



NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHSISCHEN VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG

Herausgegeben vom Niedersächsischen Minister des Innern, Hannover

Nr. 4

Hannover · Dezember 1985

35. Jahrgang

INHALT

MENZE	Gedanken über Verwaltungsvorschriften zum Vermessungs- und Katastergesetz	246
BROERKEN	100 Jahre Katasteramt Peine	255
NEISECKE	Neues Dienstgebäude für das Katasteramt Wolfenbüttel – Ein Behördenleiter zieht Bilanz –	260
SCHARNHORST	Ermittlung des Einflusses der Grundstücksgröße auf den Kaufpreis für Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke	273
REHWALD/G AEBEL	Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes mittels eines Programms für den HP 41 CV	287
TEGELER	Zur Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei Aufnahmenetz- und Liegenschaftsvermessungen	299
WASHAUSEN	Nutzung der Deutschen Grundkarte 1:5000 in Niedersachsen	308
TRAUMANN	Die Deutsche Grundkarte (DGK 5) als Hilfsmittel im Rettungsdienst einer Kommunalverwaltung	324
Fortbildungsveranstaltung		327
Buchbesprechungen		329
Anschriften der Mitarbeiter		332
Einsendeschluß für Manuskripte		332

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

Schriftleitung: Ministerialrat von Daack, 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: 2,00 DM pro Heft

Gedanken über Verwaltungsvorschriften zum Vermessungs- und Katastergesetz

Von Horst Menze

Inhalt

- 1 Einleitung**
- 2 Rechtsvorschrift und Verwaltungsvorschrift**
- 3 Anforderungen an Verwaltungsvorschriften**
- 4 Verwaltungsvorschriften zum Vermessungs- und Katastergesetz**
 - 4.1 *Bestandsaufnahme*
 - 4.2 *Konzept für neue Verwaltungsvorschriften*

1 Einleitung

Am 13. Juni 1985 hat der Niedersächsische Landtag das neue Gesetz über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (Vermessungs- und Katastergesetz – NVermKatG) verabschiedet. Aufgrund der Änderungen gegenüber dem bisherigen Vermessungs- und Katastergesetz sind wohl fast alle dazugehörenden Verwaltungsvorschriften (Erlasse) zu überarbeiten. Dies bietet die seltene Gelegenheit, die erforderlichen Überarbeitungen in einem gemeinsamen Konzept durchzuführen.

Nach Verabschiedung des Gesetzes und vor Erlass der Verwaltungsvorschriften (VV) sollen hier aus jetziger Sicht einige persönliche Gedanken über die Bedeutung von VV und über ein gemeinsames Konzept für die VV aufgezeigt werden.

Geprägt werden diese Gedanken durch zwei Schwerpunkte, denn

- zum einen sind in VV die gesetzlichen Vorgaben (Rechtsvorschriften und gegebenenfalls ergänzende Rechtsprechung) umzusetzen und
- zum anderen sollten die Erfahrungen mit den bisherigen VV und die technischen Weiterentwicklungen in die Gestaltung der neuen Erlasse einfließen.

2 Rechtsvorschrift und Verwaltungsvorschrift

Rechtsvorschriften (Gesetze und Verordnungen) beinhalten bekanntlich materielle und / oder formelle Regeln, sie nennen Rechte und Pflichten, Aufgaben für den Staat und die Aufgabenträger, beschreiben Verwaltungsverfahren, formulieren Legaldefinitionen u. a. mehr, und dies immer im Außenverhältnis, sozusagen zwischen Person und Person sowie zwischen Bürger und Staat. Ergänzt werden die Ausführungen der Rechtsvorschriften in der Regel durch ihre amtlichen Begründungen und durch gerichtliche Entscheidungen; in der Gesamtheit entstehen so die sogenannten Rechtsnormen.

