..: _
15 Entstehung d. Kaufpreises ...: _
-----
16 Preisbestimmende Grundstücksart ...: _
17 Entwicklungszustand ...: _
18 Geplante Nutzung .....: _          19 Verfahrensgebiet .....: _
-----

Aufruf eines gespeicherten Kauffalles durch: * Fallnummer in Feld 1
Steuerzeile: SHIFT/HOME / Feld löschen: HOME / blättern ><: TAB-SHIFT/TAB
Zurück / Nummer / Menü / Neuer Fall / Löschen / Übernehmen / Drucken : _

```

Abb. 5 Beispiel für die Benutzerführung

Vom Programmsystem wird überwacht, ob bei der Ausführung von Programmen die Diskettenlaufwerke richtig belegt sind. Durch Meldungen auf dem Bildschirm wird der Benutzer auf Diskettenwechsel hingewiesen.

Durch diese Maßnahmen ist zu erwarten, daß die Mitarbeiter in den Katasterämtern sich sehr schnell einarbeiten und auch die in der Bedienung solcher Geräte Ungeübten dieses neue Hilfsmittel bei der Führung der Kaufpreissammlung akzeptieren.

5.2 Datenerfassung

Die Vorgänge für die Kaufpreissammlung werden über Eingabemasken mit etwa 20 Eingabefeldern pro Maske erfaßt. Die Masken sind auf die fünf preisbestimmenden Grundstücksarten abgestimmt und enthalten nur Eingabefelder für die Merkmale, die bei der jeweiligen Grundstücksart erfaßt werden können. Nachstehend sind die Zahl der Merkmale pro Grundstücksart und die

Grundstücksart	Merkmale	Masken
Baufläche	63	3
Baufläche, bebaut	103	5
land- und forstwirtschaftliche Fläche	47	3
Gemeinbedarfsfläche	29	2
sonstige Fläche	24	2

sich daraus ergebene Anzahl von Eingabemasken aufgeführt. Innerhalb der Maske kann man sich mit dem Cursor bewegen, um Daten einzugeben, zu löschen oder zu berichtigen. Die Masken mit den Daten eines Vorganges können beliebig aufgeblättert werden. Mit dem »Übernehmen« der letzten Bildschirmmaske werden alle Daten eines Vorganges aus dem Arbeitsspeicher des Rechners auf die Erfassungsdiskette abgespeichert.

Bestimmte Merkmale sind für die Kennzeichnung und die grobe Einordnung der Marktvorgänge so wichtig, daß ihre Eingabefelder zu »Mußfeldern« erklärt worden sind. Diese Felder werden bei der Eingabe erst übersprungen, wenn Daten eingegeben worden sind. So sind die Mindestanforderungen hinsichtlich des Datenumfanges für die in der Kaufpreissammlung gespeicherten Vorgänge erfüllt.

Während die Daten eingegeben werden, kontrolliert das Programm, ob diese entsprechend den Vorgaben aus der »Beschreibung der Elemente« zulässig sind. Nur zulässige Zeichen werden abgespeichert; so wird eine erste grobe Plausibilitätsprüfung durchgeführt.

Geschäftsstelle

des Gutachterausschusses für Grundstückswerte

Datenerfassungsbeleg für die Kaufpreissammlung

Nr. auf Erf.....

– unbebaute Baufläche –

Bildschirm 1

01 Rechtswert 02 Hochwert

1001

03 Datum des Vertrages

2001

04 Lagebezeichnung

1004

05 Gemarkung

1002

06 Flurstücksbezeichnung ...

1003

1 – ganz
2 – teilweise
3 – mehrere
4 – räumlich getrennt

07 Anlaß d. Eigentumsübergangs

2002 1 = Kauf 2 = Tausch 3 = Auseinandersetzung 4 = Enteignung 5 = Zwangsversteigerung
6 = Einwürfweis 7 = Zuteilungsweis 8 = Gutachten 9 = Sonstiges

08 Veräußerer

2003 1 = natürliche Person 2 = Bund 3 = Land 4 = Landkreis
5 = Gemeinde oder Gemeindeverband 6 = gemeinnütziges
7 = freies Wohnungsunternehmen 8 = Sanierungsträger
9 = sonstige juristische Person

09 Erwerber

2004 1 = natürliche Person 2 = Bund 3 = Land 4 = Landkreis
5 = Gemeinde oder Gemeindeverband 6 = gemeinnütziges
7 = freies Wohnungsunternehmen 8 = Sanierungsträger
9 = sonstige juristische Person

10 Ungew. u. pers. Verhältnisse

2007 1 = Liebschaftsbesitz 2 = Verwandtschaftsverhältnis 3 = Dienstverhältnis 4 = Notverkauf
5 = Zukauf 6 = Ersatzlandkauf 7 = kommunales Bauland 8 = nicht plausibel
9 = für Auswertung ungeeignet

11 Objekt-Selbständigkeit

3001 1 = selbständig 3 = zusammengesetzt
2 = nicht selbständig

12 Fläche

3101

13 Gesamtkaufpreis DM

2008

14 Beitragsrechtlicher Zustand

3103 1 = erschließungsbeitragspflichtig 2 = erschließungsbeitragsfrei nach BBauG
3 = entfällt 4 = erschließungsbeitragsfrei nach BBauG und NKAG

15 Entstehung d. Kaufpreises

2009 1 = unverändert 2 = Valuta 3 = Renten-Raten
4 = Nebenanstellungen 5 = Erschließungsbeitrag 6 = mehrfach

16 Preisbestimmende Grundstücksart ..

3002 100 = Bauflächen 120 = gemischte Bauflächen 130 = gewerbliche Bauflächen
110 = Wohnbauflächen 121 = Grundstücke für Gebäude 131 = Betriebsgrundstücke der
111 = Grundstücke für land- mit Läden im Erdgeschoß Land- und Forstwirtschaft
liche Siedlungsvorhaben 122 = Grundstücke für Kauf- Häuser, Warenhäuser 132 = Grundstücke für Gewerbe-
betriebe
112 = Eigenheimgrundstücke 123 = Grundstücke für Büro- 133 = Industriegrundstücke
113 = Villengrundstücke und Verwaltungsgebäude 134 = Tankstellengrundstücke
114 = Mehrfamilienhaus- 124 = Grundstücke für Motels und Gaststätten
grundstücke
115 = Grundstücke für gemischte Nutzung
116 = Grundstücke für Wochen-
endhäuser

17 Entwicklungszustand:

3102 0 = unbekannt 1 = (Bau-)erwartungstend 2 = Roh-/bauland
3 = (bau-)nutzungsreifes Land 4 = entsprechend genutztes Land

18 Geplante Nutzung

3112 1 = örtliche Verkehrslinie 2 = sonstige Verkehrslinie 3 = öffentliche Grünfläche
4 = Baulfläche für Gemeinbedarf 5 = sonstige Gemeinbedarfsläche

19 Verfahrungsgebiet

3105 1 = Bodenordnung 2 = Sanierung (§ 23 StBAuG)
3 = Sanierung (§ 25 StBAuG) 4 = Entwicklungsbereich
5 = Flurbereinigung 6 = anderes Gebiet

Bildschirm 2

01 Zulässigkeitsbereich

3104 1 Stelle 4 = rechtsverbindlicher Bebauungsplan 2 Stelle 1 = Aufstellungs-
2 = Innenbereich 7 = Außenbereich 3 Plan-Ausgabe

02 Zulässige Art d. Nutzung

3106 W = Wohnbaufläche WS = Kleinsiedlungsgebiet MI = Mischgebiet
M = gemischte Baufläche WR = reines Wohngebiet MK = Kerngebiet
G = gewerbliche Baufläche WA = allgemeines Wohngebiet GE = Gewerbegebiet
S = Sonderbaufläche WB = besonderes Wohngebiet GI = Industriegebiet
MD = Dorfgebiet

03 Bauweise

3107 1 = offene Bauweise 2 = geschlossene Bauweise
3 = abweichende Bauweise

04 Zulässige Geschößzahl

3108

05 Zulässige GRZ

3109

06 Zulässige GFZ

3110

07 Zulässige BMZ

3111

08 Realisierbarkeit

3113 1 = realisierbar 2 = nicht realisierbar

09 Realisierbarkeit GRZ

3114

10 Realisierbarkeit GFZ

3115

Abb. 6: Beispiel für einen Datenerfassungsbeleg, hier: Erfassungsbeleg für Vorgänge der preisbestimmenden Grundstücksart »unbebaute Baufläche«

Die Daten werden am Bildschirm am zweckmäßigsten aus Erfassungsbelegen eingegeben, da die Auswertung der Marktvorgänge einige Zeit beansprucht und dazu in der Regel mehrere Informationsquellen herangezogen werden müssen. Die Erfassungsbelege (siehe Abb. 6) sind ein Abbild der Eingabemaschinen mit zusätzlichen Informationen. So werden die »Mußfelder« durch dicke Rahmen hervorgehoben und die Verschlüsselungen der Merkmale angegeben, so daß ein Nachschlagen in der »Beschreibung der Elemente« entfällt. Die Erfassungsbelege werden vernichtet, wenn die damit ausgewerteten Vorgänge plausibel und auf die Datendisketten übernommen sind.

Sollten zu einem späteren Zeitpunkt zusätzliche Angaben zu einem bereits auf Datendiskette gespeicherten Vorgang abgelegt werden, so kann dieser Vorgang aufgerufen und ergänzt werden.

5.2 *Plausibilitätsprüfung*

Der Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen bietet die Chance, die Sicherheit und damit die Qualität der in der Kaufpreissammlung geführten Daten zu verbessern, indem die erfaßten Daten soweit möglich auf Plausibilität überprüft werden, bevor sie in die Kaufpreissammlung übernommen werden. Eine solche Prüfung ist bei manueller Führung der Kaufpreissammlung praktisch nicht zu realisieren, da sie viel zu zeitaufwendig ist.

Durch eine Plausibilitätsprüfung können sowohl bei der Erfassung als auch bei der Auswertung und Beurteilung eines Kaufalles begangene Fehler aufgedeckt werden. Das Prüfungsergebnis ist jedoch, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen werden, je nach den Zusammenhängen, die zwischen den Merkmalen oder zwischen den Merkmalen und den zur Prüfung eingegebenen Daten bestehen, unterschiedlich zu beurteilen.

Bei funktionalen Zusammenhängen wie z.B. bei Vergleichsmaßstab = $\text{Gesamtkaufpreis} / \text{Fläche}$ wird eine strenge Prüfung durchgeführt. Andererseits kann dabei eines der beteiligten Merkmale, ohne daß es erfaßt wird, durch die Funktion berechnet werden. Es gilt daher abzuwägen zwischen der Datenqualität und dem Aufwand für die Auswertung und Erfassung. Ergebnis dieser Abwägung war hier, daß nur bei den Merkmalen, die wie die oben aufgeführten von hervorgehobener Bedeutung sind, der erhöhte Aufwand vom Anwender verlangt wird. Die Prüfung ist außerdem streng, wenn Realisierungen bei Merkmalen durch eindeutige Beziehungen miteinander verknüpft sind. Bestehen erfaßte Vorgänge diese Prüfungen nicht, so erhalten sie auf der Erfassungsdiskette den Status »nicht plausibel« und können so nicht auf Datendisketten überspielt werden.

Bei empirischen Zusammenhängen mit Prüfung, ob Realisierungen sich einander ausschließen oder Bereichsgrenzen nicht überschreiten, wird kontrolliert, ob die erfaßten Daten schlüssig sind. Fallen die Daten in einen Bereich, in dem sie als plausibel anzusehen sind, bleiben sie unbeanstandet. Fehler, die bei der

Auswertung oder Erfassung nur zu geringen Abweichungen bei den Daten führen, werden bei einer solchen Prüfung nicht erkannt. Beispiele für diese Art der Plausibilitätsprüfung sind:

1. Geschoßfläche ist größer als die Wohnfläche;
2. Quadratmeterpreis weicht nicht mehr als 40% vom Bodenrichtwert ab;
3. Koordinaten liegen innerhalb der Koordinateneckwerte der Gemarkung;
4. Acker- oder Grünlandzahl liegen innerhalb der Extremwerte, die in der Gemarkung vorkommen.

Um Prüfungen wie die beiden zuletzt aufgeführten vornehmen zu können, sind bei der Einrichtung des Programmsystems bezogen auf Gemarkungen geschäftsstellenspezifische Daten einzugeben. Diese Prüfungen haben unterschiedliche Auswirkungen. Werden eindeutige Bedingungen (Beispiele 1, 3, 4) verletzt, erhalten die Vorgänge den Status »nicht plausibel«. Werden auf Erfahrung beruhende Zusammenhänge (Beispiel 2) nicht erfüllt, werden Hinweise für den Benutzer ausgedruckt, die ihn zu einer Überprüfung bewegen sollen. Die Vorgänge bekommen jedoch wie auch die unbeanstandeten den Status »freigegeben« und können auf Datendisketten abgespeichert und damit in die Kaufpreissammlung übernommen werden.

Die auf der Erfassungsdiskette gespeicherten Vorgänge können aufgerufen und in den Eingabemasken auf dem Bildschirm abgebildet werden, um z. B. die bei der Plausibilitätsprüfung als fehlerhaft ermittelten Daten zu berichtigen. Die berichtigten Vorgänge werden wieder abgespeichert, auf Plausibilität geprüft und können dann, wenn sie »freigegeben« sind, auf Datendisketten übernommen werden.

5.4 *Organisation der Datendisketten*

Die Datendisketten können 950 Kauffälle aufnehmen. Damit diese begrenzte Speicherkapazität sich nicht nachteilig bei der Benutzung der Kaufpreissammlung auswirkt, werden die Datendisketten für sachlich, räumlich und zeitlich begrenzte Teilmärkte eingerichtet. Bei der Auswahl von Vorgängen aus der Kaufpreissammlung hat das den Vorteil, daß die Datendisketten, auf denen Vorgänge gespeichert sein können, gezielt angesprochen werden und außerdem die Zahl der jeweils relevanten Disketten gering ist.

Die Gliederung der Teilmärkte geschieht in der ersten Stufe durch die fünf preisbestimmenden Grundstücksarten. Für die nach Grundstücksarten getrennten Datendisketten können dann — auch für jede Grundstücksart unterschiedliche — räumliche Geltungsbereiche, die durch Koordinaten zu definieren sind, geschaffen werden. Dieses ist dann sinnvoll, wenn sich innerhalb des Zuständigkeitsbereiches eines Gutachterausschusses räumlich abgegrenzte Teilmärkte gebildet haben. Eine weitere Gliederung wird dadurch erreicht, daß für jede Datendiskette zeitliche Schranken für das Vertragsdatum festgelegt werden. In dem Verzeichnis, das auf der Programmdiskette geführt

wird, sind die Informationen über die Grundstücksarten sowie die räumlichen und zeitlichen Geltungsbereiche enthalten. Mit diesen Informationen werden die Vorgänge bei der Übernahme von der Erfassungsdiskette programmiert auf die »richtige« Datendiskette geleitet, und bei der Selektion werden damit die jeweils relevanten Datendisketten herausgesucht.

5.5 Selektion

Eine schnelle Auswahl vergleichbarer Fälle aus der Kaufpreissammlung hat bei Benutzern höchste Priorität. Mit konventioneller Programmierung sind keine zufriedenstellenden Lösungen zu erreichen; es können Wartezeiten bis zu einer Stunde entstehen. Daher wurde hier ein Konzept erarbeitet, das den Selektionsvorgang in weniger als zehn Sekunden abschließt. Durch folgende Maßnahmen war das zu erreichen.

Auf jeder Datendiskette wird zusätzlich zu den in einer relativen Datei abgelegten Vorgängen der Kaufpreissammlung eine Tabelle über etwa 15 bis 20 Merkmale jedes Vorganges geführt. Es wurden hierfür, getrennt für jede Grundstücksart, die Merkmale (Hauptmerkmale) gewählt, nach denen erfahrungsgemäß am häufigsten Vorgänge aus der Kaufpreissammlung herausgesucht werden (siehe Abb. 7). Wenn nun eine Selektion durchgeführt werden

Baufläche, unbebaut

Nr.	Merkmale	/ Bereiche	Nr.	Merkmale	/ Bereiche
1	Koordinaten des Objekts	4	9	Anlaß d. Eigentumsübergangs	2
2	Datum des Vertrages	1	10	Veräußerer	2
3	Fläche	1	11	Erwerber	2
4	Preisbestimmende Grundstücksart	1	12	Ungewöhnliche und persönliche Verhältnisse	1
5	Entwicklungszustand	1	13	Weitere wertbeeinflussende Umstände	1
6	Beitragsrechtl. Zustand	1	14	Bodenrichtwert	1
7	Objekt-Selbständigkeit	1	15	Gemeinde	3
8	Vertragsart	1			

Abb. 7: Hauptmerkmale bei der Grundstücksart Baufläche, unbebaut

soll, wird zur Definition der Stichprobe auf dem Bildschirm zunächst eine Maske mit Eingabefeldern abgebildet, in denen die Minima und Maxima für alle Hauptmerkmale – für einige mehrfach – eingetragen werden können. Vom Programm werden dann an Hand der Informationen in den Verzeichnissen die Datendisketten angezeigt, auf denen Vorgänge gespeichert sind, die in die definierte Stichprobe fallen können. Wird eine zu durchsuchende Datendiskette in das Laufwerk eingelegt, wird die gesamte Tabelle mit den Hauptmerkmalen in den Rechner geladen. Dadurch sind die Zugriffszeiten extrem kurz, und nach Sekunden wird die Anzahl der zur Stichprobe gehörenden Fälle angezeigt. Entspricht das Ergebnis den Erwartungen, können die gefundenen Fälle auf eine Stichprobendiskette überspielt werden. Ist das nicht der Fall,

wird die Definition der Stichprobe, die auf der Programmdiskette gespeichert vorgehalten wird, geändert und eine neue Selektion durchgeführt.

Um die ganze Tabelle, die bei voll belegter Datendiskette etwa 60 kB umfaßt, in dem mit einem 32 kB Speicher ausgestatteten Mikrocomputer unterzubringen, war es erforderlich, den Computer mit einer Platine aufzurüsten. Die Platine kann sowohl als Datenspeicher als auch zur Darstellung hochauflösender Graphik bei den Analysen verwendet werden.

Da es vorkommen kann, daß zusätzlich noch nach weiteren Merkmalen selektiert werden soll, kann mit einem konventionellen Programm in einer zweiten Stufe, in der dann nur noch die erzeugte Stichprobe zu durchsuchen ist, jedes Merkmal herangezogen werden.

Da auf diese Weise der Zeitaufwand für eine Selektion sehr gering gehalten wurde, ist der Benutzer bei der Suche nach vergleichbaren Fällen für ein Wertermittlungsobjekt sehr variabel. Er kann die Definition der Stichprobe nach und nach verändern und so iterativ zu einer der Aufgabenstellung angemessenen Stichprobe gelangen.

6 Auswirkungen der automatisierten Führung

Nachdem das Programmsystem in den vorigen Kapiteln vorgestellt worden ist, sollen hier einige Auswirkungen auf die Arbeit in der Geschäftsstelle und auf die Erledigung der Wertermittlungsaufgaben durch die Gutachterausschüsse erörtert werden.

Die Marktvorgänge werden wie bisher ausgewertet; die Ergebnisse werden jedoch statt in die Karteikarte in den Erfassungsbeleg eingetragen und dann in einem zusätzlichen Arbeitsschritt mit dem Mikrocomputer erfaßt und auf Datendisketten übernommen. Überflüssig wird das Führen aller Hilfsmittel, wie Suchlisten oder Typensammlungen, die dazu dienten, Vorgänge in der Kaufpreissammlung wiederzufinden. Es brauchen keine Nummern, die bisher häufig als Verbindung zwischen Suchhilfsmittel und Karteikarte verwandt werden, für die Vorgänge vergeben und verwaltet zu werden. Auch die Kaufpreiskarte, die heute noch für jeden Vorgang Informationen über Kaufpreis, Grundstücksart, Gebäudeart, Erschließungsbeitrag, Kaufzeitpunkt, Bauvorhaben und eine laufende Nummer enthält, kann inhaltlich stark vereinfacht werden oder gar entfallen.

Während man bisher an Hand der Karte eine grobe Vorauswahl der für Analysen oder Vergleichszwecke benötigten Fälle getroffen hat, die nach Entnahme der entsprechenden Karteikarten verfeinert wurde, geht man künftig völlig anders vor. Man definiert, abgestellt auf die Aufgabenstellung, die Kriterien, die die gewünschten Fälle einhalten sollen, und erfährt nach Anwendung des Programms »Selektion« in Kürze, wieviele solcher Fälle in der Kaufpreissammlung vorhanden sind. Dieser Vorgang ist, wie oben beschrieben, beliebig oft

und in kurzer Zeit wiederholbar bis die richtige Stichprobe vorliegt. Die Kaufpreiskarte kann dann nur noch die Aufgabe haben, die mit abstrakten Daten beschriebenen Merkmale Form und Lage des Grundstücks und die räumliche Verteilung der Kauffälle zu veranschaulichen. Will man eine Karte z. B. die DGK 5 hierfür vorhalten, reichen Eintragungen aus, die ausgehend von einer Liste mit den Merkmalen der in der Kaufpreissammlung gefundenen Fälle das Aufsuchen in der Karte erleichtern. Dazu genügt z. B. eine farbige Umrandung der Grundstücke, wobei die Farbe mit dem Jahr des Vertragsdatums wechselt. Bei unbebauten Grundstücken könnte zusätzlich noch der Quadratmeterpreis eingetragen werden. Es wird noch zu diskutieren sein, ob sich der Aufwand lohnt, hierfür eine Karte zu führen. Man sollte bei einer Entscheidung auch daran denken, daß mit einem einfachen Plotter aufgabenbezogene Darstellungen auf Transparentpapier zu erzeugen sind, die auf die im Katasteramt vorhandenen Karten verschiedenen Maßstabs eingepaßt werden können.

Neben Veränderungen in der Führung der Kaufpreissammlung sind qualitative Veränderungen der Kaufpreissammlung und ihrer Analyse zu erwarten. Durch die Vereinbarung von »Mußfeldern« enthalten die Kaufpreissammlungen landesweit einen einheitlichen, für die Interpretation der Vorgänge erforderlichen Bestand an Merkmalen. Mit diesen Merkmalen kann man bei überregionalen Analysen durch die Oberen Gutachterausschüsse ebenso rechnen wie bei beschreibenden statistischen Aussagen über das Grundstücksmarktgeschehen. Diese Aussagen können dann, weil sie außerdem mit dem gleichen Programm erzeugt werden, bezirkswise und landesweit zusammengefaßt werden. Damit ist für Niedersachsen eine Art »Bodenmarktberichtssystem« möglich. Das Programmsystem »Automatisierte Führung der Kaufpreissammlung« ermöglicht den Gutachterausschüssen

- die Kaufpreissammlung erschöpfend auf für die Aufgabenstellung relevante Fälle zu durchsuchen,
- die gefundenen Fälle mit beliebigen ausgewählten Merkmalen auszugeben und in Gutachten, die mit Textverarbeitungsprogramm bearbeitet werden, einzufügen,
- die Fälle im Datenfluß der Analyse zuzuführen, und
- die Analyse mit Programmen durchzuführen, die speziell auf die Probleme der Wertermittlung abgestellt sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Gutachterausschüsse damit ihrer im Bundesbaugesetz verankerten Verpflichtung, den Grundstücksmarkt transparent zu machen, wesentlich umfassender als bisher⁴ nachkommen können.