Allein durch Bestehen einer Rechtsnorm wird eine Behörde in der Regel jedoch nicht tätig werden können. Erforderlich sind hierzu noch Zuständigkeits- und Handlungsanweisungen. Für Behörden werden diese Geschäftsordnungen (für den inneren Dienstbetrieb) und Arbeitsanleitungen in Form von Verwaltungsvorschriften (z. B. Erlaß, Anweisung, Weisung, Anordnung, Richtlinien) durch die Regierung (Exekutive in Bund oder Land) erlassen. Verwaltungsvorschriften sind nur an Behörden und ihre Bediensteten gerichtet, nicht jedoch an den Bürger; sie haben für den Bürger und für Gerichte keine bindende Wirkung und sind als Rechtsgrundlage für Verwaltungsakte nicht geeignet. Das Recht zum Erlaß von Verwaltungsvorschriften folgt aus der allgemeinen Hoheitsgewalt der öffentlichen Verwaltung.

Während die Rechtsvorschriften in der Regel abstrakt kurzgefaßte, abgrenzende und überwiegend globale Festsetzungen enthalten, werden diese in den VV durch detaillierte Anweisungen ausgefüllt. Dabei sind dann Rechtsnormen und Begriffe für die Handhabung nach außen zu interpretieren und Entscheidungshilfen aufzuzeigen, um Einzelfallentscheidungen entsprechend den Rechtsnormen treffen zu können.

Aus der Gesamtheit der VV zu einem Aufgabenbereich sollten der Aufgabenträger und seine Bediensteten ihr Tätigkeitsfeld verstehen und abgrenzen können.

Die VV binden den Behördenbediensteten, in seinen Entscheidungen und seinem Handeln gegenüber dem Bürger darf er sich jedoch nur auf die Rechtsvorschriften berufen. Füllt eine VV jedoch ein im Gesetz eingeräumtes Ermessen aus (sogenannte ermessensbindende VV), entsteht jedoch in der Regel durch den Gleichheitsgrundsatz des Grundgesetzes für die Behörde letztendlich doch eine Selbstbindung nach außen.

3 Anforderungen an Verwaltungsvorschriften

Wichtig für eine klare Trennung zwischen Rechts- und Verwaltungsvorschriften ist zunächst, daß alle Rechtssätze in den Rechtsvorschriften enthalten sind. Hierauf sollte bereits im Gesetzgebungsverfahren geachtet werden. Im Gesetz

erteilte Ermächtigungen an Ministerien, weitere Regelungen in Verordnungen zu treffen, sollten ebenfalls unter diesem Aspekt genutzt und ausgefüllt werden.

Innerhalb der VV wäre dann als weitere Untergliederung zu trennen zwischen VV für den inneren Dienstbetrieb einerseits und norminterpretierenden und ermessensbindenden VV andererseits. Diese Trennung ist bisher in vielen VV nicht vollzogen worden, so daß die Abgrenzung häufig fließend ist.

Die Zuständigkeit innerhalb einer Behörde gehört z. B. eigentlich zu den Regelungen über den inneren Dienstbetrieb, wird jedoch häufig im Facherlaß (z. B. Fortführungserlaß II) mit selbstbindender Außenwirkung gleich mit geregelt. Desgleichen ist die Frage zu beantworten, ob technische Regelungen zum Bereich des inneren Dienstbetriebes gehören oder als interpretierende Vorschriften (mit möglicher Außenwirkung) anzusehen sind.

Inhaltlich sind VV an die jeweilige Rechtsvorschrift gebunden. Sie können nicht darüber hinaus oder davon abweichend Regelungen treffen. Begriffe aus den Rechtsvorschriften sind in VV zu übernehmen und können dort näher umschrieben werden, neue Begriffe dürfen jedoch nur als Ergänzung definiert werden. Entstehen für ein Gesetz oder einen Aufgabenbereich mehrere VV, sollten dafür gemeinsam

- eine Systematik für die Gliederung der VV und
- eine Systematik für die verwendeten Begriffe

erstellt werden. Dies vermeidet Redundanz (Mehrfachbeschreibungen desselben Sachverhaltes), dient der Einheitlichkeit, Eindeutigkeit und dem besseren Verständnis der VV und ist deshalb nicht nur für die Aus- und Fortbildung der Bediensteten von Bedeutung, sondern auch für die darauf aufbauende Aufgabendarstellung nach innen und außen.

Die im Laufe der Jahre wechselnde Art und Weise, VV zu konzipieren, spiegelt zum Teil gesellschaftliche und technische Entwicklungen wider. Der Bogen reicht von strengen Arbeitsvorschriften, die jeden Arbeitsschritt bis ins einzelne beschreiben, bis hin zu einigen VV in heutiger Zeit, in denen nur noch »die grobe Richtung« oder »die große Linie« aufgezeigt wird. Detaillierte Ausführungen unterbleiben hierbei und dem sachverständigen Ermessen des Fachmannes wird großer Freiraum gelassen. Doch stellt sich dabei häufig die Frage, wann, wie und wo das dafür erforderliche sachverständige Wissen gebildet werden soll. Bleibt dessen Aneignung der Ausbildung, der Fortbildung, der eigenen Weiterbildung durch Literaturstudium oder gar nur dem Weitersagen unter Kollegen überlassen? Oder wird die Kurzfassung der VV anschließend durch eine Anzahl von Anlagen unterstützt? Im Sinne einer straffen Gliederung und trotzdem umfassenden Darstellung der zu regelnden Sachverhalte gilt es, auf die Grundlagen der Aus- und Fortbildung zwar aufzubauen, dann jedoch auf die aufgabenspezifischen Belange und Besonderheiten gezielt in den VV einzugehen. Zur Entflechtung des Haupttextes können sodann einzelne Verfahrensregelungen in Anlagen eingehender beschrieben werden.

4 Verwaltungsvorschriften zum Vermessungs- und Katastergesetz

4.1 Bestandsaufnahme

»Was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost auf den Aktenbock legen«, so läßt sich ein altbekannter Spruch umwandeln: Der Berufsanfänger sammelt zunächst fleißig Erlasse und Handbücher, und wohl dem, dem möglichst bald alle bekannt werden, die er für seine jeweilige Aufgabe oder Ausbildung benötigt. Da dies kaum jemandem auf Anhieb gelingt, geht manch neidvoller Blick hinüber zu den alten Hasen mit ihren Handakten. Irgendwann wird in der gesammelten Menge kaum noch unterschieden zwischen wichtig und weniger wichtig und das Gesetz selbst taucht sehr häufig darin unter. So möchte ich einmal überspitzt den derzeitigen Bestand an Erlassen zum Vermessungs- und Katastergesetz charakterisieren.

Die Einarbeitung des Berufsnachwuchses in seine Aufgaben bleibt überwiegend den mündlichen Informationen der Ausbilder und Kollegen und gegebenenfalls Manuskripten der Lehrpersonen überlassen. Hier wird bisher meines Wissens kein gemeinsames Konzept für die Vermessungs- und Katasterverwaltung (VuKV) vorgehalten. Fachaufsätze und -bücher sind dafür nur ein bedingter, aber kein ausreichender Ersatz.

Der Aktenplan für die niedersächsische Landesverwaltung, Hauptgruppe 23 Vermessung und Liegenschaftskataster, enthält zwar eine umfassende Übersicht über die Aufgabenbereiche der VuKV, führt jedoch nicht zu Fundstellen in Form von landesweit und allgemein verbreiteten VV.

In der Gültigkeitsliste des Niedersächsischen Minister des Innern (Nummern 140 bis 154) sind wiederum diese Fundstellen genannt, doch fehlt es hier an einer geeigneten Gliederung.

In der Gültigkeitsliste sind alle zum Vermessungs- und Katastergesetz erlassenen VV verzeichnet, so daß sich der Leser hiernach jedoch selbst einen Überblick erstellen kann.

Wünschenswert ist hier sicherlich eine Art Kombination aus Aktenplan und Gültigkeitsliste, in der jeder Bedienstete einen Überblick über sein Tätigkeits- und Aufgabenfeld finden kann und gleichzeitig an die jeweils zu beachtenden VV herangeführt wird.

Das breite Spektrum der durch das Vermessungs- und Katastergesetz gestellten Aufgaben erfordert eine große Anzahl von VV. Diese reichen von organisatorischen Regelungen bis hin zu technischen Arbeitsanleitungen. Dabei haben die zweitgenannten in einer technischen Verwaltung wie der VuKV hinsichtlich der Menge naturgemäß ein Übergewicht.