7 **Schluß**

Die mit der Führung und Analyse der Kaufpreissammlung verbundenen Arbeiten eignen sich sehr gut für eine Automatisierung. Für viele Gutachterausschüsse und Geschäftsstellen geht mit der Einführung des Programmsy-

stems daher ein lange gehegter Wunsch in Erfüllung; ebenso für den Verfasser, der an dieser Stelle den Herren Bodenstein, Boldt, Eberhardt, Kertscher, Stahlhut und Dr. Uhde für die gute und intensive Zusammenarbeit bei der Erstellung der Vorgaben, dem Test der Programme und der Einführung bei den Katasterämtern danken möchte.

8 Literatur

- ¹ Hellmann, R. Die Kaufpreissammlung als flexible Informationsbasis für Wertermittlungen und Marktanalysen, Zeitschrift für Vermessungswesen 1983, Seite 226.
- ² Schulz-Kleeßen, W.-E. Führung einer Kaufpreissammlung mit Hilfe der automatischen Datenverarbeitung in Frankfurt/Main, Veröffentlichung 162/4 des Instituts für Städtebau Berlin, 1982.
- ³ Hüttenrauch, Chr. Zur Automatisierung der Kaufpreissammlung der Gutachterausschüsse in Nordrhein-Westfalen, Veröffentlichung 162/6 des Instituts für Städtebau Berlin, 1982.
- ⁴ Ziegenbein, W. Beitrag der Gutachterausschüsse zur Transparenz des Grundstücksmarktes — am Beispiel des Flächenstaates Niedersachsen, Zeitschrift für Vermessungswesen 1983, Seite 557.

Analyse zur Ableitung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen

Von Wolfgang Brill

1 Vorbemerkung

Aufgabe einer beim Niedersächsischen Ministerium des Innern eingerichteten Arbeitsgruppe ist, den Bereich der Wertermittlung im Zusammenhang mit dem Städtebauförderungsgesetz zu überarbeiten und für die Informationssammlung (Abschnitt 8) aufzubereiten. Hierbei ist auch die Möglichkeit erörtert worden, die sanierungsbedingten Bodenwerterhöhungen landesweit nach einheitlichen Grundsätzen zu erfassen und zu quantifizieren. Oelfke hat daraufhin in der Zeitschrift Vermessungswesen und Raumordnung 1983, Seite 309, ein Klassifizierungssystem vorgestellt und ein Modell für die Ableitung der Werterhöhungen vorgeschlagen. In einem weiteren Beitrag, der in einer von der NILEG vorbereiteten Schrift erscheinen wird, hat Oelfke über Methoden und Ergebnisse berichtet. Darüber hinaus soll im folgenden eine Methode, unmittelbar aus dem vorliegenden Vergleichsmaterial eine Regressionsfunktion abzuleiten, zur Diskussion gestellt werden. Eine abschließende Würdigung wird mit der Aufbereitung des Materials für die Informationssammlung erfolgen.

Das Vergleichsmaterial für die vorliegende Analyse zur Ableitung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen wurde landesweit bei den Gutachterausschüssen für Grundstückswerte in Niedersachsen abgefragt. Es handelt sich dabei um Wertermittlungsergebnisse auf der Grundlage von Kaufpreissammlungen, die für die Festsetzung entsprechender Ausgleichsleistungen verwendet und insofern realisiert wurden.

Im einzelnen umfassen die Angaben eine Beschreibung der Sanierungstatbestände, den Anfangs- und Endwert für den Grund und Boden sowie den Zeitpunkt der förmlichen Festlegung und des Abschlusses des Sanierungsverfahrens.

2 Aufbereitung des Materials

Die Beschreibung der Sanierungstatbestände stützt sich auf das oben erwähnte Klassifizierungssystem. Danach werden sowohl für die möglichen städtebaulichen Mißstände (Mi) als auch für die zu ihrer Beseitigung erforderlichen Sanierungsmaßnahmen (Ma) Wertungsklassen gebildet und mit ihren

Tatbestandsmerkmalen hinsichtlich Bebauung, Struktur, Nutzung und Umfeld beschrieben. Die Wertungsklassen werden abweichend von der bisherigen Verwendung von Buchstaben und römischen Ziffern nunmehr einheitlich mit den Zahlen 1 bis 10 für die Mißstände und für die Maßnahmen mit folgender Zuordnung bezeichnet:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
nicht sanierungs- bedürftig	teilweise sanierungs- bedürftig		insgesamt sanierungs- bedürftig			stark sanierungs- bedürftig		außergew. sanierungs- bedürftig		Mi
keine maßnahmen- bedingten Verbesserungen	wenige maßnahmen- bedingte Verbesserungen (Objekt- sanierung)		erhebliche Verbesserung der allgemeinen Situation			durch- greifende Maßnahmen		sehr aufwendige Maßnahmen		Ma

Auf der Grundlage eines derartigen Beurteilungsrahmens ist ein weitgehend objektiver Vergleich von Grundstücken unterschiedlicher Sanierungsstatbestände ermöglicht.

Für jeden Wertermittlungsfall erfolgte eine Zuordnung zu den so klassifizierten Mißständen und Maßnahmen. Daneben muß ein Einfluß des jeweiligen Bodenwertniveaus vermutet werden. Es wird in Form des Anfangswertes A berücksichtigt. Als Zielgröße wird schließlich die maßnahmenbedingte Bodenwerterhöhung E definiert, und zwar in Prozenten des Anfangswertes.

Die zur Analyse benutzte Stichprobe ist nachstehend aufgeführt. Sie besteht aus insgesamt 34 Realisierungen. Zuvor wurden einige, mehrfach vorkommende Vergleichsfälle desselben Gutachterausschusses mit nahezu gleichen Einfluß- und Zielgrößen aus der Stichprobe ausgeschieden, um annähernd der Forderung nach Unabhängigkeit der Realisierungen der Zielgröße gerecht zu werden. Desgleichen wurden einige Vergleichsfälle gestrichen, bei denen gewisse Zuordnungsfehler zu den Wertskalen der Mißstände und Maßnahmen mit $Mi > Ma$ offenkundig sind, wenn man davon ausgeht, daß die Mißstände in einem Sanierungsgebiet durch entsprechende Maßnahmen vollständig beseitigt werden, das heißt $Mi \leq Ma$ sein muß. Schließlich blieben wenige Fälle unberücksichtigt, bei denen vermutlich örtliche Besonderheiten zu einem stark abweichenden Wertermittlungsergebnis geführt haben.

Stichprobe:							
Meß- stände $Mi \cdot 10^{-1}$	Maß- nahmen $Ma \cdot 10^{-1}$	Boden- wert (Anfang) $A \cdot 10^{-2}$ [DM/m ²]	Boden- wert- erhöhung E [%]	Transformiertes Variat			
				$(Mi \cdot Ma)^I$	A^I	E^I	$E^I \cdot \dot{E}^I$
0,2	0,2	0,80	6	0,11	1,12	2,05	-0,019
0,1	0,2	0,80	4	0,06	1,12	1,74	0,033
0,2	0,3	0,75	7	0,14	1,15	2,18	0,093
0,2	0,4	0,70	7	0,17	1,20	2,18	0,316
0,4	0,6	0,45	24	0,37	1,49	3,57	0,369
0,3	0,4	0,45	16	0,23	1,49	3,03	0,007
0,5	0,5	1,05	33	0,38	0,98	4,05	-0,381
0,3	0,3	2,70	6	0,19	0,61	2,05	0,160
0,2	0,2	3,00	3	0,11	0,58	1,55	0,128
0,5	0,5	2,34	18	0,38	0,65	3,18	0,283
0,5	0,8	1,50	40	0,53	0,82	4,37	0,126
0,5	0,7	1,57	53	0,48	0,80	4,89	-0,704
0,5	0,5	0,88	25	0,38	1,07	3,62	0,103
0,3	0,3	1,10	23	0,19	0,95	3,51	-1,075
0,7	0,7	1,15	39	0,61	0,93	4,33	0,753
0,7	0,7	0,95	58	0,61	1,03	5,07	0,069
0,5	0,7	3,00	51	0,48	0,58	4,82	-0,772
0,5	0,5	6,00	27	0,38	0,41	3,74	-0,435
0,3	0,5	5,00	10	0,27	0,45	2,51	0,095
0,3	0,5	1,50	13	0,27	0,82	2,79	0,056
0,3	0,5	0,90	17	0,27	1,05	3,11	-0,107
0,5	0,7	1,65	21	0,48	0,78	3,38	0,798
0,5	0,7	1,30	54	0,48	0,88	4,93	-0,690
0,5	0,5	1,15	22	0,38	0,93	3,44	0,198
0,5	0,7	0,95	42	0,48	1,03	4,46	-0,122
0,5	0,9	1,43	54	0,57	0,84	4,93	-0,133
0,3	0,5	1,43	22	0,27	0,84	3,44	-0,585
0,3	0,3	1,35	4	0,19	0,86	1,74	0,629
0,5	0,5	1,40	29	0,38	3,85	3,85	-0,261
0,5	0,7	2,00	35	0,48	0,71	4,15	-0,014
0,5	0,55	4,60	13	0,41	0,47	2,79	0,715
0,1	0,1	5,10	2	0,04	0,44	1,32	-0,139
0,25	0,4	8,80	4	0,20	0,34	1,74	0,381
0,4	0,45	50,00	10	0,30	0,14	2,51	0,126
						Σ	0,001

Stichprobenumfang n=34

3 Verfahren

Es wird eine mathematisch-statistische Untersuchung nach dem Verfahren der multiplen Regression vorgenommen mit folgendem Ansatz für das funktionale Modell:

$$E^{[\%]} = b_0 + b_1 \cdot (Mi \cdot Ma) + b_2 \cdot A^{[DMm^2]}$$

mit der Zielgröße: Bodenwerterhöhung E

und den Einflußgrößen: städtebauliche Mißstände (Skalenwert Mi) x Sanierungsmaßnahmen (Skalenwert Ma)

Anfangswert A.

Zur Erfüllung der dafür erforderlichen Voraussetzungen wie Gleichgewichtigkeit und Linearität werden die Realisierungen der Zielgröße und der Einflußgrößen in genäherte Normalverteilung durch Transformation

$$Z^I = Z^C$$

überführt, wobei der Exponent c so gewählt wird, daß die empirische Schiefe annähernd Null wird.

Schiefeberechnung:

Mi · Ma		A		E	
Exponent	Schiefe	Exponent	Schiefe	Exponent	Schiefe
1 0,7	0,27 -0,03	1 -0,5	4,94 -0,02	1 0,4	0,57 -0,03

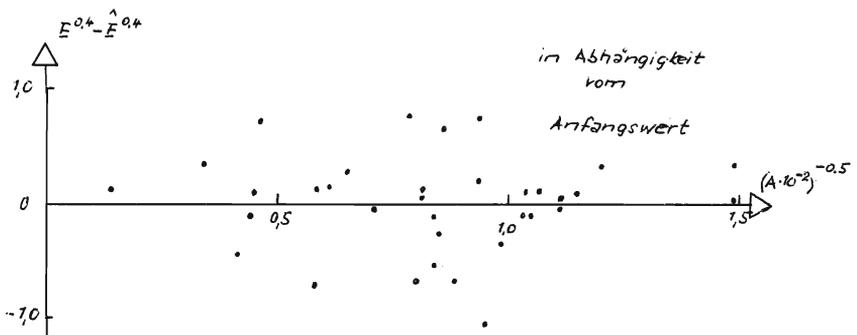
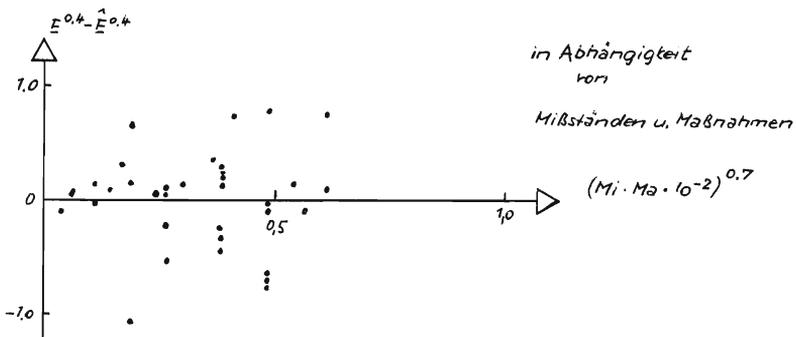
Die Berechnungsergebnisse lauten:

B	0,846 (Multiple Bestimmtheit)	
b ₀	0,643	
b ₁	6,323 ± 0,492	\hat{t}_{b_1} 12,84 > t _{31;0,95} 2,04
b ₂	0,646 ± 0,256	\hat{t}_{b_2} 2,52 > t _{31;0,95} 2,04
r _{Mi · Ma, A}	-0,008 (Korrelationskoeffizient)	

Durch den gewählten Regressionsansatz wird ein Anteil von 85% der Gesamtvariabilität erklärt. Die Regressionskoeffizienten können als signifikant von Null verschieden angenommen werden, da ihre Prüfgrößen t_i größer sind als die zugehörigen Quantilen t_i der t-Verteilung bei einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95%.

Zwischen den Einflußgrößen und der Zielgröße besteht also eine signifikante Abhängigkeit. Die Regressionskoeffizienten lassen sich sicher bestimmen, da die Einflußgrößen wegen $r_{M_i \cdot M_a, A} \sim 0$ voneinander unabhängig sind. Daß der lineare Ansatz richtig ist, kann den nachfolgenden graphischen Darstellungen der Residuen in Abhängigkeit von den Einflußgrößen entnommen werden. Die Residuen streuen nämlich ohne erkennbare Systematik zufällig um den Wert Null.

Residuen



Als optimale Regressionsfunktion ergibt sich damit:

$$E^{(\%)]=[0,643 + 6,323 (M_i \cdot M_a \cdot 10^{-2})^{0,7} + 0,646 \cdot (A^{DMm^2} \cdot 10^{-2})^{-0,5}]^{\frac{1}{0,4}}$$

Abschließend wird für die praktische Anwendung eine Tabelle der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhungen für verschiedene Anfangswerte und eine Tabelle der dazugehörigen Vertrauensbereiche bei einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 90% aufgestellt.

Es folgt eine graphische Darstellung der Bodenwerterhöhungen für jeweils gleiche Skalenwerte in den Mißständen und Maßnahmen in Abhängigkeit vom jeweiligen Anfangsbodenwertniveau.

Bodenwertterhöhung

- Schätzwerte [%] -

Maßnahmen											
Ma											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	5000						60	76	94	112	132
	500						66	83	101	121	142
	200						72	89	108	128	150
	100						78	96	116	137	160
	50						87	107	128	150	174
9	5000					39	52	65	80	95	
	500					44	57	71	87	103	
	200					48	62	77	93	110	
	100					53	68	83	100	118	
	50					61	76	93	111	130	
8	5000			24	33	43	54	67			
	500			28	37	48	60	73			
	200			31	41	53	65	78			
	100			35	46	58	71	85			
	50			41	53	66	80	95			
7	5000		14	20	28	36	45				
	500		16	23	31	40	50				
	200		19	26	35	44	54				
	100		21	30	39	49	59				
	50		26	35	45	56	68				
6	5000		7	11	16	22	29				
	500		9	14	19	26	32				
	200		10	16	22	29	36				
	100		12	18	25	32	40				
	50		15	22	30	38	47				
5	5000	-	6	9	13	17					
	500		7	11	15	20					
	200		9	13	18	23					
	100		10	15	20	26					
	50		13	19	25	31					
4	5000	-	4	7	10						
	500		6	9	12						
	200		7	10	14						
	100		9	12	16						
	50		11	15	20						
3	5000	-	3	5							
	500		4	6							
	200		6	8							
	100		7	9							
	50		9	12							
2	5000	-	2								
	500		3								
	200		4								
	100		5								
	50		7								
1	Bodenwert (Anf.)	-									

Mißstände

Bodenwertterhöhung

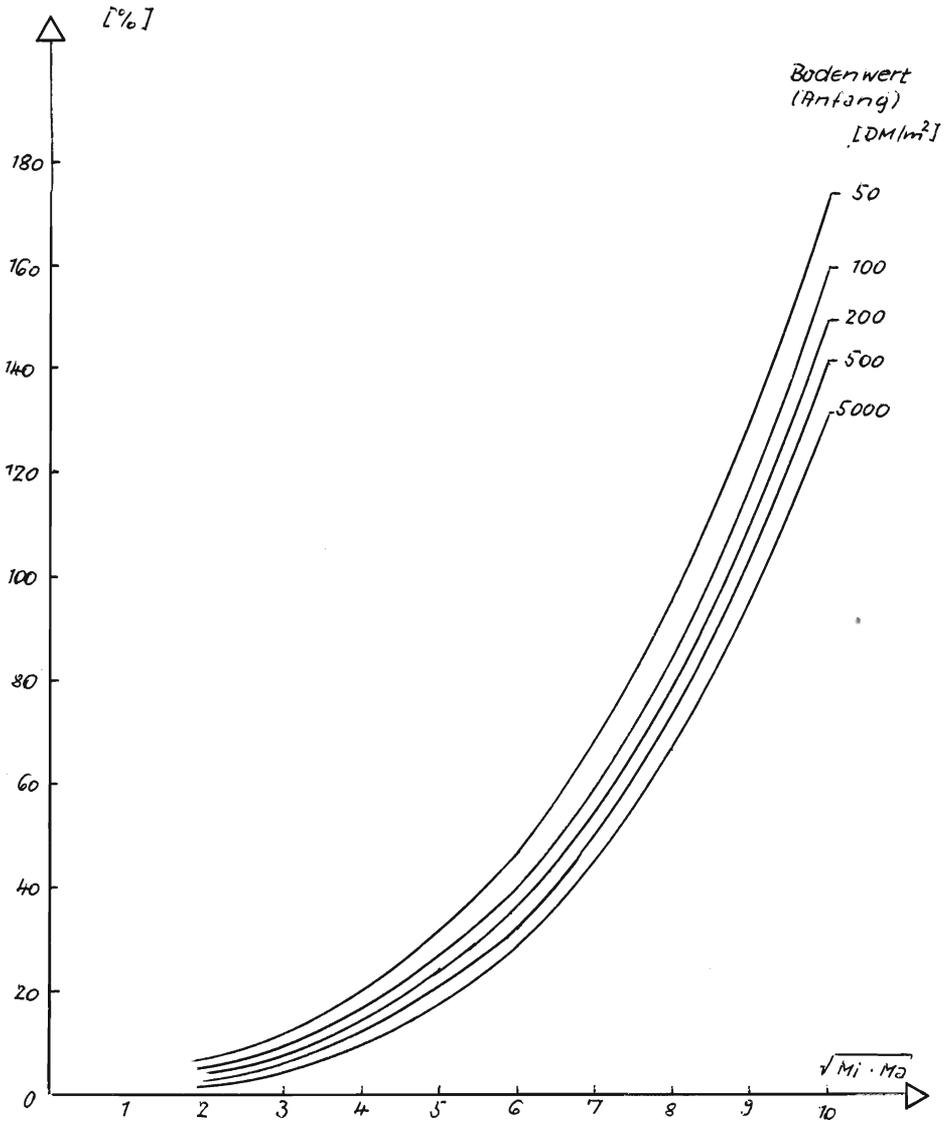
- Vertrauensbereich -

S = 90%

Maßnahmen																					
Ma																					
10	5000											48-74	67-94	74-116	89-139	104-165					
	500											55-78	69-99	83-122	98-146	114-173					
	200											61-83	75-105	90-128	106-154	123-181					
	100											67-90	81-113	97-137	114-164	131-192					
	50											73-104	89-128	105-153	123-181	142-211					
9	5000											31-49	41-64	52-80	63-98	75-118					
	500											37-52	48-67	59-84	71-103	84-124					
	200											42-55	53-71	65-89	78-109	91-131					
	100											47-60	58-78	71-97	84-117	99-140					
	50											51-72	64-90	77-111	92-133	107-156					
8	5000											19-31	26-47	34-53	43-67	53-82					
	500											24-32	32-44	41-57	50-71	61-87					
	200											28-34	36-47	46-60	56-75	67-92					
	100											31-39	41-52	51-66	61-82	72-99					
	50											34-48	44-62	53-78	67-95	79-113					
7	5000											10-18	16-26	22-34	28-44	36-55					
	500											14-19	20-27	27-36	34-47	42-58					
	200											17-21	24-29	31-39	39-50	47-62					
	100											19-24	27-33	35-43	43-55	52-68					
	50											21-31	29-42	38-53	47-66	57-80					
6	5000											5-10	8-15	12-21	17-28	22-36					
	500											7-11	11-16	16-23	22-30	28-38					
	200											9-12	14-18	20-24	26-32	32-40					
	100											11-14	16-20	22-28	29-36	36-45					
	50											12-20	18-27	25-36	32-45	39-55					
5	5000											3-8	6-12	9-17	13-22	17-22					
	500											5-9	9-13	13-18	17-24	21-24					
	200											7-10	11-15	16-20	21-25	25-25					
	100											9-12	13-17	18-23	23-29	27-29					
	50											10-17	15-23	20-30	26-37	31-37					
4	5000											3-7	5-10	7-13	10-14	14-18					
	500											4-8	7-11	10-14	14-18	18-25					
	200											6-9	9-12	12-16	16-25	21-25					
	100											7-11	10-14	14-18	18-25	21-25					
	50											8-15	12-20	16-25	21-25	21-25					
3	5000											2-6	3-8	5-8	7-11	11-18					
	500											3-6	5-8	7-11	11-18	11-18					
	200											4-7	6-9	8-11	11-18	11-18					
	100											5-9	8-11	11-18	11-18	11-18					
	50											7-13	9-16	11-18	11-18	11-18					
2	5000											1-4	2-5	3-6	4-7	5-10					
	500											2-5	3-6	4-7	5-10	5-10					
	200											3-6	4-7	5-10	5-10	5-10					
	100											4-7	5-10	5-10	5-10	5-10					
	50											5-10	5-10	5-10	5-10	5-10					
1	Bodenwert (Anfng)	-																			

Mißstände

Bodenverterhöhung



4 Interpretation der Ergebnisse

Das Ergebnis der Regressionsanalyse ist eine kontrollierte Aussage über die Höhe der sanierungsbedingten Bodenwertsteigerungen in Abhängigkeit von weitestgehend objektiv definierbaren Sanierungstatbeständen und dem Anfangsbodenwertniveau. Die Aussagekraft wird dadurch unterstrichen, daß das verwendete Vergleichsmaterial von allen Gutachterausschüssen in Niedersachsen zusammengetragen wurde, die mit Wertermittlungen in Sanierungsverfahren befaßt sind, und als Grundlage von Entscheidungen beim Vollzug des Städtebauförderungsgesetzes diente.

Über die zunächst qualitative Beurteilung eines Grundstücks nach dem beschriebenen Wertungsrahmen ist nun eine quantitative Aussage über die Bodenwerterhöhung anhand der abgeleiteten Wertetabelle möglich. Damit sind nicht nur einzelne Grundstücke oder größere Bereiche innerhalb eines Sanierungsgebietes, sondern darüber hinaus auch in anderen Sanierungsgebieten vergleichbar geworden. Die Wertaussage hat insofern deutlich an Transparenz gewonnen, was der anzustrebenden Gleichartigkeit der Behandlung von Sanierungsbetroffenen dienlich ist.

Auf der anderen Seite ist mit Nachdruck auf die Grenzen der Aussagekraft der Rechenergebnisse hinzuweisen. Es liegt in der Natur der Sache, daß sich Sanierungstatbestände durch eine Vielfalt sehr unterschiedlicher wirksamer Wertmerkmale auszeichnen, die sich nicht alle in einem schematischen Klassifizierungssystem unterbringen lassen. Insofern sind Abweichungen zur Erfassung von Besonderheiten unvermeidbar. Die zur Analyse verwendete Stichprobe deckt den Bereich der aufgestellten Tabelle ohnehin nicht vollständig ab, sondern für die Wertungsklassen ≥ 8 für die Mißstände und Maßnahmen mußte extrapoliert werden unter Inkaufnahme zunehmender Unsicherheit. Weiterhin sind die Extremwerte für das Ausgangsbodenwertniveau schwach vertreten. Trotzdem erscheinen die ermittelten Vertrauensbereiche für eine Sicherheitswahrscheinlichkeit von 90%, die sich als sinnvoll bei der Analyse von Kaufpreisen in der Wertermittlung erwiesen hat, als verhältnismäßig eng. Das mag damit begründet sein, daß trotz der beschriebenen Maßnahmen zur Erzielung der Unabhängigkeit der Realisierungen der Zielgröße gewisse unvermeidbare Restkorrelationen wirksam sind, die zu einer leicht optimistischen Aussage führen. Die höchste Genauigkeit ist zu erwarten im Schwerpunkt der Stichprobe mit

$$\begin{aligned} M_i, M_a &\sim 4 \\ \text{und } A &\sim 150 \text{ DM/m}^2. \end{aligned}$$

Abschließend sei danach festgestellt, daß die Ergebnisse der Regressionsanalyse zur Orientierung bei der Ermittlung der sanierungsbedingten Werterhöhungen geeignet sind. Sie stellen bestmöglich angepaßte Schätzwerte aus dem zur Verfügung stehenden Vergleichsmaterial dar. Eine strenge Bindung daran ist aber auszuschließen. Vielmehr muß dem Sachverstand des Gutachterausschusses genügend Freiraum zur Berücksichtigung der Besonderheiten im Einzelfall eingeräumt werden.

Erfahrungen mit der Textverarbeitung

Von Herbert Gaebel

Obwohl bereits in der Nr. 2 der Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung aus dem Jahre 1983 mit den Aufsätzen »Automatische Textverarbeitung – Überblick und Möglichkeiten« von H. Menze und »Zur Anwendung der automatischen Textverarbeitung beim Erstellen von Gutachten über Grundstückswerte« – von K.-H. Stahlhut/Dr. Ziegenbein – das Thema Textverarbeitung eingehend und kritisch abgehandelt wurde, hat es trotzdem nicht an Aktualität verloren. Man könnte meinen, »Angst« vor der »neuen« Technik läßt sie nur zögernd in die Büros unserer Verwaltung einziehen. Doch wer den Nutzen dieser »neuen« Technik erst erkannt hat, wird seine »Angst« und seine Bedenken schnell verlieren.

Dieser Aufsatz, entstanden nach einem Vortrag anläßlich der Fortbildungsveranstaltung »Vorbereitung von Wertermittlungen« am 4.6.1984 in Bückeburg, soll helfen, Vorurteile, Bedenken und vielleicht vorhandene Ängste auszuräumen. Er theoretisiert nicht, sondern zeigt die Praxis. Dazu ist es erforderlich, nicht nur die eigentliche Textverarbeitung zu behandeln, sondern gerade die Situation und den Weg dahin mit aufzuzeigen. Es läßt sich dabei nicht vermeiden, auch noch einige allgemeine Informationen zu geben, die in den eingangs erwähnten Aufsätzen jedoch ausführlich abgehandelt und nachzulesen sind.

Einleitend zunächst die Situation bei der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses beim Katasteramt Brake.

Die Zahl der vom Gutachterausschuß für Grundstückswerte zu erstellenden Verkehrswertgutachten betrug für das Jahr 1980 insgesamt 66 Anträge. Die Anzahl hatte im Jahr 1981 mit 153 Anträgen überdurchschnittlich zugenommen: davon waren 94 Anträge für bebaute und 59 für unbebaute Grundstücke zu erstellen. Die Steigerung gegenüber dem Vorjahr betrug somit für bebaute Grundstücke + 57% und für unbebaute + 347%. Diese Tendenz setzte sich auch in den folgenden Jahren fort. Die Anzahl der Gutachten für die Jahre 1982 und 1983 war sehr groß – 1982 insgesamt 180 und 1983 insgesamt 467 Anträge.

Um hier den Vermutungen nach einer kuriosen Zählweise entgegenzuwirken, sollen auch die Gesamteinnahmen 1983 (mit K II) mit etwa 114 000 DM genannt sein.

Die große Anzahl unbebauter Grundstücke kommt zustande durch die entsprechenden Baumaßnahmen wie Straßenerweiterungen, Deichverbreiterungen, Hafenerweiterungsflächen und ähnliches im Zusammenhang mit der hier vorhandenen Eigentums- und Grundstücksstruktur (schmale Front, große Tiefe).

Allein in den ersten sechs Monaten dieses Jahres sind bei der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses beim Katasteramt Brake insgesamt 195 Anträge auf Erstellung von Verkehrsgutachten gestellt worden – 85 Anträge für bebaute und 110 für unbebaute Grundstücke. Die Gesamteinnahmen belaufen sich nach dem 1. Halbjahr auf etwa 80 000 DM.

Aus den vorliegenden Zahlen kann man nicht nur die Tendenz der letzten Jahre ablesen, sondern kann auch schon erkennen, wie der Arbeitsanfall in diesem Jahr aussieht; und das alles ohne Personalvermehrung! (Bild 1).

Die personelle Unterbesetzung der Geschäftsstelle, die gestiegene Zahl von Anträgen und der mit der Erstellung von Verkehrswertgutachten nach dem »herkömmlichen« Verfahren verbundene erhebliche Zeit- und Arbeitsaufwand machten es notwendig, Gutachten nach einem rationelleren Verfahren zu erstellen, wollte man die Anträge einigermaßen zeitnah erledigen. Ich will zur Verdeutlichung kurz das »herkömmliche« Verfahren aufzeigen, jedenfalls so, wie es in Brake gehandhabt wurde! Die Aufgabenverteilung sah dabei folgendermaßen aus: Die Vorbereitung eines Verkehrswertgutachtens für die Ausschußsitzung durch die Geschäftsstelle bestand darin, Flurkartenausschnitt und LB-Auszug zu fertigen sowie die entsprechenden Unterlagen von der Gemeinde und dem Amtsgericht anzufordern. Anschließend wurde dann die Kaufpreiskarte für eventuelle Vergleichspreise (beim Vergleichsverfahren) dem Gutachten beigelegt.

Der Schwerpunkt bei der Fertigung eines Gutachtens, nämlich das Entnehmen von Daten für den Erschließungszustand, die Daten der Bauleitplanung (d. h. planerische Festsetzungen), der rechtlichen Gegebenheiten, der Grundstücksbeschreibung, das Entnehmen der Daten für die Sachwertermittlung (Bauzeichnung, m³ umbauter Raum usw.) und daran anschließend das Diktieren des kompletten Verkehrswertgutachtens auf Platte oder Band, lag also beim Gutachterausschuß. Hinzu kam, daß es ebenfalls sehr zeit- und arbeitsaufwendig war, aus den bei der Ortsbesichtigung vorliegenden Unterlagen Aussagen über den Grundstücks- oder Gebäudezustand zu machen bzw. festzuhalten. Der Zeitraum der Bearbeitung eines Gutachtens vom Antragseingang bis zu dessen Versendung einschließlich des Leistungsbescheides betrug somit nach dem »herkömmlichen« Verfahren ca. sechs Monate.

Ab Mitte August 1981 werden beim Katasteramt Brake Verkehrswertgutachten mittels einer Textverarbeitungsanlage erstellt. Die Anlage besteht zur Zeit aus:

- 3 Bildschirmen mit Tastatur (Modell Commodore 8032 SK)
- 3 Floppy Disks (Modell Commodore 8050)
- 1 Typenraddrucker (Modell Commodore 8028) + Lärmschutzhaube
- 1 Nadeldrucker (Modell Epson FX-80)
- 1 Plotter (Modell Commodore 8075) und
- 1 Bildschirm für graphische Programme (Modell ZVM-122 E von Zenith Data Systems).

Natürlich ist die entsprechende Software (Programme) auch vorhanden.

Die Geschwindigkeit der Drucker ist beachtlich, obwohl die Entwicklung heute schon weitergeht. Sie beträgt ungefähr 60 Zeichen/Sek., d. h. ungefähr 3600 Zeichen/Min.

Anzahl der Verkehrswertgutachten des Katasteramtes Brake 1979 - 1983

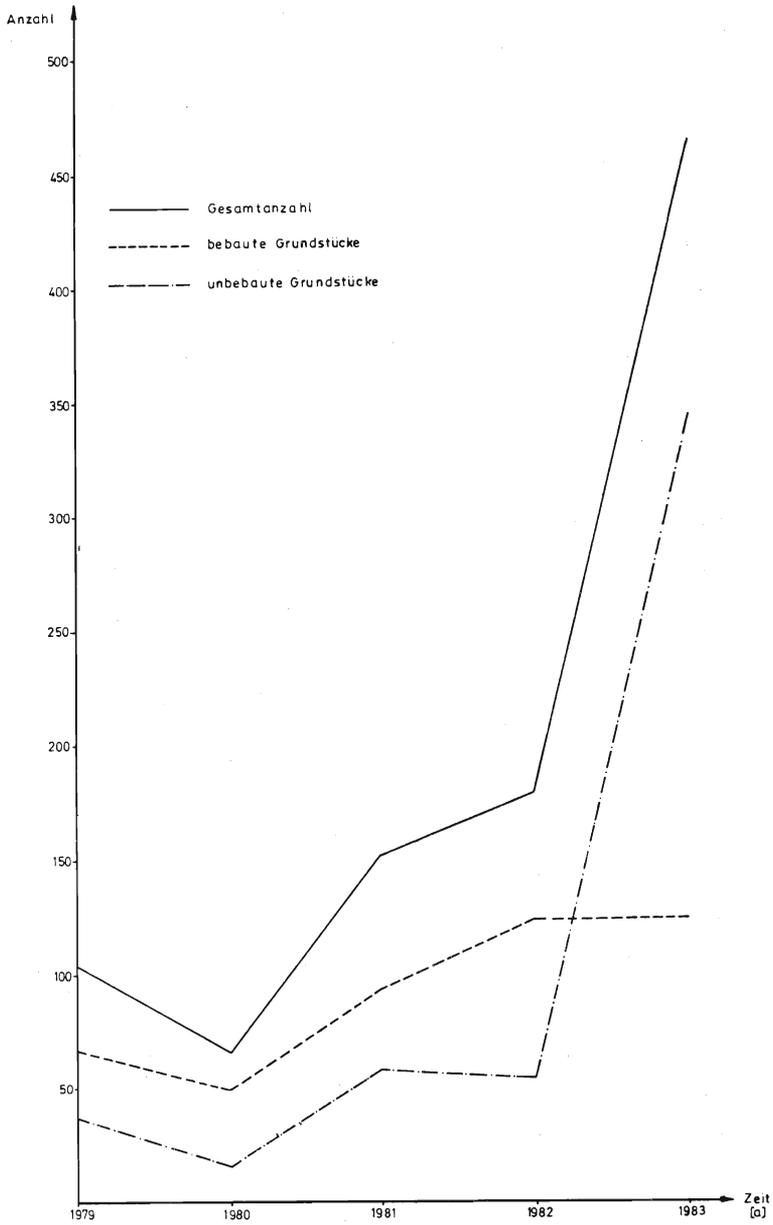


Bild 1

Eine gute Schreibkraft schafft etwa 250 Anschläge/Min. und mehr. Die Zahlen sprechen für sich.

Die Beschaffung und Arbeit mit dem Plotter wurde erforderlich durch die Wünsche der Antragsteller. Sie forderten bei bestimmten Verfahren, auch beim Nichtvorliegen von Bauakten, Bauzeichnungen der Gebäude (überwiegend alte Gebäude).

Der Bildschirm für die graphischen Programme ist erforderlich, um nicht einen zweiten Bildschirm einer Commodore-Anlage zu blockieren.

Ganz wichtig ist jedoch der äußere Rahmen: Möbel, Licht, Lärmschutz und — sicherlich nicht zu unterschätzen — auch die Farbgestaltung muß stimmen. Optimale Raumausstattung und Raumgestaltung erhöhen das Arbeitsvermögen, die Konzentration, das Wohlbefinden und die Gesundheit der Mitarbeiter.

Textverarbeitung, Textbearbeitung — die Vorteile

Textverarbeitung, Textbearbeitung — was versteht man darunter?

Zunächst einmal »Schreiben«:

- Schreiben von Briefen,
- Schreiben von Rechnungen, Berichten, Listen und
- natürlich auch das Schreiben von Verkehrswertgutachten, vom Entwurf bis zum endgültigen Gutachten.

Wodurch unterscheidet sich nun Textverarbeitung von Textbearbeitung?

Texte werden bearbeitet, indem

- Schreibfehler beseitigt,
- Formulierungen geändert und
- optische Verbesserungen vorgenommen werden.

Textverarbeitung heißt nichts anderes, als auf schon einmal geschriebene Texte zurückzugreifen. Dazu gehört das Schreiben von Serienbriefen und auch das Schreiben von Verkehrswertgutachten.

Was sind die allgemeinen Vorteile der Textverarbeitung?

Textverarbeitung hat einen großen Vorteil: Korrekturband, Radiergummi und andere Korrekturmittel dürfen in der Schublade liegen bleiben. Statt wie bisher die Texte auf Papier zu bringen, schreibt man indirekt auf dem Bildschirm des Computers. Man kann jetzt nach Belieben ändern, korrigieren und verbessern. Das Wühlen nach alten Briefen und Vorgängen, nach häufig wiederkehrenden Texten ist vorbei. Jeder Text erscheint, einmal gespeichert, per Knopfdruck wieder auf dem Bildschirm des Computers. Das spart Zeit und Ärger.

Zum besseren Verständnis soll in ganz groben Zügen die Arbeitsweise einer Textverarbeitungsanlage dargestellt werden. Nach dem Anschalten und der Anzeige der Bereitschaft auf dem Bildschirm wird die Anlage mittels einer Programmdiskette »Textverarbeitung« durch Einlegen in das Diskettenlaufwerk geladen. Durch Einlegen einer weiteren Diskette (Datendiskette) in das Laufwerk kann durch Befehlseingabe über die Tastatur des Bildschirms Text verarbeitet und der Drucker gesteuert werden. Die Speicherkapazität pro Diskette, wie sie das Katasteramt Brake benutzt, beträgt ca. 512 Kilobytes (kB) (bei beidseitiger Speicherung 2 x 512 kB). 1 Byte = 1 Zeichen. In der Praxis bedeutet das bei ca. 2000 Zeichen/Seite Din A4 etwa 150 Seiten oder etwa 10 bis 20 Gutachten.

Nun zum Arbeitsablauf. Andere werden eigene und (oder) andere Erfahrungen gemacht haben oder noch machen. Nach kurzer Einarbeitungszeit von etwa 3 Tagen durch die Herstellerfirma waren die Mitarbeiterinnen, die bisher mit dem Schreiben von Verkehrswertgutachten in »herkömmlicher« Weise befaßt waren, in der Lage, auf Platte oder Band diktierten Text zu verarbeiten. Bei betriebseigener Einarbeitung dauerte es erfahrungsgemäß länger, da die Mitarbeiterinnen durch die Einbindung in andere Arbeitsabläufe nicht ständig zur Verfügung standen. Bis hier war das alte Verfahren nur erst modernisiert, und die allgemeinen Vorteile der Textverarbeitung übernommen worden.

Als zweckmäßigstes Verfahren erwies es sich jedoch, sogenannte »Textbausteine«, das sind einzelne, laufend wiederkehrende Textteile, mit einer laufenden Nummer abzuspeichern. Diese Textbausteine, mit ihren laufenden Nummern etwa dem Aufbau eines Verkehrswertgutachtens angepaßt, ergeben ausgedruckt und zusammengefaßt das Texthandbuch (Bild 2). Dieses Texthandbuch ist der Leitfaden bei der Erstellung der Entwürfe. Es ermöglichte nämlich die Umverlagerung eines Großteils der routinemäßigen Arbeiten auf die Geschäftsstelle.

Gleichzeitig ist für einen Großteil im Arbeitsablauf eine Umkehr erfolgt, das heißt zum Beispiel, daß die Masse an Schreibearbeit an den Anfang gestellt wurde.

Mit Hilfe eines Texthandbuches wird von der Geschäftsstelle ein Entwurf des Verkehrswertgutachtens gefertigt. In einfach gelagerten Fällen geschieht es aufgrund der Erfahrung in eigener Regie, in schwierigen Fällen in Zusammenarbeit mit dem Gutachterausschuß. Als Regel gilt jedoch: mehr Text als unter Umständen erforderlich in den Entwurf bringen; das bedeutet bei der Arbeit mit Textbausteinen kaum mehr Arbeit. Die Entscheidung, ob Texte gekürzt, ergänzt, gestrichen oder neue Textbausteine hinzugefügt werden sollen, fällt in der Ausschußsitzung.

Der Entwurf enthält die Auswertung folgender Unterlagen:

1. Katasterunterlagen für die Grundstücksbeschreibung.
2. Auszug aus Abt. II des Grundbuchs betreffs der rechtlichen Gegebenheiten.
3. Bauakte bei bebauten Objekten für die Gebäudebeschreibung und Sachwertverfahren (Wohnflächen, Nutzflächen, m³ umbauter Raum).

Beschaffenheit

[Ma.1]

Das Grundstück ist eben.

[116.]

Das Grundstück ist eben und liegt ca. m tiefer/höher als die Erschließungsstraße.

[11c.]

Das Grundstück ist stark/schwach in Richtung geneigt.

[11a.]

Der Gutachterausschuß geht von einer normalen Bebaubarkeit des Grundstücks aus, da Anhaltspunkte für Mängel des Baugrundes nicht bekannt geworden sind. Baugrunduntersuchungen wurden nicht durchgeführt.

[11e.]

Der Baugrund weist folgende Mängel auf:

[11f.]

Der Gutachterausschuß hat örtlich keine Belastungen des Grundstücks durch Überspannungen oder ähnliches festgestellt.

Erschließungszustand

[12a.]

Das Wertermittlungsobjekt wird durch eine befestigte Straße erschlossen. Die folgenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind vorhanden:

- Wasserversorgung
- Stromversorgung
- Kanalisation
- Gasleitung

Erschließungszustand

[12b.]

Das Wertermittlungsobjekt ist über einen nicht befestigten Feldweg zu erreichen.

3. Ermittlung des Verkehrswertes

3.1 Grundlagen

3.1.1. Definition des Verkehrswertes

20a

Der Verkehrswert (§ 142 Bundesbaugesetz) wird durch den Preis bestimmt, der in dem Zeitpunkt, auf den sich die Ermittlung bezieht, im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstückes oder des sonstigen Gegenstandes der Wertermittlung ohne Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre.

3.1.2 Kaufpreissammlung

Bei der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses wird eine Kaufpreissammlung geführt. Nach § 143a Bundesbaugesetz haben dazu die Notare die von ihnen beurkundeten Grundstückskaufverträge dem Gutachterausschuß in Abschrift zu übersenden. Die Kaufpreissammlung ermöglicht dem Gutachterausschuß einen umfassenden Überblick über das Geschehen auf dem Grundstücksmarkt.

3.1.3 Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Als Grundlage für die Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken durch den Gutachterausschuß für Grundstückswerte für den Bereich des Landkreises Wesermarsch dienen im wesentlichen folgende Gesetze und Vorschriften.

- Bundesbaugesetz (BBauG) vom 23.06.1960 in der Fassung vom 18.08.1976 (BGBl. I, Seite 2256) mit den Änderungen vom 03.12.1976 (BGBl. I S. 3281) und vom 06.07.1979 (BGBl. I S. 949)
- Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken in der Fassung vom 15.08.1972 (BGBl. I, Seite 1417) - Wertermittlungsverordnung - WertV -.
- Richtlinien für die Ermittlung des Verkehrswertes von Grundstücken (Wertermittlungsrichtlinien 1976 -WertR76) in der Fassung vom 31.05.1976 (Nds.MBL. Seite 1699).
- Nieders. Verordnung zur Durchführung des Bundesbaugesetzes (DVBBauG) vom 19.06.1978 (Nieders.GVBl.S.560) geändert am 15.05.1979 (Nieders.GVBl.S.121) und am 10.12.1980 (Nieders.GVBl. S.490)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung (BauNVO)) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.09.1977 (BGBl. I, Seite 1763).

20aa

- DIN 277 - Hochbauten, umbauter Raum;
- DIN 283 Wohnungen, Berechnung der Wohnflächen und Nutzflächen

Bild 2b

Geschäftsstelle des Gutachterausschusses
für Grundstückswerte
für den Bereich des Landkreises Wesermarsch
- Katasteramt Brake-

Katasteramt - Postfach 1208 - 2880 Brake

Stadt Brake
-Stadtbauamt-
Schrabberdeich 1

2880 Brake/Utw.

Mein Zeichen	Telefon	2880 Brake
W /84	04401/3071	28. 8.84

Gutachten über den Verkehrswert des Grundstücks

Gemarkung: Brake	Grundbuch: Brake
Flur:	Blatt:
Flurstück:	
Lagebezeichnung: Weserstraße	
Eigentümer:	,2880 Brake

Bezug: § 140 Bundesbaugesetz (BBauG)

Für das o.a. Grundstück soll der Verkehrswert ermittelt werden.
Um die planungsrechtlichen Festsetzungen und den Erschließungszustand für das zu bewertende Grundstück beurteilen zu können, bitten wir, die nachstehend aufgeführten Fragen zu beantworten.
Um Rückgabe der evtl. beigelegten Kartenausschnitte wird gebeten.
Im Auftrage

Urschriftlich

Katasteramt Brake
- Gutachterausschuß -
Postfach 1208

2880 Brake

Bild 3a

I. Bebauungsplan

Das o.a. Flurstück liegt in keinem / dem rechtsverbindlichen / in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan Nr. *)

In der Fassung vom:

Falls kein Bebauungsplan vorliegt:

Liegt das o.a. Flurstück innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile? ja/nein *)

Falls ja, welche Nutzung ist ortsüblich?

Liegt das o.a. Flurstück innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, deren Grenzen durch Gemeindecodatzung festgelegt worden sind?

Falls ja, welche Nutzung ist ortsüblich?

II. Erschließung

Erschließungsbeiträge nach dem Bundesbaugesetz:

Erschließungsbeiträge sind für das Grundstück nicht mehr zu zahlen/ noch nicht ermittelt. *)

Höhe der geleisteten Erschließungsbeiträge	DM
Höhe der noch zu zahlenden Beiträge	DM

Beiträge nach dem Niedersächsischen Kommunalabgabengesetz:

Das Flurstück ist an Ver- und Entsorgungsleitungen angeschlossen ja/nein

Höhe der geleisteten Beiträge	DM
Höhe der noch zu zahlenden Beiträge	DM

Beiträge durch laufende Gebühren abgegolten ja/nein

(Unterschrift)

*) Zutreffendes bitte unterstreichen

Bild 3b

Hier liegt noch eine besondere Software vor, und zwar zur Berechnung von Flächen und Rauminhalten. Damit wird der beschreibende Teil durch das Rechenprogramm abgerundet.