Insgesamt unterliegen auch die VV zum Vermessungs- und Katastergesetz ständig Änderungsanforderungen, um sie den rechtlichen, politischen und technischen Entwicklungen anzupassen. Dazu folgende drei Beispiele:

- Neue Gesetze und Rechtsprechung verändern die Rechtsnormen, so z. B. das Verwaltungsverfahrensgesetz. Dies hat Auswirkungen auf das Vermessungs- und Katasterrecht und ist in den Verfahrensabläufe regelnden VV umzusetzen.
- Politische Vorgaben der Landesregierung können sich auf die äußere Organisation der VuKV auswirken:
Anstelle der Vorgabe, Großkatasterämter einzurichten, ist nunmehr die Anforderung getreten, die Einräumigkeit auf Kreisebene zu realisieren. Die ehemals auf Großkatasterämter ausgerichtete innere Organisation ist deshalb nunmehr zu ändern und flexibler für unterschiedliche Amtsgrößen zu gestalten.
- In der inhaltlichen Entwicklung von VV ist zu erkennen, daß jeweils neue technische Verfahren in den VV immer einen breiten Raum eingenommen haben. Der Bogen reicht hier von Vorschriften, welche Tusche und welcher Zeichenkarton zu verwenden sei, über die Vorgabe von Rechenvordrucken bis hin zu den Anweisungen für die automatisierte Datenverarbeitung in heutiger Zeit. Letztere nehmen derzeit einen dermaßen umfangreichen Einfluß auf die VV an, daß häufig Zweifel entstehen, was eigentlich originäre Aufgabe und was nur Hilfsmittel ist. Die in diesem Bereich im Aufbau der Automation verständlicherweise entstandene Verflechtung in den VV sollte bereinigt werden.

Die Einführung neuer Technologien erfordert in der Regel eine möglichst rasche Umsetzung in VV. Dabei können, wenn eine Gesamtgliederung für die VV nicht vorliegt, umfassende Überarbeitungen mehrerer gegebenenfalls betroffener VV nicht abgewartet werden. Die somit entstehende Aneinanderreihung von VV führt jedoch bald zu Unübersichtlichkeit. Auf diese Weise wird z. B. derzeit die Aufbewahrung der Dokumente des Liegenschaftskatasters in einer Anlage zu einem technischen Erlaß, dem Mikrofilmerlaß, geregelt, obwohl doch Aussagen über die Dokumente selbst rechtsbindenden Charakter bekommen können und deshalb der Technik übergeordnet sind.

Die Entwicklungsstufen des Liegenschaftskatasters sind hinlänglich bekannt, doch sei hier die Frage erlaubt, ob diese Entwicklungen auch in den VV vollständig nachvollzogen worden sind. Sind die wachsenden Anforderungen an das Kataster z. B. umgesetzt worden in die Fortschreibung der ehemaligen Anweisung II? Die Frage, ob das Huhn oder das Ei zuerst da war, ist nämlich im Grundsteuer- und Mehrzweckkataster jeweils unterschiedlich zu beantworten: Waren ehemals die Vermessungen zum Aufbau der Nachweise erforderlich, so ist heute davon auszugehen, daß der Nachweis flächendeckend vorhanden ist und die Vermessung auf seiner Grundlage durchzuführen ist. Dieses wird im Fortführungserlaß II nicht so dargestellt.

Deutlich wird, daß die bloße Fortschreibung oder die Aneinanderreihung von VV zu erheblichen inhaltlichen Mängeln führen kann. Gerade anläßlich eines neuen Gesetzes sollte deshalb keine Mühe gescheut werden, bei der Erarbei-

tung aller VV völlig von vorn anzufangen, sozusagen auf dem weißen Papier zu beginnen. Dies bringt zunächst viel Arbeit und Umgewöhnung für alle Beteiligten, sollte jedoch letztlich den Umgang mit den VV vereinfachen.

4.2 *Konzept für neue Verwaltungsvorschriften*

Die Erfahrungen mit den derzeitigen VV zum Vermessungs- und Katastergesetz zeigen eine Reihe von Änderungswünschen auf. Eine befriedigende Lösung der Änderungen unter Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an VV ist nur in einem Gesamtkonzept möglich, denn sonst würde durch die erforderlichen Entflechtungen ein Flickwerk entstehen.