In diesem Teil der Verkehrswertgutachten wird bei Nichtvorliegen von Bauzeichnungen, das kann bei alten Gebäuden der Fall sein, mit Hilfe spezieller Software und des Plotters auch die Zeichnung erstellt.

4. Mitteilung über Erschließungsbeiträge und baurechtliche Lage der Grundstücke, planerische Festsetzungen nach einem Bebauungs- oder Flächennutzungsplan.
5. Richtwertkarte für den Bodenwert und Kaufpreissammlung für Vergleichspreise (Vergleichswertverfahren).
6. Eventuell Erbbaurechtsverträge.

Der Arbeitsablauf bei der Erstellung eines Verkehrswertgutachten ist folgender:

1. a) Aufnahme des Antrages und Beschaffung der erforderlichen Unterlagen. Dabei Einsatz der Textverarbeitungsmöglichkeiten bei immer wiederkehrenden Schreiben an Gemeinden und Grundbuchämter mit Hilfe des automatisch geführten W-Buch-Programms, das selbständig Nummern vergibt und weitere Befehle wie Drucken, Anfragen, Versenden oder Statistik ausführt (Bild 3).
b) Schreiben eines Entwurfs für das Verkehrswertgutachten nach dem »Textbausteinsystem«, in Zusammenarbeit mit dem Vorsitzenden des Gutachterausschusses hinsichtlich spezieller »Bausteine«.
2. Örtliche Besichtigung sowie Beratung und Beschließung auf der Grundlage des Entwurfs unter Berücksichtigung der bei der Besichtigung gewonnenen Erkenntnisse durch den Gutachterausschuß mit anschließender Unterzeichnung.
3. Schreiben der Ergänzungen, Änderungen, Löschen der Streichungen. Korrekturlesung, Korrektur.
4. Nach einer abschließenden Durchsicht werden Kopien in entsprechender Anzahl gefertigt und nach Erledigung der restlichen Verwaltungsarbeiten durch die Geschäftsstelle versandt.

Der Einsatz der Textverarbeitungsanlage ist wirtschaftlich sinnvoll, weil sie es ermöglicht, mit unveränderter Personalausstattung den starken Arbeitsanfall aufzufangen. Nur durch den Einsatz der Anlage und die damit möglich gewordene Verlagerung der Routinearbeiten (mehr als 50%) auf die Geschäftsstelle, konnten die durchschnittlich anfallenden 100 Seiten Schriftgut pro Tag produziert werden, heute sind es mehr als 200 Seiten. Der Bearbeitungszeitraum für ein Verkehrswertgutachten beträgt zur Zeit beim Katasteramt Brake etwa 2 Monate, in Einzelfällen, je nach Dringlichkeit, aber auch erheblich weniger.

Der Einsatz der Textverarbeitungsanlage ermöglicht auch flexibles Textbearbeiten. Wurden sonst wiederkehrende Texte als sogenanntes Anlagenpaket auf Vorrat

1. Allgemeines

1.

Das Straßenbauamt Oldenburg-Ost hat beim Gutachterausschuß für Grundstückswerte für den Bereich des Landkreises Wesermarsch ein Gutachten über den Verkehrswert des vorstehend aufgeführten Grundbesitzes beantragt. Das Straßenbauamt Oldenburg-Ost muß für den Ausbau der Bundesstraße 211 einen Streifen von etwa 30 m² aus diesem Grundbesitz erwerben.

Der Zeitpunkt auf den sich die Wertermittlung bezieht, ist der 07.03.1984 (Wertermittlungszeitpunkt).

Der ermittelte Verkehrswert enthält keinen Betrag für andere Schäden (wie z.B. Verlust oder Beschädigung von Pflanzen oder Einfriedigungen) oder für sonstige Vermögensnachteile, die ggfls. mit der Abgabe der zu erwerbenden Fläche verbunden sind.

1.1 Unterlagen

2.

Bei der Erstattung des Gutachtens standen dem Gutachterausschuß folgende Unterlagen zur Verfügung:

Katasterunterlagen des Grundstücks (Ausschnitt aus der Flurkarte und Kopie des Liegenschaftsbuchblattes)

Flächennutzungsplan der Gemeinde Ovelgönne

Richtwertkarte (Stichtag 31.12.1983)

Kaufpreissammlung der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses

Grunderwerbsverzeichnis und Grunderwerbsplan 1 : 1000 für den Ausbau der B 211 - Loyermoor.

A.

: Nummer des Textbausteines

: Hier- Begrenzung des Textbausteines

: Hier- durch die Geschäftsstelle eingefügter Text

: Hier- kann neuer Textbaustein werden.

Bild 4

kopiert und zusammengestellt, und waren diese plötzlich überholt oder veraltet, so war schon geleistete Arbeit vergebens. Bei der Anlage sitzt man dagegen hautnah am abgespeicherten Text, den man nur hier bevorratet hat.

Die Textbausteine werden nicht starr beibehalten. Sie werden von Zeit zu Zeit, sowie bei Bedarf, überarbeitet und durch neue ergänzt. Die Masse der Bausteine wird dabei sicherlich kaum verändert werden, aber es wird gewährleistet, daß zeitlich bedingte Einflüsse, die marktwirtschaftlicher oder marktpolitischer oder ortsbedingter Natur sind, dann in den Texten ihren Niederschlag finden.

Auch die Textbausteine des Ministeriums wurden eingearbeitet und gaben ein gutes Gerüst. Empfohlene Formulierungen wurden übernommen oder abgeändert und den eigenen Vorstellungen der Geschäftsstelle angepaßt.

Für einzelne Grundstücksarten bietet es sich an, aus den vorliegenden Textbausteinen sogenannte Typengutachten zu erstellen und als ganzen Baustein auf einer Diskette abzuspeichern. Bei der massenweisen Bearbeitung von relativ einfachen Gutachten (z. B. Flächenabtretungen bei der Anlage von Radwegen) müssen dann nur noch die individuellen Daten für jeden Bewertungsfall eingefügt werden. Ebenso bietet es sich an, zwischenzeitlich neu formulierten Text als neuen Baustein dem Texthandbuch zuzufügen und abzuspeichern.

Dann brauchen Sonderfälle nicht neu formuliert, sondern nur neu »eingespielt« zu werden.

So wurden und werden z. B. auf der Grundlage von Marktanalysen, das heißt auf Grund von Untersuchungen zwischen beschlossenen Verkehrswerten und später realisierten Verkaufspreisen, Nacherfassungsbausteine erstellt, die ständig überarbeitet werden und somit die Trends auf dem Markt erkennen und in die Gutachten einfließen lassen. Man ist eigentlich bestrebt, die Qualität des Textes und damit die Gutachten ständig zu verbessern. Das ist ebenfalls nur möglich, weil nunmehr wegen nachlassenden Zeitdrucks das Augenmerk von Quantität auf Qualität verlagert werden konnte.

In welcher Form dies geschieht, das ist der Findigkeit, der Kreativität, ja, der Individualität des einzelnen Vorsitzenden überlassen und wird in keiner Weise durch die »neue« Technik vorgegeben, aufgezwungen oder gar eingeschränkt.

Ständig sich wiederholender Text ist im Entwurf geprüft, da Textbaustein, vorgegeben und abgehandelt; damit braucht sich der Gutachterausschuß nicht mehr eingehend zu befassen. Die gewonnene Zeit kann nun für die wesentlichen Dinge, die das eigentliche Gutachten ausmachen, verwendet werden. Auch wenn hier jeder seine Schwerpunkte anders setzen wird, so wird dadurch doch die Qualität der Gutachten gesteigert.

Der durch die Textverarbeitungsanlage in Verbindung mit dem Texthandbuch erheblich verringerte Zeitverbrauch sei abschließend in folgender Gegenüberstellung verdeutlicht. Da diese Werte den Leser auf den ersten Blick skeptisch machen werden, sei nochmals darauf hingewiesen, daß es sich erstens um Zeiten für mittlere Gutachten handelt und Abweichungen nach oben selbstverständlich möglich sind. Zweitens

Z u s a m m e n f a s s u n g

1. - Arbeitsentlastung der Geschäftsstelle (Routinearbeiten erledigt der Computer),(Fehleranfälligkeit der Texte durch abgeprüfte Bausteine eingeschränkt),(Verringerung des eigenen Schreibanteils,Verringerung des Korrekturumfanges)
2. - Arbeitsentlastung des Gutachterausschusses (Routinearbeiten werden auf die Geschäftsstelle verlagert, das Augenmerk kann jetzt anderen Dingen bei der Erstellung von Gutachten gelten.)
3. - Reduzierung des Zeitaufwandes um ca. 50 % für ein Verkehrswertgutachten mittleren Umfanges.
4. - Reduzierung des Entschädigungsumfanges für die Gutachter um ca. 50 %.
5. - Qualitätssteigerung durch ständig überarbeitete Texte
6. - Zeitnahe Quantitätssteigerung durch schnellen Anlagenzugriff in Verbindung mit ausgeklügelten Texthandbüchern.

Bild 5

betrifft es die speziellen Verhältnisse des Katasteramtes und drittens sind es erste grobe Untersuchungen, die exakte Werte noch ausschließen. Jede Geschäftsstelle mit anderen »herkömmlichen« Verfahren, wird auch andere Zeiten für sich errechnen. Bestätigt wurde das Ergebnis aber durch eine unabhängige Untersuchung einer anderen Geschäftsstelle: der dargestellte Zeitgewinn also untermauert (Bild 6).

"Herkömmliches" Verfahren	Zeit (Std.)	Verfahren mit der Textver- arbeitungsanlage (Bausteine)	Zeit (Std.)
1. Aufnahme des Antrages und Beschaffung der erforder- lichen Unterlagen durch die Geschäftsstelle	0,5	1a. Wie nebenstehend 1b. Schreiben eines Entwurfs des Ver- kehrswertgutachten nach dem "Bau- steinsystem". Die den Unterlagen entnommenen Daten werden dabei im Entwurf vollständig erfaßt.	0,5 0,75
2. Örtliche Besichtigung und anschließende Beratung und Beschluß, <u>dabei:</u> Auswertung der gesamten vorhandenen Daten, Unterla- gen und Notizen, sowie das Diktieren des ganzen Verkehrs- wertgutachtens.	2,5	2. Örtliche Besichtigung und anschließende Beratung und Beschluß auf der Grundlage des Entwurfs unter Berücksichti- gung der bei der Besichtigung ge- wonnenen Erkenntnisse. (redakt. Überarbeitung)	1,0
3. Schreiben des Verkehrswert- gutachtens, Korrekturlesung und Korrektur	3,5	3. Schreiben der Ergänzungen bzw. der Änderungen, Vervollständigung mit Kartenmaterial und u.U. Bau- zeichnungen, Korrekturlesung und Korrektur	0,75
4. Abschließende Durchsicht des Gutachtens sowie Erledigung der restlichen Verwaltungsar- beiten und Versendung durch die Geschäftsstelle.	0,5	4. Wie nebenstehend	0,5
	<u>7,0</u>		<u>3,5</u>
Arbeitszeiterparnis = <u>3,5 Stunden</u>			

Bild 6

Ermittlung der nachhaltig erzielbaren Einnahmen für das Ertragswertverfahren

Von Günter Volle

Gliederung

- 1 Grundlagen**
 - 1.1 *Allgemeines*
 - 1.2 *Rechtliche Grundlagen*
- 2 Objektgruppe der Mietwohngrundstücke**
 - 2.1 *Ertragswertverfahren*
 - 2.2 *Einflüsse bei der Ertragswertberechnung*
- 3 Wesentliche Daten**
 - 3.1 *Grundsatz*
 - 3.2 *Regionaler Teilmarkt*
 - 3.3 *Mietindizes*
- 4 Datenerfassung**
 - 4.1 *Auskunft und Information*
- 5 Vergleichswert auf der Basis des Rohertrages**
- 6 Schlußfolgerung**
- 7 Anlagen**
 - Anlage 1: Ertragswert*
 - Anlage 2: Miete*
 - Anlage 3: Mietpreisindizes (Tabelle)*
 - Anlage 4: Mietpreisindizes (graphisch)*
 - Anlage 5: Mietpreissteigerung zur Baulandpreisentwicklung*
 - Anlage 6: Renditeerwartung in Abhängigkeit der Miete*
 - Anlage 7: Rendite in Abhängigkeit der Zeit*

1 Grundlagen

1.1 Allgemeines

Die Wirtschaftslage, der Wohnungsbedarf, die Einkommensverhältnisse der Bevölkerung, die Lage des Geldmarktes, die fortschreitende Entwicklung dieser Indikatoren und noch zahlreiche andere Punkte beeinflussen die Ertrags-

möglichkeiten. Sie wirken sich somit maßgeblich auf den Ertragswert aus, wobei neben den bereits genannten äußeren Einflüssen zusätzlich die inneren technischen Positionen in wechselseitigen Beziehungen zueinander wirksam werden.

Anders als beim Sachwertverfahren, wo von vornherein einkalkuliert wird, daß der Verkehrswert in der Regel nicht direkt abzuleiten ist – vorausgesetzt, es werden reale Herstellungswerte verwendet –, gleicht der Verkehrswert für alle Zinsobjekte dem Ertragswert. Der Ertragswert ist nicht abhängig von den Kosten für Grundstück und Gebäude, sondern von den Einnahmen und Lasten. Jede Wertberechnung mit Bezug auf Mietwohnobjekte muß zwar technisch aufgebaut, aber wirtschaftlich abgeschlossen sein. Käufer von Mietobjekten sehen in erster Linie den zu investierenden Kapitaleinsatz und die sich daraus ergebende Rendite, die abhängig ist von im wesentlichen zwischen Vermietern und Mietern vereinbarten Konditionen.

In der Bundesrepublik Deutschland leben etwa 40 Millionen Bürger in 14½ Millionen Haushalten zur Miete. Probleme des Mietens und Wohnens spielen daher im Alltag nicht nur für die mit Bewertungen befaßten Personen eine große Rolle. Mietprobleme haben gerade in der letzten Zeit in der Öffentlichkeit eine große Rolle gespielt. Seit dem 1. Januar 1983 gilt ein neues Mietrecht. Mit der Staffelmiete oder sogenannten Zeitmietverträgen wurden nicht nur völlig neue Vorschriften geschaffen, auch im bisher geltenden Recht hat es einschneidende Änderungen gegeben, z. B. bei den Vergleichsmieten, bei der Wohnungsmodernisierung oder den Mietwuchervorschriften.

Mit den folgenden Ausführungen sollen die wechselseitigen Beziehungen zwischen Mietertrag und Verkehrswert anhand von Beispielen und methodischen Darstellungen abgehandelt werden. Selbstverständlich beziehen sich die verwendeten Analysen auf einen bestimmten Bereich. Es handelt sich hier um den Stadtbereich Göttingen. Göttingen ist als Universitätsstadt Zentrum für einen weiteren Einzugsbereich.

1.2 *Rechtliche Grundlagen*

Der Verkehrswert ist entsprechend der Definition des § 142 Abs. 2 Bundesbaugesetz zu ermitteln. Danach wird der Verkehrswert durch den Preis bestimmt, der in dem Zeitpunkt, auf den sich die Ermittlung bezieht, im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstücks ohne Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre.

Wertermittlungen, die sich nach den Vorschriften des Bundesbaugesetzes bestimmen, sind also auf der Grundlage der Verkehrswerte vorzunehmen. Es ist somit von Werten, die sich auf dem Grundstücksmarkt gebildet haben, aus-

zugehen. Die anzuwendenden Wertermittlungsmethoden sind je nach Lage des Einzelfalles das Sachwertverfahren, das Ertragswertverfahren und das Vergleichswertverfahren.

Bei der Ermittlung des Verkehrswertes muß fiktiv davon ausgegangen werden, daß das Grundstück verkauft werden soll, das heißt es muß ermittelt werden, was in diesem Fall für das Grundstück im gewöhnlichen Geschäftsverkehr zu erzielen wäre. Es ist also festzustellen, was »jedermann« im Verkaufsfalle für das Grundstück zu zahlen bereit wäre. Nur solche Wertkriterien dürfen dabei angewandt werden, die auch auf dem Grundstücksmarkt tatsächlich von Einfluß sind. Deshalb sind die Ergebnisse der technischen Verfahren zunächst als Hilfswerte zu betrachten, die unter Berücksichtigung der Gegebenheiten auf dem örtlichen Grundstücksmarkt zu vergleichen sind.

2 Objektgruppe der Mietwohngrundstücke

Bei charakteristischen Merkmalen, wie sie bei Mietobjekten tatsächlich vorliegen, steht für potentielle Käuferkreise in erster Linie die zu erzielende Redite im Vordergrund, das heißt ein potentieller Käufer würde seine Kaufpreisvorstellungen an der Verzinsung des Kaufgeldes orientieren. Für diesen Fall sieht die Wertermittlungsverordnung das Ertragswertverfahren vor.

2.1 Ertragswertverfahren

Der Ertragswert eines Grundstücks setzt sich aus dem Gebäudeertragswert und dem Bodenwert zusammen. Ausgangsgröße für die Ermittlung des Ertragswertes ist der nachhaltig erzielbare jährliche Reinertrag. Hierbei sind in erster Linie die tatsächlich erzielten Einnahmen von Bedeutung, wobei zu prüfen ist, ob sie auch nachhaltig (langfristig) zu erzielen sind.

Der Reinertrag ergibt sich aus dem jährlichen Rohertrag abzüglich der angemessenen Bewirtschaftungskosten. Der so verbleibende Reinertragsanteil ist um den Betrag zu vermindern, der sich durch angemessene Verzinsung des Bodenwertes ergibt (Verzinsungsbetrag des Bodenwertes). Gemessen an der Kapitalverzinsung des jeweiligen Objektes ist die Bodenwertverzinsung (Liegenschaftszinssatz) unter Berücksichtigung der wechselseitigen Beziehungen zwischen Mietertrag pro Quadratmeter einerseits und der Restnutzungsdauer sowie des Bodenwertes andererseits dem Jahresreinertrag gegenüberzustellen. Mithin verbleibt der Reinertragsanteil der Gebäude, der auf die jeweilige Restnutzungsdauer zu kapitalisieren ist. Nach Addition des Bodenwertes ergibt sich so der Ertragswert.

2.2 Einflüsse bei der Ertragswertberechnung

Hier sind einmal die einzelnen technischen Positionen der Ertragswertberechnung schematisch aufgezeigt. Daraus ist ersichtlich, wieviel einzelne Einflüsse

auf die im Grunde genommen als relativ sicher geltenden Ausgangswerte wie Rohertrag, Bewirtschaftungskosten, Bodenwertverzinsung sowie auf den Vielfältiger, der in Abhängigkeit des Liegenschaftszinssatzes die gesamte Ertragswertberechnung hauptsächlich beeinflusst, wirksam werden.

(Siehe Anlage 1).

Die Miete und somit der Rohertrag bzw. Wohnwert setzt sich aus zwei Komponenten zusammen:

- a) aus der Lagekomponente
- b) aus der Qualitätskomponente.

Verkehrswerte für Renditeobjekte sind, wie die Objektbezeichnung bereits aussagt, abhängig von dem für den Eigentümer zu erwirtschaftenden Gewinn. Abgesehen davon, daß für die verschiedenen Eigentümer aus personenbezogenen Gründen unterschiedlich hohe Gewinnmargen erzielt werden, ist der Maßstab und die Grundlage für den Ertrag der Mietpreis pro Quadratmeter Wohnfläche oder Nutzfläche. Geht man davon aus, daß die Bandbreite dieses Indikators für Wirtschaftlichkeit von unter 3,00 DM/m² im Wohnraumbereich, bis zu 120,00 DM/m² im Geschäftsraumbereich reichen kann, so ist bereits daraus zu erahnen, welche vielfältigen Eigenschaften sich im Mietwert ausdrücken. Keine andere Einzelposition beinhaltet derartig relevante, wechselseitige Beziehungen und Auswirkungen auf Kaufpreise.

In der Miete sind damit nicht nur die Merkmale des bestimmten Objektes enthalten, sondern auch die von außen einwirkenden. Es sind diese im einzelnen in dem nächsten Schema dargestellt.

(Siehe Anlage 2).

3 Wesentliche Daten

Die Kenntnis dieser relevanten Faktoren muß

- a) im Einzelfalle für eine bestimmte Bewertung und
- b) im Zusammenhang mit anderen Wirtschaftsdaten sowohl in Zeitabhängigkeit als auch in Abhängigkeit regionaler Eigenheiten und Entwicklungen vorausgesetzt werden. Sie sind für jeden bestimmten Zweck gegeneinander abzuwägen und zu relativieren. Es empfiehlt sich für die Zusammenarbeit der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses mit den Mitgliedern des Gutachterausschusses, die entsprechenden wesentlichen Daten aufzubereiten und in geeigneter Form zusammenzustellen. Damit wird dem einzelnen Gutachter eine Entscheidungsbasis zugrunde gelegt, die den Rahmenbedingungen des Grundstücksmarktes entspricht.

(Siehe Anlagen 3, 4 und 5).

Daneben sollte sichergestellt sein, daß Fehlinterpretationen durch Vielfältigkeit der Eckdaten des Grundstücksmarktes weitgehend ausgeschlossen sind.

3.1 Grundsatz

Vor jeder Marktanalyse sollte zumindest einmal der Rahmen abgesteckt werden, innerhalb dessen sich die Untersuchung abspielen soll, und zwar in materieller und formeller Hinsicht. Dazu können Ausführungen zu den regionalen Bedingungen begleitend hilfreich sein.

3.2 Regionaler Teilmarkt

Die Situation am Göttinger Wohnungsmarkt war gekennzeichnet durch eine anhaltend große Nachfrage. Dabei waren es gerade die Altbauwohnungen, die aufgrund der relativ günstigen Mieten und der dennoch gebotenen großzügigen Bemessung der Wohnfläche bevorzugt werden. Die Wohnraumsituation insgesamt hat sich in der jüngsten Zeit entspannt. Nicht zuletzt hat hierzu beigetragen der forcierte Wohnungsbau im Bereich studentischer Wohnraumpplätze. Zusätzlich sind Bauflächen für individuelle Bauvorhaben als begünstigtes, kommunales Bauland ausgewiesen worden, was mit zur Verbesserung der Wohnungs- und Grundstücksmarktsituation allgemein beigetragen hat.

In der nachstehenden Tabelle sind die Mietwerte bei unterschiedlichen Hauptgruppenmerkmalen aufgeführt. Man muß davon ausgehen, daß daneben noch weitere Untergruppierungen mit abweichenden Tendenzen vorhanden sind, die aber nur für kleinere, nicht derart repräsentative Einheiten gelten.

(Siehe Anlage 3).

3.3 Mietindizes

Hier sind die durchschnittlichen Mietwerte pro Quadratmeter dargestellt und die abgeleiteten Indizes. Außerdem sind die jährlichen Preissteigerungen in Prozent nachgewiesen. Man kann deutlich erkennen, daß die Entwicklung innerhalb dieses Untersuchungszeitraumes recht unterschiedlich war. Es zeichnen sich neben den allgemeinen Preissteigerungsraten auch die strukturellen und sozialen Veränderungen ab. Besonders auffallend ist die Mietpreisentwicklung des Wohnraumes mit einfachen Ausstattungsmerkmalen. Zunächst ist zwischen den Jahren 1977 und 1979 das Mietpreinsniveau für diese Gruppe relativ sprunghaft angestiegen. Darin spiegelt sich ein Nachholbedarf wieder, der bereits vor dem Untersuchungszeitraum im Entstehen war.

In den weiteren Steigerungsraten ab 1979, 1980 drückt sich die Wohnraumverknappung im Bereich der sogenannten »Billigwohnungen« aus. Der relativ kontinuierliche Verlauf der Mietpreise für den größten Anteil der Wohnungen zu a und b ergibt sich hauptsächlich aus der Dauer der Mietverhältnisse. Sie sind gegenüber der Gruppe c erheblich längerfristig.

4 Datenerfassung

Mietwerte aus kaufvertragsbezogenen Daten abzuleiten, erfordert eine über den normalen Auswertungsvorgang hinausgehende Aktivität. Als sinnvoll hat sich hier die schriftliche Käuferanfrage herausgestellt, wobei neben den üblichen Auskünften hinsichtlich der Ausstattungsmerkmale und Kenngrößen auch die im Kaufzeitpunkt vereinbarte Miete abgefragt wird. Käuferanfrage und nicht Verkäuferanfrage, da erfahrungsgemäß unterstellt werden kann, daß auf der Seite der Erwerberparteien eine höhere Bereitschaft und ein besseres Verständnis vorherrscht. Eine Rücklaufquote in Höhen von 70 bis 90% der abgesandten Anfragen ist je nach Art der Kaufobjekte und Gebietsteile zu verzeichnen.

Die Plausibilität der so zur Kenntnis gelangten Mieterträge ist mit einfachen Mitteln zu prüfen. Auch die aufgrund erstatteter Verkehrswertgutachten bekannten Mieterträge sind in die Mietpreisanalysen mit einzubeziehen.

4.1 *Auskunft und Information*

Nicht nur für die Erstattung von Verkehrswertgutachten in bezug auf Renditeobjekte ist die Ermittlung nachhaltig erzielter Mieterträge wichtig. Es hat sich in letzter Zeit positiv bemerkbar gemacht, daß man interessierten Auskunftsuchenden umfangreiche, wesentliche Daten nennen konnte. Gerade in letzter Zeit gehört die Frage nach dem jeweiligen Mietpreinsniveau zu den häufig hinterfragten Faktoren, die für freie Sachverständige sowie Grundstücksmarktinteressierte von Bedeutung war. Auch im Zusammenhang mit der immer wieder geforderten Dateneinsicht für bestimmte Personen kann durch eine Auskunft über wesentliche Daten die Toleranzgrenze gegenüber der Öffentlichkeit erweitert werden.

Zusätzlich sollte eine differenzierte Darstellung der Mieten, getrennt nach Geschossen, Wohnungen und Ausstattungsmerkmalen, nicht fehlen. Erfahrungsgemäß können sie – bezogen auf ein und dasselbe Vergleichsobjekt – durchaus stark schwanken. Das liegt zum einen an den unterschiedlichen Mietverhältnissen persönlicher Art, aber auch an der unterschiedlichen Dauer der Mietverhältnisse. Ungeachtet der Schwankungsbreiten, die sich daraus ergeben, müssen bei der Ermittlung von Vergleichsmieten bestehende Mietverträge sowie neu vereinbarte Mietverträge mit einfließen. Den Kaufpreis allerdings in Beziehung zu bringen zum Ertragswert, der sich nur aus den unbeeinigten, tatsächlichen Mieten ergibt, führt zu erheblichen Bandbreiten des Liegenschaftszinssatzes. Es empfiehlt sich, die Vergleichsmieten zunächst gesondert zu behandeln, sie statistisch aufzubereiten und dann eine Mietvergleichswertberechnung anzustellen. So behält man bei der notwendigen Fülle der Vergleichsmieten auch besser die Übersicht.

In Abhängigkeit dieser Vergleichsmieten und der weiteren Merkmale eines jeden Vergleichsobjektes kann dann auch der jeweilige Liegenschaftszinssatz ermittelt werden.

Besser geeignet für die Aufgaben der Wertermittlung ist meines Erachtens allerdings die direkte Ableitung von Vergleichswerten aus dem Rohertrag, und zwar bietet hier die multiple Regression alle Voraussetzungen für eine objektive, fundierte und gut zu begründende Wertermittlung.

Die in der Objektgruppe Mietwohngrundstücke angefallenen Vergleichsobjekte werden dazu wie folgt aufbereitet:

Der erzielte Kaufpreis wurde nach Ermittlung des jährlichen Rohertrages (tatsächliche Erträge) durch diesen dividiert. Sodann wurden die Vergleichsobjekte mit den folgenden Einflußgrößen der multiplen Regressionen unterworfen.

5 Vergleichswertberechnung auf der Basis des Rohertrages

Nachdem mit wahrscheinlich wechselndem Erfolg angemessene und nachhaltig erzielbare Erträge auf die eine oder andere Art ermittelt worden sind, stellt sich nun die Frage nach der sachgerechten Anwendung im Wertermittlungsverfahren, das heißt, wie berücksichtigt man die graduell unterschiedlich wechselseitigen Beziehungen zwischen Miete und Bodenwert einerseits sowie Liegenschaftszinssatz und Restnutzungsdauer andererseits im konventionellen Ertragswertverfahren.

Konstante Liegenschaftszinssätze haben sich in der Vergangenheit als wenig effizient gezeigt. Vielmehr muß für jeden Wertermittlungsfall davon ausgegangen werden, daß je nach Konstellation der Kenngrößen und Einflußgrößen ein flexibler Liegenschaftszinssatz erforderlich ist. Die Renditeerwartung, die letztlich für den Verkehrswert von entscheidender Bedeutung ist, ist ein Maßstab, an dem sich der Liegenschaftszins orientiert. Anhand eines Fallbeispiels ist hier (Anlagen 6 und 7) die Flexibilität des Liegenschaftszinssatzes unter sich verändernden Bedingungen zu sehen. Dabei wird lediglich die Miete pro Quadratmeter nach oben oder unter verändert. Unterstellt wird in diesem Beispiel ein mittlerer Mietwert von 8,00 DM/m². Hiervon abweichend wird eine Bandbreite simuliert, die im unteren Bereich bei 7,50 DM/m² und im oberen Bereich bei 8,50 DM/m² liegt. (Tatsächlich sind Mietpreisabweichungen in Höhe von rund 20% unter sonst gleichen Voraussetzungen durchaus üblich).

Innerhalb dieses vorgegebenen Vertrauensbereiches bewirkt der veränderte Mietansatz in der Renditeerwartung eine Spanne von 4,14% bis 4,46%, wobei die Grenzwerte noch darüber hinausgehen.

Der in Abhängigkeit von mehreren signifikanten Einflußgrößen ermittelte Vergleichswert mit Hilfe der multiplen Regression gleicht die Schwankungen im Mittelbereich mit dem Vervielfältigungsfaktor aus. Je höher die Renditeerwartung, desto niedriger der Vervielfältiger und umgekehrt.

Diese marktkonforme, der wirtschaftlichen Betrachtungsweise des Grundstücksmarktes angepaßte Vergleichswertmethode führt so zu einem Wert, der nur um 2,6% nach oben oder unten auf die veränderte Miete reagiert. Hieraus läßt sich ableiten, daß potentielle Käufer von Mietobjekten ebenso kalkulieren und bei relativ niedrigen Mietverträgen merkantile Minderwerte bewußt oder unbewußt bei der Kaufpreisbemessung fordern, da ihnen zur Angleichung der bestehenden Miete an ein höheres Niveau infolge Zeitverzögerung vermeintlich Teilerträge entgehen.

Dabei ist gerade in bezug auf Mieterhöhungsverlangen die Rechtslage nicht so eindeutig, daß in jedem Fall eine Durchsetzung der Vermieterinteressen unterstellt werden kann. Als Grundstückssachverständiger eine entsprechende Rechtswertung vorzunehmen, dürfte nicht Aufgabe des Gutachterausschusses sein. Es ist sicherlich angebracht, im Normalfall von den tatsächlichen Mieterträgen auszugehen und dabei die marktbildenden Faktoren, wie sie auch tatsächlich auf dem Grundstücksmarkt von Einfluß sind, zu berücksichtigen.

6 **Schlußfolgerung**

Im Rahmen dieser Abhandlung konnte nur ein Teilbereich der vielfältigen Zusammenhänge bei der Vorbereitung von Wertermittlungen aufgezeigt werden.

Es ließe sich das hier behandelte Thema noch um eine Fülle von Informationen und Variablen erweitern. Dabei sind dann allerdings zeitliche und räumliche Verhältnisse zu beachten, die nur vor Ort entsprechend gewürdigt werden können.

Gerade in einer Zeit, wo die Anforderungen an nachvollziehbare Verkehrswertgutachten steigen und Daten zur Grundstücksmarkttransparenz verlangt werden, die

- a) umfassend,
- b) differenziert,
- c) zeitnah und marktkonform und
- d) sofort

den jeweiligen Bedürfnissen entsprechen, ist der Einsatz von modernen Methoden und technischen Systemen unabdingbar. Nur so können wesentliche Daten und Verkehrswerte exakt und interpretationsfrei ermittelt werden.

Das neue Programmsystem zur Einrichtung und Verarbeitung der Kaufpreissammlung, das auf Anlagen der mittleren Datentechnik für jeden Gutachterausschuß einsatzbereit zur Verfügung steht, wird diesen Anforderungen nach einer gewissen Anlaufzeit gerecht werden.

Ertragswert

Einflüsse

Positionen

Wohn- und Nutzfläche,
Ausstattung,
Größe, Lage,
usw. $\xrightarrow{\text{Miete}}$ Rohertrag

Abschreibung,
Verwaltungskosten,
Betriebskosten,
Instandhaltung,
Mietausfallwagnis $\xrightarrow{\text{}}$ $\frac{\% \text{ Bewirtschaftungs-}}{\text{kosten}}$
Reinertrag

Bodenwert,
Liegenschaftszins,
Grundstücksgröße,
Ausnutzung, Miete,
Restnutzungsdauer,
Bewirtschaftungskosten $\xrightarrow{\text{}}$ $\frac{\% \text{ Bodenverzinsung}}$
Gebäudereinertrag

Zustand, Alter,
Gebäudeart $\xrightarrow{\text{Restnutzungsdauer, Liegenschaftszins}}$ Vervielfältiger

Gebäudeertragswert

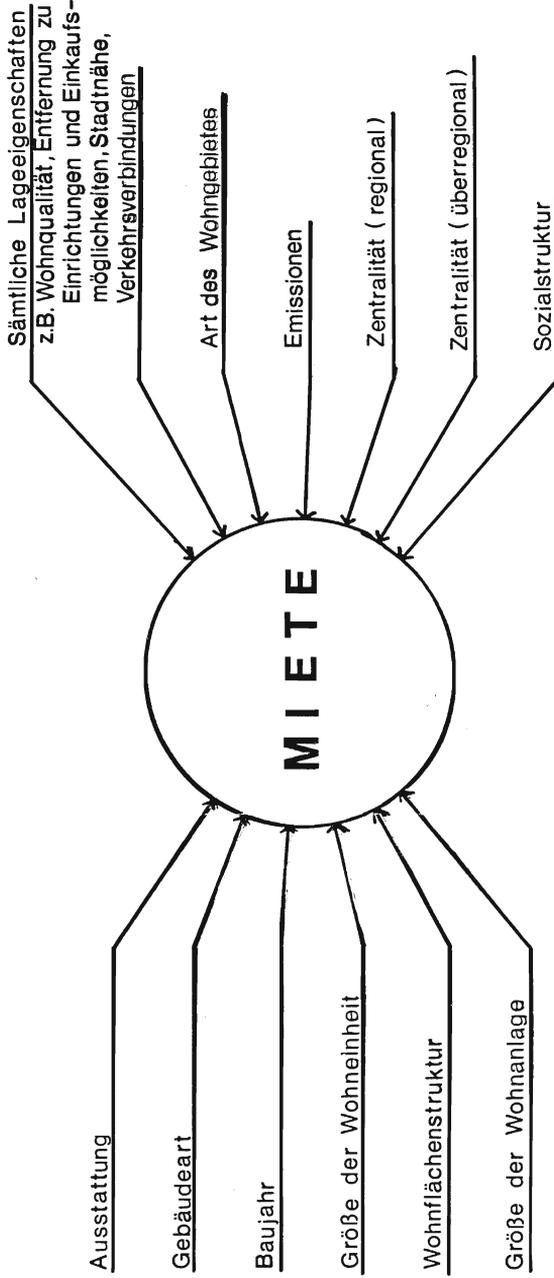
+ Bodenwert

Ertragswert

Anlage 1

Direkte Objektmerkmale

Indirekte Objektmerkmale



Qualitätskomponente

Lagekomponente

Mietpreisindizes

Anlage 3

A) Gute Ausstattung

Sammelheizung, Isoglas, Bad / WC, Dusche, Zentrale Warmwasserversorgung, Fliesen, Textilboden, gute Wohnqualität, moderner Zuschnitt

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
DM/m ²	4,80	4,99	5,23	5,45	5,76	6,12	6,55	6,93	7,33	7,73	8,43
Index	100	104	109	113,5	120	127,5	136,5	144,5	152,7	161	175,6
%		4,0	4,8	4,1	5,7	6,3	7,1	5,9	5,7	5,4	9,1

B) Mäßige Ausstattung

Einzelöfen, Einfachfenster, Bad / WC, eingeschränkte Wohnqualität

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
DM/m ²	3,07	3,26	3,48	3,78	3,90	4,07	4,11	4,27	4,41	7,67	4,90
Index	100	106	113,5	123	127	132,5	134	139	144	152	160
%		6,0	7,1	8,4	3,3	4,3	1,1	3,7	3,6	5,6	5,3

C) Einfache Ausstattung

Einzelöfen, Einfachfenster, WC, tlw. außerhalb der Wohnung, mindere Wohnqualität

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
DM/m ²	2,26	2,27	2,28	2,32	2,33	2,61	2,94	3,41	3,71	4,07	4,30
Index	100	100,4	100,8	102,6	103	115,5	130	151	164	180	190
%		—	—	—	0,4	12	12	16	8,6	9,8	5,6

Mietindex insgesamt

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
DM/m ²	3,38	3,51	3,66	3,85	4,00	4,27	4,53	4,87	5,15	5,47	5,88
Index	100	104	108	114	118	126	134	144	152	162	174
%		3,8	4,3	5,2	3,9	6,8	6,1	7,5	5,7	6,6	7,0

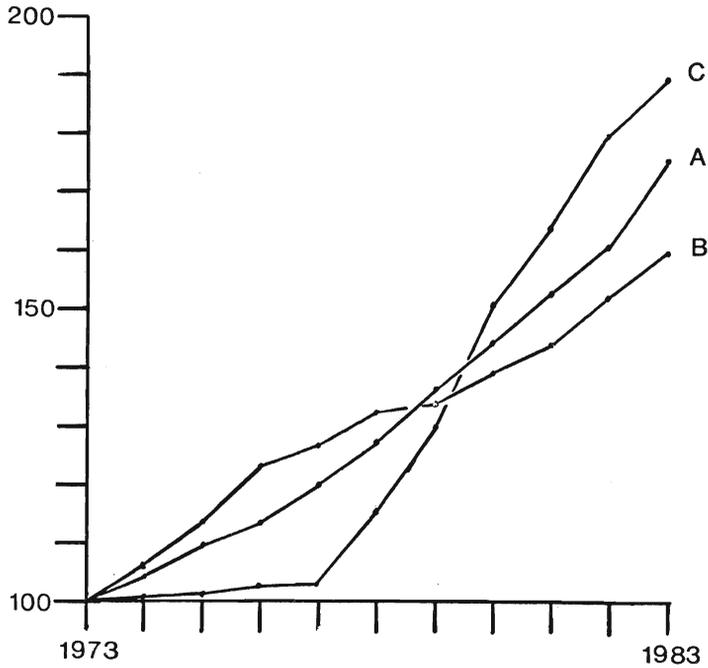
Gutachterausschuß für den Bereich der Stadt Göttingen

Mietpreisindices

Stadtgebiet Göttingen

Einwohnerzahl: 130 000 (Universitäts-Stadt)

Basis : 1973=100



A=Gute Ausstattung

Sammelheizung, Isoglas, Bad/WC, Dusche, Zentrale Warmwasserversorgung, Fliesen, Textilboden, gute Wohnqualität, moderner Zuschnitt

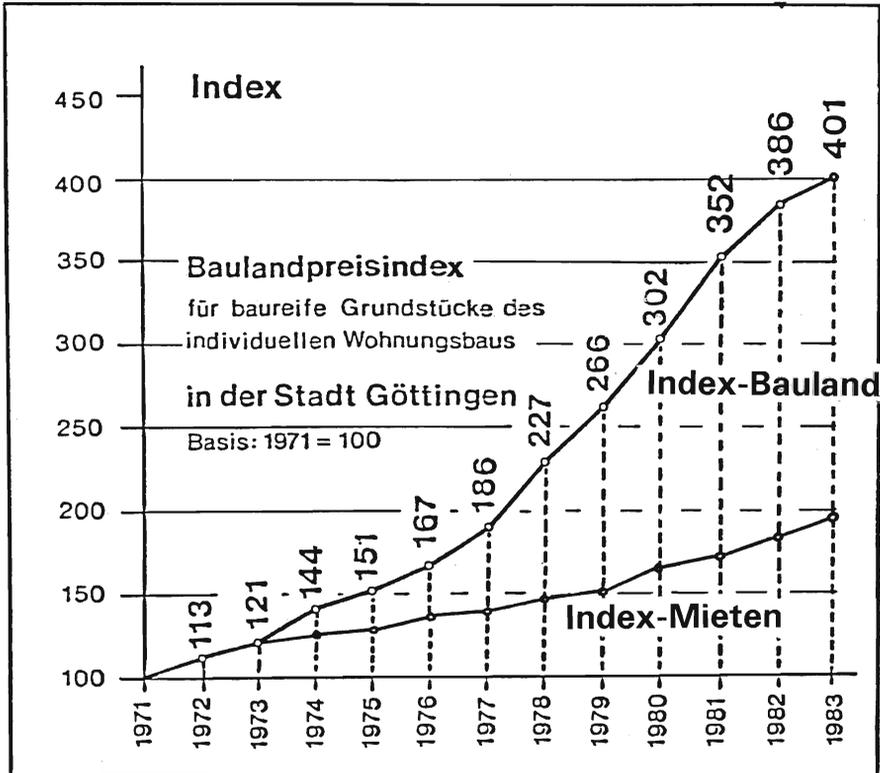
B=Mäßige Ausstattung

Einzelöfen, Einfachfenster, Bad/WC. eingeschränkte Wohnqualität

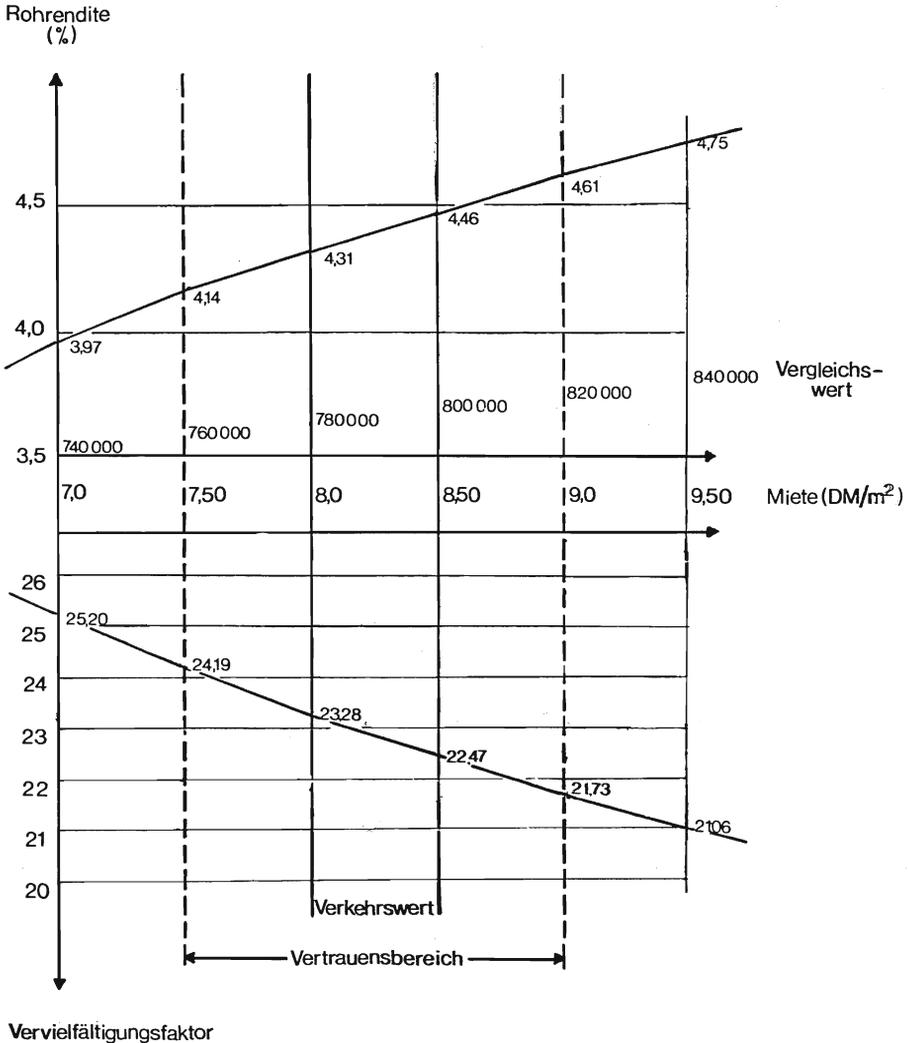
C=Einfache Ausstattung

Einzelöfen, Einfachfenster, WC, tlw. außerhalb der Wohnung, mindere Wohnqualität

Mietpreissteigerung zur Baulandpreisentwicklung



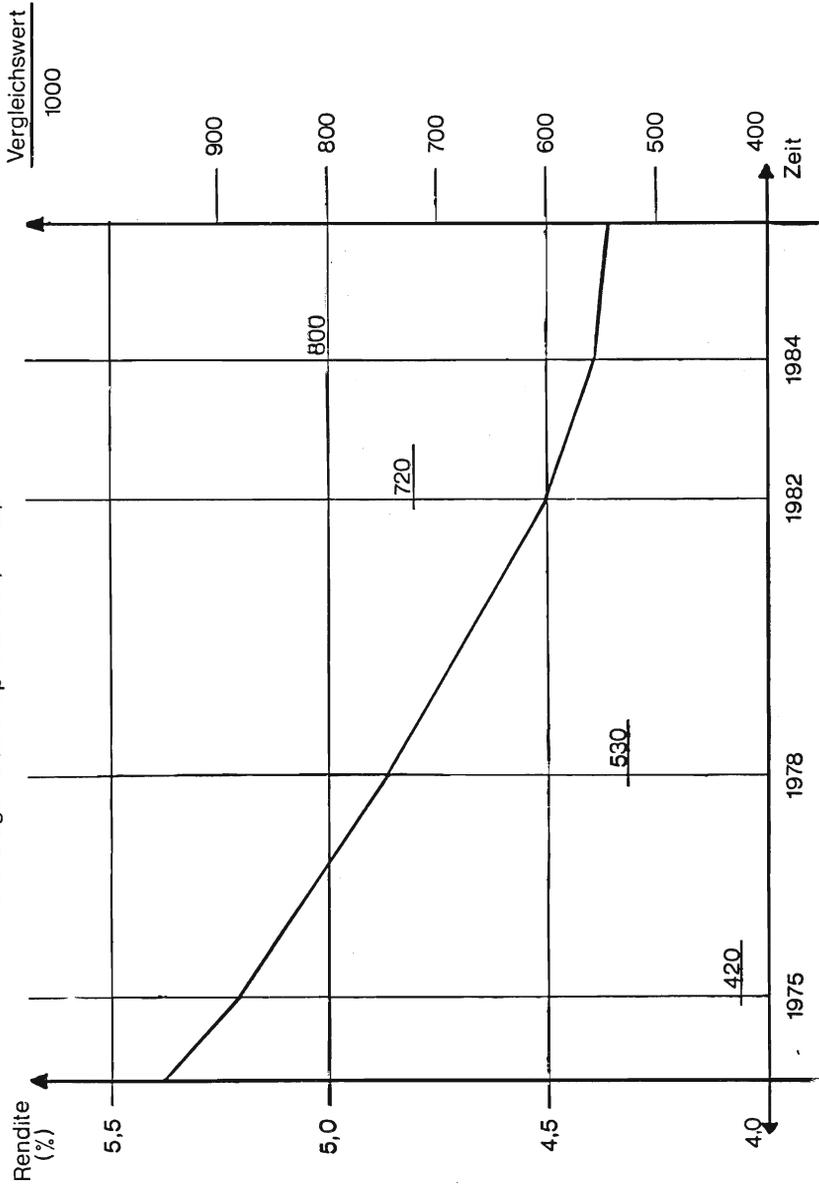
Renditeerwartung in Abhängigkeit der Miete / m²



Rendite in Abhängigkeit der Zeit

Zeitraum: 1975-1984

Grundlage: Baulandpreisindex/ Mietpreisindex



Das Programm »ASTFB«, eine Möglichkeit zur Rationalisierung der standpunktweisen Meßdatenaufnahme bei der Einrichtung des Aufnahmepunktfeldes

Von Ralf Zantopp

1 Einleitung

Es ist sicher heutzutage möglich, im vermessungstechnischen Bereich mit Hilfe unterschiedlicher Gerätekonfigurationen (Strerath 1982) einen Datenfluß von der Feldaufnahme bis zur Berechnung in der Großrechenanlage zu realisieren. Die Einführung eines solchen komplexen Systems ist allerdings mit dem Einsatz erheblicher finanzieller Mittel verbunden und bleibt daher für die Katasteramtsebene in Niedersachsen Zukunftsperspektive.