Änderungsvorhaben sind u. a. aus diesem Grunde in den letzten Jahren weitgehend zurückgestellt worden. Stattdessen sind während der Erarbeitung des Referentenentwurfes des NVerKatG gleichzeitig die Grundzüge eines gemeinsamen Konzeptes für die VV entwickelt worden. Aus meiner Mitarbeit bei dieser Entwicklung möchte ich im folgenden einige Gedanken aufzeigen.

Zusammengefaßt soll eine gemeinsame Neukonzeption der VV im wesentlichen folgende Anforderungen erfüllen:

- systematische Gesamtgliederung schaffen,
- einheitliche Begriffe verwenden,
- Redundanz vermeiden,
- die bisherigen Erlasse entflechten,
- die Aufgabenbereiche verständlich aufzeigen und
- als Grundlage für die
Zusammenstellung von Handakten und
Ausbildung geeignet sein.

Die Forderungen nach systematischer Gliederung und verständlicher Aufgabendarstellung schließen die übrigen Anforderungen weitgehend ein, wobei jedoch der Verwendung (gesetzeskonformer, gegebenenfalls neu zu formender) einheitlicher Begriffe ebenfalls besondere Bedeutung zukommt.

Insgesamt können alle Anforderungen wohl nur mit Hilfe eines im Kern streng an den Aufgaben orientierten Konzepts erfüllt werden. Den Rahmen bilden dann zum einen organisatorische und zum anderen technische Vorschriften.

Der näheren Beschreibung (Begriffe und Gliederung) der Aufgaben ist deshalb bei der Entwicklung des Konzepts besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die gesetzlich vorgeschriebenen Aufgabenbereiche des NVerKatG ergeben sich bereits aus seiner langschriftlichen Überschrift:

Landesvermessung und Liegenschaftskataster.

Diese beiden Begriffe kennzeichnen zum einen Nachweise, zum anderen jedoch auch das Arbeiten in und mit den Nachweisen. Für beides – Institution und Tätigkeit – sind zur Beschreibung weitere Untergliederungen erforderlich.

So umfaßt die Landesvermessung die

- *Grundlagenvermessung,*
- *Topographische Landesaufnahme* und
- *Topographischen Landeskartenwerke,*

für das Liegenschaftskataster besteht die Aufgabe

- *Führung des Liegenschaftskatasters*

einschließlich der Teilaufgabe

- *Liegenschaftsvermessungen.*

Die Führung von Nachweisen (Liegenschaftskataster, Grundlagenvermessung, Landeskartenwerke) umfaßt ein breites Tätigkeitsspektrum. Deshalb ist eine weitergehende Unterteilung der vorgenannten Nachweise und Tätigkeiten erforderlich:

- a) Jeder Nachweis ist zunächst einmal *einzurichten*, d. h. seine Institution ist zu begründen. VV hierzu sollten enthalten, was nachgewiesen und wie es nachgewiesen werden soll.
- b) Der Nachweis ist der *Benutzung* zugänglich zu machen; daraus folgt: es ist zu regeln, was im Detail benutzt und in welcher Form es benutzt werden kann.
- c) Nachweise veralten oder sind neuen Anforderungen nicht gewachsen, sind also in ihrer Qualität zu *erneuern*.
- d) Besonders aber sind Nachweise auf dem neuesten Stand, im Inhalt aktuell zu halten; dazu sind Veränderungen an dem nachgewiesenen Inhalt zu erfassen und dann die erfaßten Veränderungen in den Nachweis zu übernehmen, d. h. der Nachweis ist *fortzuführen*.

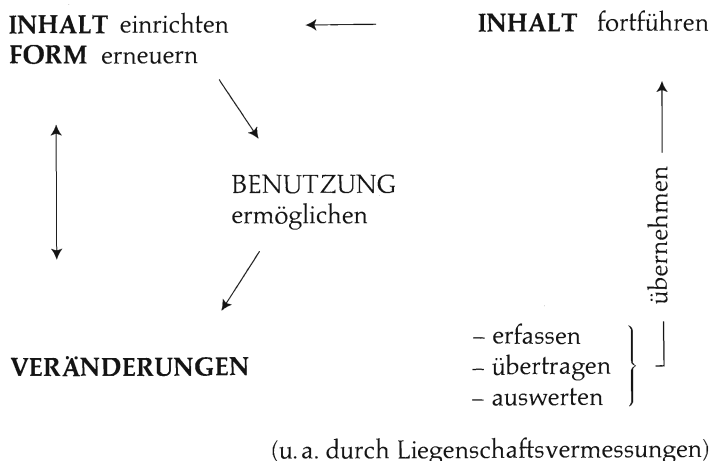
Die vorgenannten Aufgabenbereiche sollen am Beispiel »Führung des Liegenschaftskatasters« näher erläutert werden (siehe Abb.):