Will man hingegen allmählich, daß heißt im Laufe mehrerer Jahre eine solche Datenkette aufbauen, so muß Klarheit über die Einzelschritte herrschen.

Dieser Aufsatz soll ein Programm vorstellen, daß den ersten Schritt, nämlich die Datenaufnahme mit den in der Amtsebene vorhandenen Mitteln, möglich macht.

2 Problemdarstellung

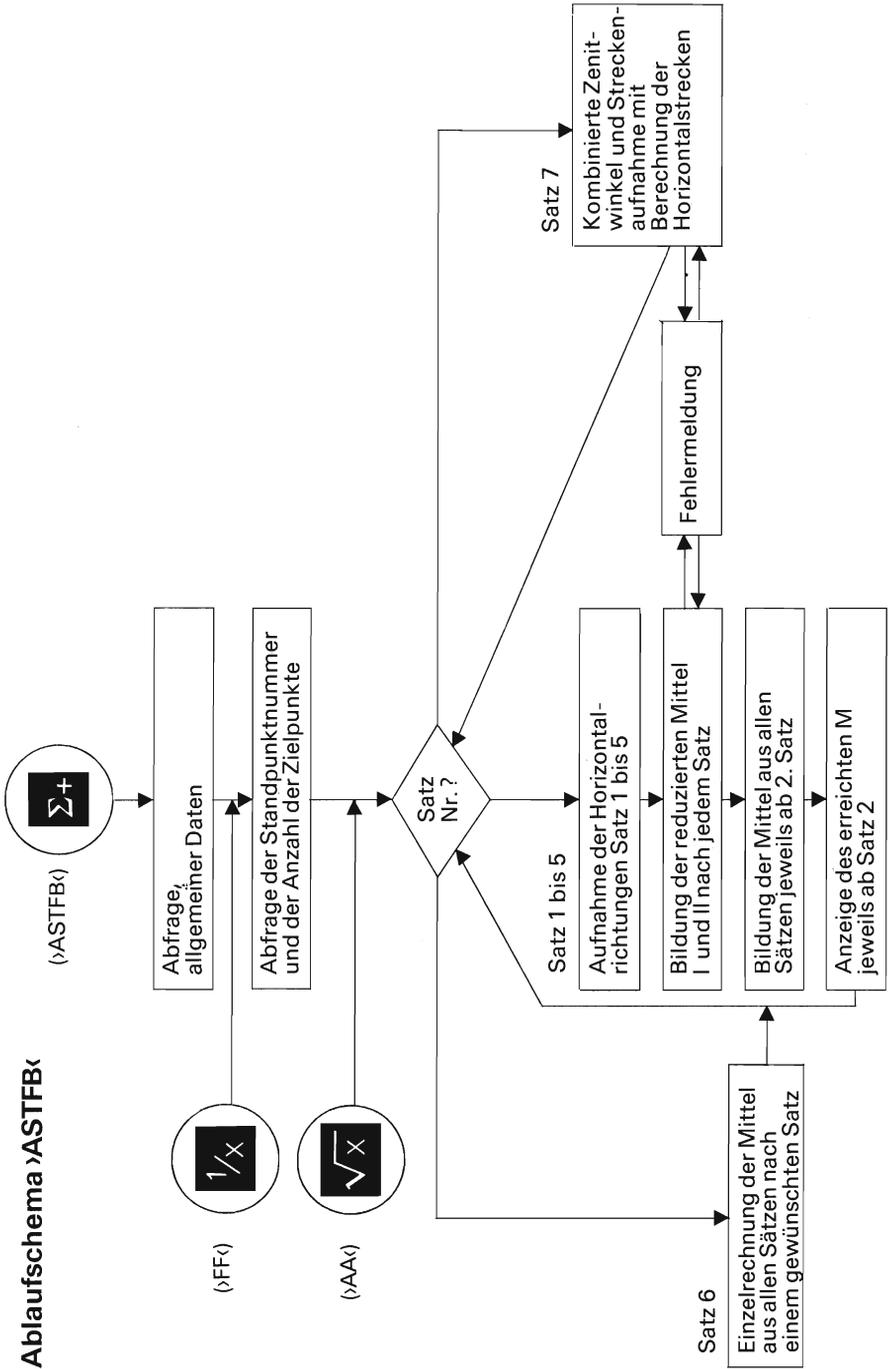
Mit der Einrichtung des Aufnahmepunktfeldes im Bereich der Katasterämter des Landes Niedersachsen fallen in großer Anzahl Richtungs- und Streckenbeobachtungen an, die in herkömmlicher Weise protokolliert und kontrolliert einen erheblichen Zeitaufwand darstellen.

Beispielsweise wurden im Bereich des Katasteramtes Salzgitter in einer Arbeitseinheit (Netzmasche) auf insgesamt 54 Punkten Beobachtungen ausgeführt, wovon 37 neueingeschaltete Aufnahmepunkte waren. Auf diesen Standpunkten wurden bei durchschnittlich 4 Zielen und 3 Horizontalwinkelsätzen insgesamt 174 Satzmessungen nebst den zugehörigen Zenitwinkel- und Streckenmessungen ausgeführt.

Geht man davon aus, durch eine wie auch immer geartete Automatisierung des Protokolls, bei gleichbleibender Sicherheit gegen grobe Fehler, eine Zeitersparnis pro Satzmessung von 3 Minuten zu erreichen, so käme man bei der als Beispiel vorgestellten Arbeitseinheit auf eine Ersparnis von 8,7 Stunden, also einem Außendiensttag. Ein sicher verlockender Gedanke, da ja die Neueinrichtung zum investiven Bereich eines Amtes gehört und ein verkleinern dieses Arbeitsvolumens zwangsläufig Produktionskapazitäten vergrößert. —

Ablaufschema >ASTFB<

Abb. 1



Über die wirtschaftlichen Erwägungen hinaus schafft eine automatisierte Aufschreibekontrolle dem Ingenieur vor Ort Freiraum für die Organisation des Messungsablaufes, der im Falle der Einrichtungsmaßnahmen beträchtlich ist.

Für eine solche Automatisierungsaufgabe steht als Hardware beim Katasteramt Salzgitter der Rechner HP-41 CV zur Verfügung. Dieser Rechner ist mit dem Memoboard der Firma Hertel-Datentechnik (Strerath 1982) oder dem DIF-41 der Firma Kern (Kern 1982) kompatibel, was einen späteren Ausbau der Datenkette möglich macht.

Das nachfolgend beschriebene Programm wurde dementsprechend in dem Tastencode des HP-41 geschrieben.

3 Beschreibung des Programms

Das Programm »ASTFB« (automatisiertes Standpunktfeldbuch) hat eine Kapazität von 2233 Bytes und benötigt 100 Datenspeicherplätze. Damit ist es exakt auf die Kapazität des HP-41 CV (2237 Bytes) zugeschnitten. Der Programmablauf ist für die Datenaufnahme jeweils eines Standpunktes vorgesehen, wobei ein Aufnahmevolumen von 10 Zielpunkten bei 5 Horizontalrichtungssätzen nebst den zugehörigen Zenitwinkeln – und Streckenbeobachtungen als Maximum berücksichtigt wird. Die Programmsteuerung ist über 3 direkte und 7 indirekte Parameter möglich (siehe Abb. 1). Somit können alle 4 Teile des Programmes auch einzeln abgearbeitet werden.

Das Messungsprotokoll entsteht durch Aufzeichnung des Dialogs mittels eines angeschlossenen Druckers im Felde. Die Form dieses Protokolls am Beispiel eines Standpunktes wird in Abb. 2 demonstriert. Die Abarbeitung der Datenaufnahme erfolgt im Dialog, wobei der für die Horizontalrichtungen übliche Algorithmus der Richtungsmessung in Vollsätzen zugrundegelegt wird. Die Berechnung der mittleren Fehler einer aus n-Sätzen ermittelten Richtung

wird nach der Formel $M = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n(n-1)(s-1)}}$ (Großmann 1975) errechnet.

Die Rechnung und Anzeige dieses Wertes gibt dem Ingenieur vor Ort ab dem 2. Richtungssatz sofortigen Aufschluß über die Qualität seiner Messung und ermöglicht die Entscheidung über den weiteren Messungsverlauf. Mit dem als Satz 6 deklarierten Programmteil ist eine jederzeitige Mittel- und Fehlerrechnung nach jedem beliebigen eingegebenen Richtungssatz möglich. Durch diesen Programmteil kann die Auswirkung eingeschobener Richtungssätze überprüft werden.

Der Algorithmus der Zenitwinkel und Streckenaufnahme ist dem tatsächlichen Arbeitsablauf einer Mehrpunkteinschaltung angepaßt, wobei in der Regel Ziel für Ziel abgearbeitet wird um den Organisationsaufwand klein zu halten. Das Ziel ist jeweils frei zu wählen, wohingegen die Zielanzahl durch die Vorgaben im ersten Programmteil bestimmt wird.

```

                                XEQ "ASTFB"
                                KA SALZGITTER
                                ZANTOPP=PRGRM ASTFE
                                BEOBACHTER?
                                TESTMANN      RUN
                                WETTER?
                                SONNIG,KLAR   RUN
                                INSTRUMENT?
                                SM VIER=AGK    RUN
                                INSTR NR?
                                53344,9943    RUN
                                XEQ "AR"
                                DATUM?
                                20031964,00   RUN
                                SATZ NR?
                                1.0000      RUN
                                STPKT NR ?
                                207.0000     RUN
                                ANZAHL D ZPKT?
                                3.0000      RUN
                                HORIZONTALRICHTUNGEN
                                SATZ NR      1.0000
                                SATZ NR?     2.0000   RUN
                                LAGE I HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR?    203.0000   RUN
                                RICHTUNG?   358.6536   RUN
                                ZPKT NR?    204.0000   RUN
                                RICHTUNG?   134.9626   RUN
                                ZPKT NR?    202.0000   RUN
                                RICHTUNG?   244.7100   RUN
                                LAGE II HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   44.7066   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   334.9615   RUN
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   158.6520   RUN
                                MITTEL I:II RED
                                ZPKT        202.0000
                                RICHTUNG    206.0555
                                ZPKT        204.0000
                                RICHTUNG    176.3093
                                SATZ NR?     2.0000   RUN
                                LAGE I HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   47.4242   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   223.7344   RUN
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   333.4780   RUN
                                LAGE II HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   133.4012   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   23.7364   RUN
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   247.4264   RUN
                                MITTEL I:II RED
                                ZPKT        202.0000
                                RICHTUNG    206.0547
                                ZPKT        204.0000
                                RICHTUNG    176.3101
                                XEQ "ASTFB"
                                KA SALZGITTER
                                ZANTOPP=PRGRM ASTFE
                                BEOBACHTER?
                                TESTMANN      RUN
                                WETTER?
                                SONNIG,KLAR   RUN
                                INSTRUMENT?
                                SM VIER=AGK    RUN
                                INSTR NR?
                                53344,9943    RUN
                                XEQ "AR"
                                DATUM?
                                20031964,00   RUN
                                SATZ NR?
                                1.0000      RUN
                                STPKT NR ?
                                207.0000     RUN
                                ANZAHL D ZPKT?
                                3.0000      RUN
                                HORIZONTALRICHTUNGEN
                                SATZ NR      1.0000
                                SATZ NR?     2.0000   RUN
                                LAGE I HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR?    203.0000   RUN
                                RICHTUNG?   358.6536   RUN
                                ZPKT NR?    204.0000   RUN
                                RICHTUNG?   134.9626   RUN
                                ZPKT NR?    202.0000   RUN
                                RICHTUNG?   244.7100   RUN
                                LAGE II HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   44.7066   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   334.9615   RUN
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   158.6520   RUN
                                MITTEL I:II RED
                                ZPKT        202.0000
                                RICHTUNG    206.0555
                                ZPKT        204.0000
                                RICHTUNG    176.3093
                                SATZ NR?     2.0000   RUN
                                LAGE I HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   47.4242   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   223.7344   RUN
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   333.4780   RUN
                                LAGE II HORIZT
                                =====
                                ZPKT NR     202.0000
                                RICHTUNG?   133.4012   RUN
                                ZPKT NR     204.0000
                                RICHTUNG?   23.7364   RUN
                                ZPKT NR     203.0000
                                RICHTUNG?   247.4264   RUN
                                MITTEL I:II RED
                                ZPKT        202.0000
                                RICHTUNG    206.0547
                                ZPKT        204.0000
                                RICHTUNG    176.3101
                                SKZSKZSKZSKZSKZSKZSKZSKZSKZSKZ
                                KOMBINIERTER ZENITWINKEL
                                UND STRECKENAUFNAHME
                                STPKT
                                207.0000
                                ANZ D ZPKT
                                3.0000
                                ZPKT NR?
                                203.0000   RUN
                                LAGE I ZENIT?
                                101.110   RUN
                                LAGE II ZENIT?
                                298.805   RUN
                                ENDG ZENITW
                                101.113
                                SCHRAEGSTR?
                                541.620   RUN
                                STRECKE HZT
                                541.537   ***
                                ZPKT NR?
                                204.0000   RUN
                                LAGE I ZENIT?
                                98.375   RUN
                                LAGE II ZENIT?
                                301.622   RUN
                                ENDG ZENITW
                                98.377
                                SCHRAEGSTR?
                                298.433   RUN
                                STRECKE HZT
                                298.339   ***
                                ZPKT NR?
                                202.0000   RUN
                                LAGE I ZENIT?
                                101.035   RUN
                                LAGE II ZENIT?
                                298.962   RUN
                                ENDG ZENITW
                                101.027
                                SCHRAEGSTR?
                                324.054   RUN
                                STRECKE HZT
                                324.811   ***
                                KZSKZSKZSKZSKZ

```

Abb. 2: Zusammengefügtes Aufnahmeprotokoll eines Standpunktes

Innerhalb der beiden Datenaufnahmeprogrammteile wird für jede Richtung bzw. für jeden Zenitwinkel ein Plausibilitätstest durchgeführt. Das geschieht, indem jeweils die Ergebnisse der I- und II-Lage miteinander verglichen werden. Bei einer Abweichung von mehr als 10 mgon erfolgt eine Fehlermeldung zusammen mit einem Akustiksignal.

Die gesamten Beobachtungsergebnisse werden auf den Standpunkt bezogen permanent abgespeichert und könnten bei Standpunktwechsel auf einen Externspeicher übertragen werden.

4 Protokoll des Programminhaltes

In Abb. 3 wird der gesamte Inhalt des Programms »ASTFB« dargestellt, um das Programm auch für den Leser des Aufsatzes nutzbar zu machen. Nach der Eingabe des Programms ist es zweckmäßig, die Label »ASTFB«, »FF« und »AA« extern entsprechenden Steuertasten zuzuordnen (siehe Abb. I). Der gesamte Programminhalt läßt sich auf 7 Magnetkarten aufzeichnen und bleibt damit jederzeit verfügbar.

5 Kritische Reflexion des Programmeinsatzes

Der Programmeinsatz hat in der Praxis die theoretischen Erwartungen hinsichtlich der Rationalisierungswirkung erfüllt. Die prognostizierte durchschnittliche Zeitersparnis von 3 Minuten je Satzmessung wird erreicht. Wie bei jeder neu eingeführten Arbeitsweise geht auch dieser Programmeinsatz nicht ohne eine gewisse Eingewöhnungsphase seitens des anwendenden Meßtrupps, sie hält sich aber im angemessenen Rahmen. Um die rollenweise anfallenden Druckerprotokolle übersichtlich zu ordnen, empfiehlt es sich, die Endergebnisse aufzukleben. Es ist hier zu bedenken, daß dieser Schritt bei der weiteren Automatisierung entfallen kann.

6 Zusammenfassung

Es wird ein Taschenrechnerprogramm zur Rationalisierung der mobilen Datenerfassung bei der Neueinrichtung des AP-Feldes vorgestellt.

Die Beschreibung und das Programmprotokoll geben dem Leser des Aufsatzes die Möglichkeit der eigenen Anwendung.

01*LBL "ASTFB"	69*LBL 12	137 +	205 "BEOBACHTG ZPKT"
02 "HA SALZGITTER"	70 12	138 STO IND 42	206 AVIEW
03 AVIEW	71 STO 42	139 1	207 VIEW IND 41
04 "ZANTOPP=FRORN A"	72 RCL 43	140 ST+ 42	208 "NICHT PLAUSIBEL"
05 "+STFB"	73 RCL 00	141 ISG 43	209 AVIEW
06 AVIEW	74 -	142 GTO 04	210 GTO 07
07 ADV	75 .001	143*LBL 09	211*LBL 00
08 CF 29	76 -	144 RCL 00	212 1
09 FIX 4	77 STO 43	145 STO 41	213 ENTER†
10 ADN	78*LBL 02	146 RCL 00	214 RCL 40
11 "BEOBACHTER?"	79 0	147 10	215 X*Y?
12 PROMPT	80 ENTER†	148 +	216 XEQ 13
13 "WETTER?"	81 RCL IND 42	149 STO 44	217*LBL "AA"
14 PROMPT	82 RCL 11	150 RCL 00	218 FIX 4
15 "INSTRUMENT?"	83 -	151 20	219 1
16 PROMPT	84 X*Y?	152 +	220 ENTER†
17 ROFF	85 400	153 STO 45	221 ADV
18 "INSTR NR?"	86 +	154 RCL 40	222 "SATZ NR?"
19 PROMPT	87 STO IND 42	155 10	223 PROMPT
20 "DATUM?"	88 1	156 +	224 STO 40
21 PROMPT	89 ST+ 42	157 RCL 00	225 X=Y?
22 ADV	90 ISG 43	158 +	226 GTO 29
23*LBL "FF"	91 GTO 02	159 40	227 XEQ 10
24 FIX 4	92 1	160 +	228 0
25 "STPKT NR ?"	93 ST- 41	161 STO 46	229 ENTER†
26 PROMPT	94 9	162 RCL 00	230 RCL 40
27 STO 47	95 ST+ 42	163 2	231 X=Y?
28 "ANZAHL D ZPKT?"	96 XEQ 10	164 -	232 XEQ 20
29 PROMPT	97 ADV	165 1000	233 7
30 STO 00	98 "LAGE II HORIZT"	166 /	234 ENTER†
31 GTO "AA"	99 AVIEW	167 STO 43	235 RCL 40
32*LBL 29	100 "=====	168 ADV	236 X=Y?
33 ADV	101 AVIEW	169 "MITTEL I:II RED"	237 XEQ 26
34 "HHHHHHHHHHHHHHH"	102 ADV	170 AVIEW	238 11
35 "HHHHHHHHHHHHHHH"	103*LBL 03	171 ADV	239 STO 42
36 AVIEW	104 "ZPKT NR"	172*LBL 05	240 1
37 "AUFNAHME DER"	105 AVIEW	173 RCL IND 45	241 STO 41
38 AVIEW	106 VIEW IND 41	174 RCL IND 44	242 ADV
39 "HORIZONTALRICHT"	107 PSE	175 +	243 "LAGE I HORIZT"
40 "LUNGEN"	108 "RICHTUNG?"	176 2	244 AVIEW
41 AVIEW	109 PROMPT	177 /	245 "=====
42 ADV	110 STO IND 42	178 STO IND 46	246 AVIEW
43 "SATZ NR"	111 1	179 .01	247 ADV
44 AVIEW	112 ST- 41	180 ENTER†	248*LBL 11
45 VIEW 40	113 ST- 42	181 RCL IND 44	249 "ZPKT NR"
46 XEQ 10	114 ISG 43	182 RCL IND 46	250 AVIEW
47 11	115 GTO 03	183 -	251 VIEW IND 41
48 STO 42	116 0	184 ABS	252 "RICHTUNG?"
49 1	117 ENTER†	185 X*Y?	253 PROMPT
50 STO 41	118 RCL 40	186 GTO 06	254 STO IND 42
51 ADV	119 X=Y?	187 "ZPKT"	255 1
52 "LAGE I HORIZT"	120 GTO 22	188 AVIEW	256 ST+ 41
53 AVIEW	121 22	189 VIEW IND 41	257 ST+ 42
54 "=====	122 STO 42	190 "RICHTUNG"	258 ISG 43
55 AVIEW	123 RCL 43	191 AVIEW	259 GTO 11
56 ADV	124 RCL 00	192 VIEW IND 46	260 6
57*LBL 01	125 -	193*LBL 07	261 ENTER†
58 "ZPKT NR?"	126 .001	194 1	262 RCL 40
59 PROMPT	127 -	195 ST- 41	263 X=Y?
60 STO IND 41	128 STO 43	196 ST- 44	264 GTO 21
61 "RICHTUNG?"	129*LBL 04	197 ST- 45	265 GTO 12
62 PROMPT	130 0	198 ST- 46	266 PSE
63 STO IND 42	131 ENTER†	199 ISG 43	267*LBL 10
64 1	132 RCL IND 42	200 GTO 05	268 RCL 00
65 ST+ 41	133 RCL 21	201 GTO 06	269 1
66 ST+ 42	134 -	202*LBL 06	270 -
67 ISG 43	135 X*Y?	203 BEEP	271 1000
68 GTO 01	136 400	204 ADV	272 /

Abb. 3 Inhalt des Programms »ASTFB«

273 STO 43	341 RCL 00	409 "DEN GAETZEN I B"	477 2
274 RTN	342 +	410 "FIS?"	478 /
275*LBL 13	343 STO 42	411 PROMPT	479 STO 23
276 ADV	344 RCL 00	412 STO 48	480 "ENDG ZENITW"
277 "HHHHHHHHHHHHHHH"	345 STO 41	413 XEQ 13	481 AVIEW
278 AVIEW	346 00	414 GTO "AA"	482 VIEW 23
279 "MTEL AUS"	347 +	415 RTN	483 "=====
280 AVIEW	348 STO 49	416*LBL 25	484 AVIEW
281 VIEW 48	349 RTN	417 BEEP	485 "SCHRAEGSTR?"
282 "GAETZEN"	350*LBL 17	418 "NICHT PLAUSIBEL"	486 PROMPT
283 AVIEW	351 0	419 AVIEW	487 STO 24
284 ADV	352 STO 45	420 RTN	488 "STRECKE HZT"
285 "STPKT"	353 ADV	421*LBL 26	489 AVIEW
286 AVIEW	354 "????????????????"	422 FIX 4	490 RCL 23
287 VIEW 47	355 AVIEW	423 GRAD	491 SIN
288 CLC	356 "M="	424 ADV	492 RCL 24
289 XEQ 16	357 AVIEW	425 "KZSKZSKZSKZSKZS"	493 *
290*LBL 15	358 XEQ 16	426 "KZSKZSKZSKZSKZS"	494 PRX
291 RCL 48	359*LBL 19	427 AVIEW	495 ISG 43
292 STO 50	360 RCL 48	428 "KOMBINIERTE"	496 GTO 27
293*LBL 14	361 STO 50	429 "+ ZENITWINKEL"	497 ADV
294 RCL IND 42	362*LBL 18	430 AVIEW	498 "KZSKZSKZSKZSKZS"
295 0+	363 RCL IND 42	431 "UND STRECKENAUFL"	499 AVIEW
296 10	364 RCL IND 49	432 "NAHNE"	500 GTO "AN"
297 ST- 42	365 -	433 AVIEW	501 RTN
298 DSE 50	366 X12	434 ADV	502 .END.
299 GTO 14	367 ST+ 45	435 "STPKT"	
300 MEAN	368 10	436 AVIEW	
301 STO IND 49	369 ST- 42	437 VIEW 47	
302 "ZPKT"	370 DSE 50	438 "ANZ D ZPKT"	
303 AVIEW	371 GTO 18	439 AVIEW	
304 VIEW IND 41	372 1	440 VIEW 00	
305 "RICHTUNG"	373 ST- 41	441 XEQ 10	
306 AVIEW	374 ST- 49	442*LBL 27	
307 VIEW IND 49	375 ST- 42	443 FIX 4	
308 1	376 RCL 48	444 "=====	
309 ST- 41	377 10	445 AVIEW	
310 ST- 49	378 *	446 ADV	
311 ST- 42	379 ST+ 42	447 "ZPKT NR?"	
312 RCL 48	380 ISG 43	448 PROMPT	
313 10	381 GTO 19	449 FIX 3	
314 *	382 RCL 00	450 "LAGE I ZENIT?"	
315 ST+ 42	383 1	451 PROMPT	
316 CLC	384 -	452 STO 11	
317 ISG 43	385 STO 44	453 "LAGE II ZENIT?"	
318 GTO 15	386 RCL 48	454 PROMPT	
319 "ZPKT"	387 1	455 STO 21	
320 AVIEW	388 -	456 CHS	
321 VIEW IND 41	389 RCL 48	457 400	
322 "RICHTUNG"	390 *	458 +	
323 AVIEW	391 RCL 44	459 STO 21	
324 0.0000	392 *	460 0.1	
325 STO 12	393 1/X	461 ENTER1	
326 VIEW 12	394 RCL 45	462 RCL 11	
327 "HHHHHHHHHHHHHHH"	395 *	463 RCL 21	
328 AVIEW	396 SORT	464 -	
329 ADV	397 STO 44	465 ABS	
330 XEQ 17	398 VIEW 44	466 STO 22	
331 RTN	399 "????????????????"	467 X/Y?	
332*LBL 16	400 AVIEW	468 XEQ 25	
333 XEQ 10	401 RTN	469 0.1	
334 .001	402*LBL 20	470 ENTER1	
335 ST- 43	403 "SIE WUENSCHEN "	471 RCL 22	
336 RCL 48	404 "+ EINE"	472 X/Y?	
337 10	405 AVIEW	473 GTO 27	
338 *	406 "BERECHNUNG DES "	474 RCL 11	
339 48	407 "MITTELS AUS"	475 RCL 21	
340 +	408 AVIEW	476 +	

noch Abb. 3

7 **Literatur**

- Großmann, W. Vermessungskunde II – Winkel- und Streckenmeßgeräte, Polygonierung, Triangulation und Trilateration. Berlin / New York 1975.
- Hewlett Packard HP-41c / HP-41 CV Alphanumerischer programmierbarer Taschenrechner, – Bedienungs- und Programmierhandbuch. Singapore 1981.
- Hewlett Packard HP-41c / CV-Handbuch – Handbuch für den fortgeschrittenen Anwender. Singapore 1981.
- Kern Modulares Gerätesystem Kern-Dateninterface DIF 41. Aarau 1982.
- Strerath, M. Zum Stand der mobilen Datenerfassung; in: Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1982, Seite 61.
- Zantopp, R. Anwenderinformationen zum Programm »ASTFB« (automatisiertes Standpunktfeldbuch) Salzgitter 1983, nicht veröffentlicht.

EDV für die Auftragsverwaltung von automatisierten Zeichnungen im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -

Ein System wurde parallel definiert, geplant und realisiert.

Von Wilhelm Zeddis und Rainer Kerl

1 Vorbemerkung

Das Dezernat Automatisierte Datenverarbeitung – Maschinelle Verarbeitung – gehört zur Abteilung Landesvermessung des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes (NLVwA - B 7). Es erstellt nach Aufträgen von

- 52 Katasterämtern mit 4 Außenstellen,
 - 4 Dezernaten bei den Bezirksregierungen,
 - 1 Abteilung Landesvermessung
- auf drei Plottern bzw. Präzisionszeichentischen jährlich rund
- 20 000 Kugelschreiberzeichnungen und
 - 3000 Gravuren auf Folie
- als Unterlage für die Fortführung von Liegenschaftskarten.

Diese Aufträge sind nicht nur zu bearbeiten, sondern auch zu verwalten. Ordnungsmerkmal ist eine 8stellige Auftragsnummer. Sie setzt sich aus drei Ziffern für die Dienststelle, zwei Ziffern für den Jahrgang und drei Ziffern für die laufende Nummer im entsprechenden Jahr zusammen. Die Auftragsnummer wird von den Dienststellen vergeben und bleibt für immer bestehen. Die Dienststellen übermitteln ihre Aufträge für die automatisierte Zeichnung an das NLVwA - B 7 entweder per Post oder über Datenfernverarbeitung.

2 Aufgabenstellung

Bis Ende 1983 erfolgte die Registrierung dieser Aufträge mit Hilfe von Laufzetteln. Eine Durchschrift des Laufzettels wurde an den Auftragszettel geheftet und verblieb dort, bis der Auftrag mit dem Postausgang erledigt war. Die Maschinenbediener an den Zeichenanlagen führten zusätzlich manuell Arbeitsnachweise, die Informationen über die Art und den Umfang der bearbeiteten Aufträge enthielten. Zum Jahresende wurden die Auftragsdaten ausgewertet. Das Ergebnis bestand aus einer Statistik über

- die Auftragsanzahl,
- die Auftragsart (Zeichnung, Gravur), unterteilt
- nach dem Maßstab
- und dem Zeitverbrauch bzw. der Maschinennutzungsdauer.

Eine weitergehende Auswertung – z. B. Zuordnung zu den einzelnen Dienststellen – erfolgte nicht.

Um die Auswertung und die Auftragsabwicklung zu verbessern, sollte ein neues Auftragsverwaltungssystem (AVS) folgende Anforderungen erfüllen:

- Programminstallation auf einem vorhandenen Rechner,
- gleichzeitige Bedienung mehrerer Bildschirme im Dialogbetrieb,
- einmalige Datenerfassung an den Arbeitsplätzen in den Bereichen
 - Auftragseingang,
 - Arbeitsvorbereitung,
 - Zeichnungserstellung,
 - Postausgang,
- kurze System-Anwortzeiten (telefonische Auskunft über den Bearbeitungsstand),
- direkte Auswertung der im Dialog erfaßten Daten.

Da beim NLVwA-B 7 eine PDP 11/44 mit 1 MB Arbeitsspeicher für die Steuerung der Zeichentische eingesetzt wird, bot es sich an, das AVS auf diesem Rechner zu installieren. Die Beschreibung der Anforderungen war kompliziert. Zunächst wurde die bisherige Auftragsverwaltung und -abwicklung analysiert, die sich in den letzten zehn Jahren entwickelt hatte. Dabei ergab sich eine redundante Erfassung und Speicherung folgender Daten:

- Auftragsnummer,
- Eingangsdatum,
- Auftragsart,
- Anzahl der Zeichnungen je Auftrag.

Nach Abschluß dieser Analyse fanden Gespräche mit Software-Anbietern statt. Schlüsselfertige Lösungen waren – wie zu erwarten – nicht zu finden.

Ein Software-Anbieter aus Hannover konnte ein Einplatz-System vorführen.

Obwohl das System für die Instandhaltungsvorbereitung entwickelt war, erschien es aufgrund der Programmkonzeption für die Lösung der Problemstellung geeignet. Für die Inbetriebnahme war jedoch die Umstellung auf ein Mehrplatz-System erforderlich. Da der gleichzeitige Zugriff auf einen Auftrag von mehreren Arbeitsplätzen aus nicht erforderlich war, konnte das Mehrplatz-System direkt realisiert werden.

3 Das Auftragsverwaltungs-System

Das AVS besteht aus folgenden Komponenten:

- Daten-Generator, -Verwaltung und -Sicherung,
- Dialog-System,
- Maskengenerator,
- Begriffsdatei mit Eingabebedingungen,
- Datenbank,
- Listengenerator (Standard, Individual),
- Indextabellen anlegen.

Für das AVS stehen zehn Unterprogramme im Menü zur Verfügung:

- Daten aufnehmen,
- Daten ändern (gleichzeitig: Daten suchen),
- Listen erzeugen,
- Drucken (= Lesen der eingegebenen Daten),
- Masken erstellen,
- Datenbankreorganisation,
- Datenbankstatistik,
- Indextabellen sortieren,
- Tabellen für Eingabekontrolle erstellen,
- Daten auslagern.

In den Unterprogrammen stehen Programmfunktionen zur Verfügung, die sowohl die Arbeit als auch die Dateneingabe rationalisieren:

- Mehrfachänderungen in den Datensätzen,
- Halbautomatische Eingabe des Datums,
- Blättern in den Sätzen,
- Blättern in Ausprägungstabellen,
- Duplizieren von Datensätzen,
- Eingabekontrollen von Feldern und Zeichen,
- Fehleranzeige,
- Maskenwechsel mit einem Datensatz,
- Filtern von Datensätzen,
- Sortieren von Datensätzen nach beliebigen Begriffen,
- Suchen in Dateien nach Begriffen und Zeichenketten.

Das Softwarepaket ist in ANSI-FORTRAN geschrieben. Die Ansteuerung einiger Bildschirmtasten ist in Assembler realisiert. Die Datenbank-Größe hängt nur von der verfügbaren Plattenkapazität ab.

Mit Hilfe des Maskengenerators werden die Masken für Ein- bzw. Ausgabe der Daten erzeugt. Durch die Einteilung der Maske in Zeilen und Spalten ist es möglich, jede Position in der Maske einfach anzusprechen. Für die einzelnen Datenfelder können Eingabebedingungen festgelegt werden. So kann man z. B. vorschreiben, daß bei einem bestimmten Datenfeld eine Eingabe erfolgen muß, nur Ziffern zugelassen sind, oder daß es sich um ein Ausgabefeld handelt und damit keine Eingabe möglich ist. Die Masken selbst sind in der Datenbank abgespeichert. Ein besonderer Vorteil des Maskengenerators liegt darin, daß keine Programmierkenntnisse notwendig sind.

Der Listengenerator dient zur Erstellung von Auswertelisten. Aufbau und Inhalt der Liste kann der Anwender selbst steuern. Es besteht die Möglichkeit, Standardlisten zu vereinbaren, die mit einem Namen aufgerufen und erstellt werden. Individual-Listen werden im Dialog vereinbart und ebenfalls sofort erstellt.

4 Einsatz des AVS

Die Installation des AVS erfolgte Anfang Dezember 1983. Ein Mitarbeiter des NLVwA - B 7 wurde von der Softwarefirma in die Technik der Maskenerstellung eingewiesen. Bereits nach einem halben Tag war der Mitarbeiter in der Lage, die ersten – in Zusammenarbeit mit der Softwarefirma konzipierten – Masken in das System einzugeben.

Um Akzeptanzprobleme klein zu halten, wurde bei der Erstellung der Masken darauf geachtet, daß die spätere Dateneingabe entsprechend dem manuellen Verfahren bzw. entsprechend anderen Automationsverfahren beim NLVwA - B 7 erfolgen konnte.

Die Maske für den Auftragseingang enthält die Merkmale, die beim Auftragseingang bekannt sein könnten.

Die Felder Auftragsart und Zeichnungsart sind als sogenannte Muß-Eingabefelder definiert. Über Kontrolltabellen mit den zulässigen Ausprägungen werden alle Eingaben für die beiden Felder auf vollständige Übereinstimmung mit den zulässigen Begriffen überprüft. Auch für die Felder Datum, Eingang, Kartenanzahl, Auftrags-Nr. ist eine Dateneingabe erforderlich. Für umfangreiche Aufträge sind Folgemasken vorgesehen.

```
AUFTRAGSEINGANG
AUFTRAGS-NR. :          DATUM EING. :          PRIORITAET :
                    SAMMELAUFRAG ?   KARTENANZAHL :
AUFTRAGSART :          AUFGANGSFORM :
KATASTERAMT :          VERSIONS-NR. :          STANDARD-NR. :
KARTENNAME01 :          MASSSTAB 1:          ZEICHNUNGSART :
RECHEN-NR. :          ,           ,           ,           ,
                    ,           ,           ,           ,
KARTENNAME02 :          MASSSTAB 1:          ZEICHNUNGSART :
RECHEN-NR. :          ,           ,           ,           ,
                    ,           ,           ,           ,
KARTENNAME03 :          MASSSTAB 1:          ZEICHNUNGSART :
                    ,           ,           ,           ,
                    ,           ,           ,           ,
```

Bild 1: Maske für den Auftragseingang

ARBEITSVORBEREITUNG		
AUFTRAGS-NR. :	DATUM EING. :	PRIORITAET :
	SAMMELAUFRAG ?	KARTENANZAHL :
KATASTERAMT :	AUFTRAGSART :	EINGANGSFORM :
FREIGABEDATUM :	VERSIONS-NR. :	STANDARD-NR. :
	BEARBEITER :	DATEINUMMER :
KARTENNAME01 :	MASSSTAB 1 :	ZEICHNUNGSART :
RECHEN-NR. :	, , ,	, , ,
	, , ,	, , ,
KARTENNAME02 :	MASSSTAB 1 :	ZEICHNUNGSART :
RECHEN-NR. :	, , ,	, , ,
	, , ,	, , ,
KARTENNAME03 :	MASSSTAB 1 :	ZEICHNUNGSART :
RECHEN-NR. :		

Bild 2: Maske für die Arbeitsvorbereitung

Die Maske der Arbeitsvorbereitung (AV) unterscheidet sich von der Auftrageingangsmaske dadurch, daß deren Muß-Eingabefelder als Nur-Ausgabefelder definiert sind und eine Änderung nicht möglich ist. Die Felder Bearbeiter, Freigabedatum und Dateinummer sind zusätzliche Muß-Eingabefelder der AV (siehe Bild 2).

Die Maske für die Zeichnungserstellung enthält Muß-Felder der AV als Nur-Ausgabefelder und einige Felder gar nicht mehr. Dafür gibt es neue Muß-Eingabefelder wie Beginn Verarbeitung, Ende Verarbeitung über Funktionstasten, Name des Bearbeiters und die Zeichenanlage, auf der die Zeichnung erstellt wurde (siehe Bild 3).

Die Maske für den Postausgang dient gleichzeitig als Auskunftsmaske. Auch hier sind gegenüber den vorigen Masken einige Felder nicht mehr vorgesehen, einige als Nur-Ausgabefelder definiert und einige als neue Muß-Eingabefelder festgelegt (siehe Bild 4).

Am Anfang der Arbeit mit dem AVS herrschte der sicher verständliche Wunsch vor, möglichst viele Daten zu erfassen und für eine Auswertung aufzubewahren. Dementsprechend wurden viele Datenfelder in den Masken vorgesehen. Inzwischen sind einige wieder entfallen, da sich gezeigt hat, daß ihre statistische Auswertung nicht relevant ist.

Der Einsatz des AVS wurde für den Jahresbeginn eingeplant. Da nur der Dezember für die Realisierung zur Verfügung stand, war eine umfassende Einweisung der Mitarbeiter nicht möglich. Einige Änderungswünsche konnten

ZEICHNUNG

AUFTRAGS-NR. :	DATUM EING. :	PRIORITAET :
KATASTERAMT :	SAMMELAUFTRAG ?	KARTENANZAHL :
FREIGABEDATUM :	BEARBEITER :	DATEINUMMER :
KARTENNAME01 :	MASSTAB 1 :	ZEICHNUNGSART :
ZEICHENANLAGE :	FUELLUNGSGRAD :	ORTSLAGE %
		ORTSRAND %
		FELDLAGE %
BEGINN VERARBEITUNG :		
ENDE VERARBEITUNG :		
NAME DES BEARBEITERS :		

Bild 3: Maske für Zeichnungserstellung

POST-AUSGANG

AUFTRAGS-NR. :	DATUM EING. :	KARTENANZAHL :
KATASTERAMT :	SAMMELAUFTRAG ?	EINGANGSFORM :
FREIGABEDATUM :	BEARBEITER :	DATEINUMMER :
ZEICHENANLAGE :	NAME DES BEARBEITERS :	
AUSGANGSDATUM :	VERSANDART :	

Bild 4: Maske für den Postausgang

jedoch direkt erfüllt werden. Die endgültige Abstimmung mit den Mitarbeitern erfolgte derart, daß nach der Eingewöhnungszeit Änderungswünsche gesammelt und berücksichtigt wurden.

Ab dem 2. Januar 1984 wurden alle Aufträge für die automatisierte Zeichnung mit dem AVS erfaßt. Eine manuelle Verwaltung der Aufträge war nicht mehr zugelassen.

Zunächst wurden die täglich anfallenden 60 bis 100 Aufträge nur in eine Datenbank eingegeben. Bereits nach wenigen Tagen stiegen die Zeiten für das Suchen nach einzelnen Aufträgen an, wodurch Akzeptanzprobleme auftraten. Um eine Beschleunigung zu erreichen, wurden die Dienststellen entsprechend ihrer Zugehörigkeit zu den beiden Mehrzweckrechenzentren in Hannover und Braunschweig auf 2 Datenbanken verteilt.

Eine grundsätzliche Verbesserung war nur durch eine Programmänderung zu erreichen. Das sequentielle Suchen mußte durch das Suchen mit Hilfe von Indextabellen ersetzt werden. Bereits mit der Anfang Februar freigegebenen Programmänderung war es möglich, für die beiden wichtigsten Suchargumente Indextabellen aufzubauen. Die Möglichkeit des schnellen Suchens bewirkte auch umgehend einen Abbau der Akzeptanzprobleme.

Nach dem ursprünglichen Plan sollte der gesamte Datenbestand eines Jahres ständig im Zugriff gehalten werden. Bereits nach zwei Monaten jedoch zeigten sich Kapazitätsprobleme. Es mußte daher nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden, wie der Datenbestand verringert werden konnte, ohne die Daten für statistische Auswertungen zu verlieren. Vorteilhaft war in dieser Phase, daß Mitarbeiter der Softwarefirma schnell zur Verfügung standen.

Geht man davon aus, daß 30 Tage nach dem registrierten Postausgang jede Zeichnung beim Empfänger angekommen sein müßte, dann können alle älteren Daten ausgelagert und in der Datenbank gelöscht werden. Für eventuelle Rückfragen oder Nachforschungen reicht eine nach Auftragsnummern sortierte Liste aus.

Aus Zeitgründen wird die Auslagerung nur einmal im Monat vorgenommen. Die ausgelagerten (= historischen) Dateien können für statistische Auswertungen in das gesonderte Auswerteprogramm eingegeben werden. Es ist so gestaltet, daß sowohl eine Gesamtauswertung als auch Einzelauswertungen für die einzelnen Dienststellen möglich sind (siehe Bild 6).

Daneben ist es möglich, im Routinebetrieb mit Hilfe des Listengenerators für jeden beliebigen Zeitraum und Auftragsnummernbereich nach eigenen Vorgaben eine Liste zu erstellen (siehe Bild 5).

Abschließend noch einige Anmerkungen zum Thema Datensicherheit und Pflege der Datenbank. Es ist nicht notwendig, die Datenbank jeden Tag zu reorganisieren. Eine tägliche Neusortierung der Indextabellen und die zweimalige Reorganisation pro Monat ist ausreichend. Um jedoch schwerwiegenden Ausfällen vorzubeugen und um höchstens die Dateneingabe eines Tages zu verlie-

NA	AUFTRAGSNUMMER	DE	EINGANGSDATUM	AZ	ZEICHENANLAGE	DP	AUSGANGSDATUM	AA	AUFTRAGSART
016.84095		05.07.84		KONG2		10.07.84		ZE	
016.84101		04.06.84						ZE	
016.84103		23.07.84		KONG2		26.07.84		ZE	
016.84111		03.07.84		KONG2		05.07.84		ZE	
016.84111		12.07.84				23.07.84		ZE	
016.84115		28.06.84		KONG2		05.07.84		ZE	
016.84116		05.07.84		KONG2		10.07.84		ZE	
016.84116		13.07.84		KONG2		20.07.84		ZE	
016.84117		05.07.84		KONG2		10.07.84		ZE	
016.84118		09.07.84		KONG2		13.07.84		ZE	
016.84120		13.07.84		KONG2		20.07.84		ZE	
016.84126		25.07.84		KONG2		27.07.84		ZE	
016.84129		30.07.84		KONG2		02.08.84		ZE	
016.84133		06.08.84		KONG2		08.08.84		ZE	
016.84134		07.08.84		KONG2		09.08.84		ZE	
016.84135		09.08.84		KONG2		14.08.84		ZE	
016.84136		21.08.84		KONG2		23.08.84		ZE	
016.84137		28.08.84		KONG1		30.08.84		ZE	
016.84138		24.08.84		KONG1		28.08.84		ZE	
016.84139		28.08.84		KONG1		29.08.84		ZE	
016.84139		03.09.84		KONG1				ZE	
016.84151		28.08.84		KONG1		30.08.84		ZE	
016.84152		28.08.84		KONG1		30.08.84		ZE	
016.84154		31.08.84						IERFA	
016.84155		30.08.84		KONG1		31.08.84		ZE	

Bild 5: Liste für eine Dienststelle mit sortierter Auftrags-Nr.

ren, wird die Datenbank jeden Abend physikalisch auf ein Band gesichert. Wünschenswert wäre die Einführung einer LOG-Datei, mit deren Hilfe die Dateneingabe eines Tages rekonstruiert werden könnte. Diese Lösung ist jedoch z. Z. nicht realisiert.