Die Rechtsvorschriften geben den Inhalt und zum Teil die Form (Nachweise Liegenschaftsbuch und Liegenschaftskarte; Grundlage der Liegenschaftsvermessungen) der Einrichtung Liegenschaftskataster vor, regeln Art und Verfahren der Benutzung sowie der amtlichen Aussage zum Grenzverlauf (Grenzfeststellung; Abmarkung) und die Pflichten der Eigentümer bei der Erfassung von Veränderungen. Diese Vorschriften umfassen nur Sachverhalte, aus denen Rechte und Pflichten für Dritte abzuleiten sind.

Den VV bleibt es überlassen, den gesetzlichen Rahmen durch Arbeitsanleitungen und Interpretationen für die Aufgabenträger und ihre Bediensteten auszufüllen.

Dabei sind für ihre Einrichtung die Form und die Gestalt des Liegenschaftsbuches, der Liegenschaftskarte und der Ergebnisse der Liegenschaftsvermessungen (Vermessungszahlen) detailliert vorzuschreiben, und zwar von Begriffsdefinitionen (z.B. Flurstücksnummer) bis hin zu technischen Ausführungen (z.B. Schreibweise der Flurstücksnummer in Liegenschaftsbuch und -karte).

Führung des Liegenschaftskatasters



Zur Benutzung sind die Art und die Form von Auskunft und Auszügen und möglicher Auswertungen sowie ihre Sonderformen (z. B. Lagepläne, Gebäudebescheinigungen, Vermessungsunterlagen) vorzuschreiben. Zum Begriff berechtigtes Interesse sind gegebenenfalls Interpretationshilfen zu geben.

Die Erneuerung des Liegenschaftskatasters ist im NVerKatG nicht mehr besonders erwähnt, da sie zu den internen Aufgaben der Führung des Liegenschaftskatasters gehört (überwiegend zur Einrichtung, gegebenenfalls verbunden mit Fortführung) ohne besondere rechtliche Auswirkungen nach außen. In VV sind jedoch mögliche Erfordernisse zur Erneuerung und Verfahrensrichtlinien vorzuschreiben.

Die Führung des Liegenschaftskatasters umfaßt neben der Einrichtung besonders die Fortführung. Das ist vom Gesetz her gesehen selbstverständlich, erfordert jedoch in den VV umfangreiche auf die Vorschriften zur Einrichtung abgestimmte Arbeitsanleitungen. Zu regeln sind unter anderem Anlässe und Voraussetzungen für die Übernahme von Veränderungen, die Dokumentation der Fortführungen, das Bekanntmachungsverfahren und die Zusammenarbeit mit anderen Stellen (z. B. Finanz- und Grundbuchamt).

Vor der Fortführung ist die Veränderung zunächst zu erfassen. Dies kann u. a. durch Mitteilung einer anderen Stelle geschehen. Soweit jedoch die Liegenschaftskarte betroffen ist, wird in der Regel eine Liegenschaftsvermessung erforderlich sein.

Wenn auch die Ergebnisse von Liegenschaftsvermessungen in das Liegenschaftskataster zu übernehmen sind, so dienen die Liegenschaftsvermessungen nicht nur allein oder primär der Fortführung. Insofern ist der Titel des derzeitigen Fortführungserlaß II hinsichtlich seines Inhaltes mittlerweile irreführend. Die Gebäudevermessung ist zwar eine Erfassung von Veränderungen zur Fortführung, die Grenzfeststellung hingegen ist jedoch eine amtliche Aussage zum Verlauf von Flurstücksgrenzen (also eine Übertragung aus dem Liegenschaftskataster heraus) und dient nur nebenrangig der Fortführung und Erneuerung. Da die Aufgabenstellungen für Liegenschaftsvermessungen recht unterschiedlich sind, ist hierfür wie bisher ein gesonderter Vorschriftenenteil erforderlich.