5 Schlußbemerkungen

Nach achtmonatigem Einsatz (August 1984) des AVS kann festgestellt werden, daß sich das System bewährt hat. Kleinere Probleme lassen sich in der Regel schnell beseitigen. Aus der Rückschau wäre es kaum möglich gewesen, den jetzigen Stand bis in das letzte Detail im voraus zu definieren. Es war günstig und effektiv, mit einem nicht in allen Punkten ausgereiften AVS zu beginnen und Erfahrungen zu sammeln. Aufgrund der Erfahrungen aus dem laufenden Betrieb wurde das AVS auf die beim NLVwA - B 7 vorhandenen Strukturen angepaßt. Als Beispiel seien die Einführung der Suche über Indextabellen und die logische Prüfung von Daten-Eingaben gegen Tabellen genannt. Die beim NLVwA - B 7 gewählte Form der Einführung eines neuen Systems hat sich als vorteilhaft erwiesen und kann uneingeschränkt weiterempfohlen werden.

Zusammenstellung der Arbeiten beim Dezernat B7

Zeitraum: 1. 1.84 bis 30. 6.84
Automatisierte Zeichnung
Auftraege: 6172

Liegenschaftskarte

	Anzahl
Probezeichnungen:	9350
Gravuren/Lichtzeichnung:	
Rahmenflurkarten 1 : 500 :	0
Rahmenflurkarten 1 : 1000 :	646
Rahmenflurkarten 1 : 2000 :	63
Sonderkarten 1 : 500 :	8
Sonderkarten 1 : 1000 :	43
Sonderkarten 1 : 2000 :	10
Sonderkarten 1 : 5000 :	1
Sonderkarten sonstige :	5

Punktuebersichten

AP-Uebersichten (Gravur) :	270
Punktdatei (Lichtzeichnung) :	0

DGK 5

Kotenpausen (Lichtzeichnung) :	65
DGM (Lichtzeichnung) :	1
Hoehenlinien (Gravur) :	83

Bild 6: Gesamtauswertung

Sprechstunden vor Ort

Von Rolf Lichtenberg und Rudi Fahlbusch

- 1 Einleitung
- 2 Inhalt
- 3 Verfahren
- 4 Bestandteilzuschreibung
- 5 Baulasten
- 6 Ziel
- 7 Erfolg
- 8 Zusammenfassung
- 9 Ausblick
- 10 Literatur

1 Einleitung

Es hat in der Vergangenheit nicht an Vorschlägen gemangelt, die Anzahl der Flurstücke im Liegenschaftskataster zu vermindern und damit die öffentlichen Bücher und Liegenschaftskarten übersichtlicher zu gestalten. In Niedersachsen hatten sich Tönnies¹ und Wandelt² 1958 bzw. 1968 dieses Themas angenommen. Auch in anderen Bundesländern fehlte es in den letzten Jahren nicht an Beiträgen, so beispielsweise in Rheinland-Pfalz durch Knuth³ und in Nordrhein-Westfalen durch Steinbring⁴. Erinnerung sei auch an die »berühmt-berühmten«, nicht automationsgerechten Zuflurstücke.

Ein Blick auf die Liegenschaftskarten vieler Katasterämter in Niedersachsen zeigt in geradezu erschreckender Weise auf, daß sie mit Kleinflurstücken überladen sind, die zusammen mit anderen Flurstücken örtlich überwiegend eine wirtschaftliche Einheit bilden. Liegt es nur am Zeitmangel, wenn die Kleinflurstücke noch nicht beseitigt sind? Das dürfte tatsächlich der Fall sein, ist aber auch der Beweis, wie notwendig ein anderes, effektiveres Verfahren ist. Der Vorschlag in¹ ist ein Ansatz.

Der nachfolgende Beitrag soll aufzeigen, daß es immerhin möglich ist, durch Ausschöpfung der z. Z. geltenden Regelungen die Anzahl der Flurstücke nicht weiter anschwellen zu lassen, sondern sie tatsächlich zu vermindern. Das Verfahren ist – wenn auch bürgerfreundlich – sehr arbeitsintensiv. Dieses bekräftigt nur die im vorigen Absatz erhobene Forderung.

Und nun zum Verfahren selbst, wie es durch das Katasteramt Northeim in den letzten Jahren entwickelt und ausgebaut wurde.

2 Inhalt

Während es früher im wesentlichen darum ging, das Gesetz über die Beurkundungs- und Beglaubigungsbefugnis der Vermessungsbehörden vom 15. 11. 1937 anzuwenden, also Vereinigungsanträge aufzunehmen, wird jetzt eine umfassende Grundstücksbereinigung angestrebt und eingeleitet.

3 Verfahren

Früher wurden die Vereinigungsanträge aufgenommen

- gelegentlich durch Vermessungstruppführer (das war ein ungeliebtes Geschäft),
- nach **Vorladung** im Katasteramt.

Hierbei wurden nur gleichmäßig belastete Grundstücke erfaßt.

Heute werden die betroffenen Eigentümer zu einer Sprechstunde am Nachmittag/frühen Abend in ihrer Ortschaft **eingeladen**. Zwischen 80 und 90% erscheinen. Mit ihnen werden alle Fragen behandelt, die sich für eine umfassende Grundstücksbereinigung stellen, z. B.

- unterbliebene Auflassung/Umschreibung,
- Pfandentlassung,
- gegenstandslose Rechte (Altenteile, Wohnrechte, Wegerechte),
- Baulasten, } auf diese beiden Begriffe wird
- Bestandteilzuschreibung, } weiter unten noch näher eingegangen.
- Vereinigungen, möglichst mit gleichzeitiger Aufnahme des Antrages,
- Grenzregelungen.

Die Reaktion der Bevölkerung ist sehr positiv. Der Bürger freut sich, wenn die Behörde zu ihm kommt. Hemmungen und Vorurteile werden abgebaut, wie z. B. »die wollen was von uns!« Ein vertrauensvoller Dialog kommt vor allem dann zustande, wenn Einzelgespräche in einem besonderen Raum geführt werden können.

Auch wenn nicht sofort ein Erfolg greifbar ist, so führen die aufgezeigten Wege sehr oft zu weiteren Rückfragen und Anträgen mit dem Ergebnis, daß eine gleichmäßige Belastung der Grundstücke als Voraussetzung für eine Vereinigung erreicht wird.

Das geschilderte Verfahren muß eingehend vorbereitet sein. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, gleichzeitig eine ganze Gemarkung zu behandeln und diese listenmäßig zu erfassen. Eine hohe Erfolgsquote wird nur dann erreicht, wenn das Verfahren von einem erfahrenen Kenner von Kataster und Grundbuch durchgeführt wird. Er sollte möglichst das Grundbuch selbst einsehen und die Belastungsverhältnisse feststellen.

4 Bestandteilzuschreibung

Die Bediensteten der Katasterbehörden sind nicht berechtigt, Anträge auf Zuschreibung als Bestandteil entgegenzunehmen. Aber sie können solche Anträge vorbereiten. Das Katasteramt Northeim hat entsprechende Vordrucke entwickelt (Anlagen). Der Notar beglaubigt nur die Unterschrift(en), dieses Verfahren ist kostengünstiger als eine Beurkundung. Wenn das Katasteramt bescheinigt, daß die Grundstücke eine örtliche und wirtschaftliche Einheit bilden, wird auch die Bestandteilzuschreibung im Grundbuch kostenfrei durchgeführt. Die Vordrucke können nur verwendet werden, wenn das zuzuschreibende Grundstück unbelastet ist. Andernfalls müßte geklärt werden, wie die Rangverhältnisse zu regeln sind. Eine Ausdehnung von Rechten in Abt. II auf die zuzuschreibenden Grundstücke sind mit dem zuständigen Rechtspfleger abzuklären, bevor der Eigentümer informiert wird. Gegebenenfalls wird der vorbereitete Vordruck dem Eigentümer unterschriftsfertig ausgehändigt.

5 Baulasten

Sämtliche Baugenehmigungsbehörden im Landkreis Northeim legen Wert darauf, daß das Baugrundstück mit dem Grundbuchgrundstück identisch ist. Auf diese Weise kann nicht nur das Maß der baulichen Nutzung voll ausgeschöpft werden, sondern es werden auch Baulasten auf eigenen Grundstücken des Bauherrn vermieden. Darüber hinaus: die Bestellung einer Baulast ist erheblich teurer als eine Vereinigung oder Bestandteilzuschreibung wie unter 4 geschildert.

6 Ziel

Die Zielsetzung lautet:

- Einschränkung der Baulasten,
- bessere Ausnutzung der Baugrundstücke,
- Karten und Register (Bücher), die auch der Laie überblicken kann, daraus ergibt sich
- Erhöhung der Rechtssicherheit.

Es darf **nicht** Ziel unserer Verwaltung sein, eine möglichst große Anzahl von Flurstücken zu **verwalten**.

Ein optimales Ergebnis läßt sich allerdings nicht erreichen, weil immer ein Rest nicht lösbarer Fälle verbleiben wird.

7 Erfolg

Das Katasteramt Northeim »produziert« etwa 1200 neue Flurstücke im Jahr. Durch die geschilderten Maßnahmen gelang es immerhin, die Anzahl der Flurstücke im Griff zu behalten. Sie entwickelte sich in den Jahren wie folgt (Stand jeweils 31. 12.):

1978	123 403	1981	124 260
1979	123 817	1982	123 824
1980	124 342		

8 Zusammenfassung

Der Beitrag soll aufzeigen, daß es möglich ist

- die Bürgernähe zu pflegen,
- das Ansehen der Katasterämter zu stärken,
- das Liegenschaftskataster als brauchbares Instrument für Grundstücksangelegenheiten einzusetzen.

9 Ausblick

Die Befugnis zur Beglaubigung – nicht Beurkundung! – von Vereinigungsanträgen soll in den Entwurf zur Neufassung des Niedersächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes übernommen werden, an der bisherigen Praxis wird sich also nichts verändern.

Es ist zu begrüßen, daß der neue Vordruck Nr. 756 »Abschreibungsunterlage« (Anlage) mehr als bisher Hinweise für den Notar gibt. Ob sie in Zukunft besser befolgt werden, muß jedoch nach den bisherigen Erfahrungen bezweifelt werden. Das Katasteramt Northeim wird die Notare und ihre Bürovorsteher bei organisierten Zusammenkünften gezielt informieren.

Für den Gesetzgeber bleibt die Aufgabe, eine Grundlage für die Vereinfachung des Verfahrens zu schaffen.

10 Literatur

- ¹Tönnies, H. Der erleichterte Eigentumsübergang an kleinen Grundstücksteilen, Dissertation, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Hannover 1958.
- ²Wandelt, R. Zur Bereinigung des Flurstücksnachweises, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 2/1968.
- ³Knuth, O. Vereinigung und Zuschreibung von Grundstücken, Nachrichtenblatt der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz, Heft 1/1978.
- ⁴Steinbring, H. Zum Problem der Flurstückszersplitterung, Nachrichten aus dem öffentlichen Vermessungsdienst Nordrhein-Westfalen, Heft 4/1970.

Urkundenrolle Nr. _____ 19 _____

_____, den _____ 19 _____

Bestandteilzuschreibung

Hiermit bewillige(n) und beantrage(n) ich / wir _____

wohnhaft _____

das mir / uns gehörende zur Zeit im Grundbuch von _____

Blatt _____ eingetragenes Flurstück _____ Flur _____

Gemarkung _____ Best.-Verz. Nr. _____ gemäß § 890 Abs. II

BGB und § 6 GBO dem im Grundbuch von _____ Blatt _____

unter lfd. Nr. _____ des Best.-Verz. eingetragenen Grundstück als Bestand-
teil zuzuschreiben.

Dieser Antrag wird gestellt, um einheitliches Baugrundstück zu schaffen. Der Wert
des zuzuschreibenden Grundstücks beträgt nach der Richtwertkarte

_____ DM.

Vorstehend(e) heute vor mir vollzogene Unterschrift(en) des / der _____

wohnhaft _____

ausgewiesen durch _____ von Person bekannt, beglaubige ich.

_____, den _____ 19 _____

Urkundenrolle Nr. _____ 19 _____

_____, den _____ 19 _____

Erklärung

Im Grundbuch von _____ Blatt _____ Eigentümer _____

wohnhaft: _____

ist in Abt. II unter lfd. Nr. _____ ein(e) _____

_____ eingetragen.

Ich/wir bin/sind damit einverstanden, daß das vorbezeichnete Recht auf das Grundstück: Grundbuch _____, Blatt _____, lfd. Nr. Best.-Verz. _____, im Kataster Gemarkung _____, Flur _____, Flurstück _____ ausgedehnt und dieses Grundstück dem Grundstück lfd. Nr. des Best.-Verz. _____ Grundbuch _____, Blatt _____ als Bestandteil zugeschrieben wird.

Ich/wir bewillige(n) und beantrage(n) die Eintragung in das Grundbuch.

Der Wert des zuzuschreibenden Grundstücks beträgt nach der Richtwertkarte _____ DM.

Vorstehend(e) heute vor mir vollzogene Unterschrift(en) des / der _____

wohnhaft _____

ausgewiesen durch _____ von Person bekannt, beglaubige ich.

_____, den _____ 19 _____

Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung

Abschreibungsunterlage

bestehend aus

Zutreffendes ist angekreuzt

- Auszug aus dem Liegenschaftsbuch**
- Auszug aus der Liegenschaftskarte im Maßstab 1:**
- Fortführungsmitteilung**

Gemarkung: _____ Flur: _____

Flurstück/e: _____

Das/Die abzuschreibende/n Flurstück/e ist/sind/rot gekennzeichnet.

- Für Teilabschreibung im Sinne des § 2 Abs. 3 Buchst. a Satz 1 der Grundbuchordnung
- Für Teilabschreibung im Sinne des § 2 Abs. 3 Buchst. a Satz 2 der Grundbuchordnung
Der abzuschreibende Teil (Flurstück/e siehe oben) liegt vom übrigen Teil des Grundstücks räumlich getrennt.
- Für Teilabschreibung im Sinne des § 2 Abs. 3 Buchst. a Satz 3 der Grundbuchordnung
Die örtliche und die im Liegenschaftskataster nachgewiesene Grenze zwischen dem abzuschreibenden Teil (Flurstück/e siehe oben) und dem übrigen Teil des Grundstücks stimmen überein.
- Hinweis für den Notar** _____ (Urk. Rolle _____).

Die Flurstücke _____
bilden wirtschaftlich eine Einheit. Zur ordnungsgemäßen Führung des Liegenschaftskatasters ist folgende
Behandlung im Grundbuch
von _____ Blatt _____ erforderlich:

- Eintragung unter einer laufenden Nummer _____
- Zuschreibung als Bestandteil zum Grundstück laufende Nummer _____
des Bestandsverzeichnisses.

Fortführungsnummer
(Bitte bei Rückfragen angeben)

Vervielfältigung verboten

(§§ 6 und 28 des Vermessungs-
und Katastergesetzes vom
8.11.1961 – Nds. GVBl. S. 319)

Hiermit wird amtlich beglaubigt, daß der Inhalt
der Abschreibungsunterlage mit dem Liegenschaftskataster
übereinstimmt.

Ort, Tag

Katasteramt

Beglaubigt
(Dienstsiegel)

Katasteramt
Im Auftrage

Fortbildungsveranstaltung Nr. 3 / 1984 der Niedersächsischen Vermessungs und Katasterverwaltung

Vorbereitung von Wertermittlungen

Zu dieser Fortbildungsveranstaltung hatte der Niedersächsische Minister des Innern nach Bückeberg eingeladen. Unter der Leitung von Ministerialrat Schulte hatten 30 Beamte und Angestellte des gehobenen und mittleren Dienstes Gelegenheit, sich hier vom 4. bis 6. Juni 1984 mit Aufgaben der Sachgebiete 22 und 23 auseinanderzusetzen.

Die Veranstaltung stand unter aktuellem Bezug zum Einsatz der mittleren Datentechnik in den Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse. So waren

- Automatisierung der Kaufpreissammlung und
 - Vorbereitung von Wertermittlungen mit Hilfe von MDT-Anlagen
- Schwerpunkte bei Vortrag, Vorführung und Diskussion.

Nachfolgend eine Zusammenfassung:

Automatisierung der Kaufpreissammlung

VmA Stahlhut stellte die Entwicklung des Vorhabens über den jetzigen realisierten Stand des Programmsystems bis hin zum Ausblick auf das 1985 kommende Analyse-Paket vor. Mit Vorüberlegungen wurde Mitte der 70er Jahre begonnen. Ein erster Teilschritt war die Einführung der bereits als Erfassungsbeleg konzipierten Kaufpreiskarteikarte im Jahre 1979. In zwei weiteren Schritten wurden a) im wesentlichen die Elemente der Kaufpreissammlung neu beschrieben und b) die Programmierungsvorgaben erarbeitet und das Programmpaket (I. Teil) anwendereif fertiggestellt.

Das System bietet heute das Verwalten und Führen aller Kauffälle auf Datendisketten und wird in Kürze die Selektion ermöglichen. Die Demonstration am CBM-Computer fand großes Interesse bei den Teilnehmern der Veranstaltung und zeigte — faßt man die geäußerten ersten Eindrücke zusammen —, daß hier eine benutzerfreundliche Programmtechnik angeboten wird.

Vorbereitung von Wertermittlungen mit Hilfe von MDT-Anlagen

Erfahrungsberichte der Katasterämter

Über das in der Cloppenburg-Geschäftsstelle praktizierte komplexe Verfahren, Wertermittlungen vorzubereiten, berichtete Frau Dipl.-Ing. Felbinger. Ausgestattet mit CBM-Anlagen, externem Bildschirm für Graphikmodus, Plotter und entspre-

chender Software werden Antragsbuch, Anfragen an Behörden, weiterer standardisierter Schriftverkehr bis zur Leistungsabrechnung mit Hilfe des Mikrocomputers abgewickelt. Programme zur Ermittlung von Flächen- und Rauminhalten sowie für das Plotten der Bauzeichnungen runden ab; Textverarbeitung für Gutachten ist integriert.

VmOI Gaebel berichtete über die beim Katasteramt Brake seit 1981 gewonnenen Erfahrungen zur Textverarbeitung. Die hier erzielte Reduzierung des Zeitaufwandes beträgt etwa 50% bei mittleren Gutachten gegenüber »althergebrachtem« Verfahren.

VmAI Friedl vom Katasteramt Bremervörde nannte in seinen Ausführungen zur Textverarbeitung eine Zahl von 20%. Aber auch das einfache Mittel aus beiden Zahlen in Verbindung mit den Vorfürhungen an mitgebrachten MDT-Anlagen durch die Vortragenden waren Grund genug, großen – hoffentlich stillbaren – Appetit bei den Veranstaltungsteilnehmern zu wecken.

Aktuelles zum Kostenrecht

Die Gebührenvorschriften für Gutachterausschüsse und deren Geschäftsstellen wurden von VmAR Kerkhoff anschaulich aufbereitet. Neu ist, daß nach dem Beschluß des Niedersächsischen Finanzgerichtes vom 19. 3. 1984 – Az. VII 433/81 – nunmehr die Kosten für Hilfskräfte gem. § 8 (1) ZSEG mit vollem Aufwandsatz (Stundensätze der GOVerm) vergütet werden müssen. Die bisher vorgenommene Kürzung der Aufwendungen für Hilfskräfte auf den Stundensatz der Gutachterentschädigung entfällt somit.

In weiteren Vorträgen stellten VmOI Bosse vom Katasteramt Holzminden und VmHS Volle vom Katasteramt Göttingen regionalbezogene Überlegungen zur Selektion von Vergleichsgrundstücken nach den Tatbestandsmerkmalen des § 142 (2) BBauG bzw. zur Ermittlung der nachhaltig erzielbaren Einnahmen für das Ertragswertverfahren an. VmOI Niemeyer, Katasteramt Hannover, trug zum Einfluß öffentlich-rechtlicher Festsetzungen (Denkmal-, Natur-, Landschaftsschutz und Baulasten) auf den Verkehrswert vor. So stellt die Baulast, zumindest vom Grundsatz her, einhellig eine Wertminderung dar, während Natur- und Landschaftsschutzfestsetzungen nicht auf Dauer festgesetzt anzusehen sind und bei der Verkehrswertermittlung entsprechend qualifiziert werden müssen. Im übrigen wird zu den vorstehenden Themen im wesentlichen an anderer Stelle in dieser Zeitschrift berichtet.

Wertermittlung im Rahmen der Bodenordnung und Sanierung

VmAR Möhl handelte an Hand der gesetzlichen Vorgaben Möglichkeiten und Zuständigkeiten für die Aufgabe Wertermittlung bei Bodenordnung und Sanierung ab. Während in der Sanierung die Wertermittlung dem Organ Gutachterausschuß zugeschrieben ist, fehlt eine entsprechende Vorschrift für Bodenordnungsmaßnahmen nach BBauG. Nach herrschender Auffassung sollten Wertermittlungen bei Umlegung und Grenzregelung heute jedoch regelmäßig dem zuständigen Gutachterausschuß übertragen werden.

Zusammenfassung

Die Veranstaltung brachte für viele Teilnehmer ein ungewohnt hohes Maß an neuen technischen Notwendigkeiten und Möglichkeiten. Hiermit wird man sich auseinandersetzen müssen. Bleibt die Technik jedoch Hilfsmittel – wie MR Schulte in seinen Schlußworten ausgeführt –, wird die Textverarbeitung sicher Freiräume geben für qualitative Wertermittlungsvorbereitungen wie auch für sorgfältig geführte Kaufpreissammlungen als Basisaufgabe in den Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse.

Lampe

Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes

Dr.-Ing. Werner Ziegenbein, Vermessungsobererrat bei der Bezirksregierung Hannover, Am Waterlooplatz 11, 3000 Hannover 1.

Dr.-Ing. Wolfgang Brill, Vermessungsdirektor, Leiter des Katasteramtes Celle, Mühlenstraße 3, 3100 Celle.

Herbert Gaebel, Vermessungsoberinspektor beim Katasteramt Brake, Schrabberdeich 43, 2880 Brake.

Günter Volle, Vermessungshauptsekretär beim Katasteramt Göttingen, Danziger Straße 40, 3400 Göttingen.

Dipl.-Ing. Ralf Zantopp, Angestellter beim Katasteramt Salzgitter, Joachim-Campe-Straße 13, 3320 Salzgitter 1.

Wilhelm Zeddies, Vermessungsobererrat beim Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1.

Dr.-Ing. Rainer Kerl, Orgaconsul GmbH, Kokenstraße 5, 3000 Hannover 1.

Rolf Lichtenberg, Vermessungsoberamtsrat beim Katasteramt Northeim, Bahnhofstraße 15, 3410 Northeim.

Rudi Fahlbusch, Vermessungsamtmann beim Katasteramt Northeim, Bahnhofstraße 15, 3410 Northeim.

Dietrich Lampe, Vermessungsamtmann bei der Bezirksregierung Braunschweig, Bohlweg 38, 3300 Braunschweig

Einsendeschluß für Manuskripte

Heft 1	10. November
Heft 2	10. Februar
Heft 3	10. Mai
Heft 4	10. August

Hinweis zum Bezug der »Nachrichten«

Wegen gestiegener Kosten ist es erforderlich, den seit 1975 bestehenden Preis für die Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung vom 1. 1. 1985 an von 1,50 auf 2,00 DM zu erhöhen.

Die Schriftleitung bittet für diese Maßnahme um Verständnis.