Die angedeutete Untergliederung der gesetzlichen Aufgabe Führung des Liegenschaftskatasters kann auf die Führung andere Nachweise übertragen werden.

Für die Aufgabe Landesvermessung liegt eine systematische Gliederung bereits vor für den Bereich Grundlagenvermessung (Festpunktfelderlaß). Aus Anlaß der Einführung von Teilen dieses Erlasses hat Bauer bereits in Heft 1/1984 der Nachrichten auf den damaligen Entwurf einer Gliederung für die Verwaltungsvorschriften für die VuKV hingewiesen.

Es ist sicherlich nicht möglich, alle VV zum NVermKatG zu einem gemeinsamen Zeitpunkt aufzuheben und neue in Kraft zu setzen. Deshalb sollte zunächst eine gemeinsame Systematik als Rahmen erstellt werden für die allmähliche Neufassung der VV. Dafür mögen diese Ausführungen einige Anregungen aufzeigen.

Im übrigen wäre zu überlegen, VV für die anderen Aufgabenbereiche der VuKV in gleicher Weise zu analysieren und dann in einem entsprechenden Gesamtkonzept neu zu gestalten.

100 Jahre Katasteramt Peine

Von Adalbert Brörken

1 Einleitung

Mit der Einführung der preußischen Kreisordnung vom 6. Mai 1884 aufgrund des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 wurde der Kreis Peine am 1. April 1885 gegründet. Im Anschluß daran verkündete am 20. April 1885 die Königliche Finanz-Direktion, Abteilung für directe Steuern, im Amtsblatt für Hannover im Stück 19 unter der Nummer 812 u. a. die Errichtung eines neuen Katasteramtes mit dem Amtssitz Peine zum 1. Mai 1885 – vor nunmehr 100 Jahren.

2 Vorgeschichte

Im Jahre 1866 wurde das Königreich Hannover von Preußen annektiert und damit gelangte auch der Großteil des derzeitigen Amtsbezirkes (ohne die ehemals braunschweigischen Gebiete) als Bestandteil der Provinz Hannover nach Preußen. Das Kataster sollte hier am 1. Januar 1875 aufgestellt sein.

Der Südteil des Amtsbezirkes, das sogenannte Amt Peine, unterstand zu diesem Zeitpunkt im wesentlichen der Landdrostei Hildesheim und bildete zusammen mit dem Amt Hildesheim und den selbständigen Städten Hildesheim und Peine den Kreis Hildesheim mit dem Katasteramt Hildesheim I.

Der Nordteil als Teil des Amtes Meinersen bildete zusammen mit den Ämtern Fallersleben, Gifhorn, Isernhagen und der selbständigen Stadt Gifhorn den Kreis Gifhorn in der Landdrostei Lüneburg mit dem Sitz des Katasteramtes in Gifhorn.

Durch die Kreisordnung von 1884 wurde die Ämterteilung in der Provinz Hannover neu geregelt und der Landkreis Peine durch die Zusammenlegung der Stadt Peine, des Amtes Peine und der alten Gografschaft Edemissen des Amtes Meinersen mit Wirkung vom 1. April 1885 gebildet und dem neuen Regierungsbezirk Hildesheim zugewiesen. Im Anschluß daran wurde zum 1. Mai 1885 das Katasteramt Peine gegründet.

3 Räumliche Zuständigkeit

Der Amtsbezirk des Katasteramtes Peine umfaßte 62 Gemeinden einschließlich der Stadt Peine und war identisch mit der Begrenzung des Landkreises Peine. Bis zum Jahr 1974 ist der Umfang des Amtsbezirkes nicht bedeutsam geändert worden. Lediglich im Zuge einer Gebietsbereinigung wurden im Jahr 1942 die ehemaligen braunschweigischen Enklaven Ölsburg und Neuölsburg dem hiesigen Amtsbezirk eingegliedert ebenso wie Gebietsteile von Woltrof.

Diese Gemeinde gehörte nicht nur verwaltungsmäßig den beiden Ländern Braunschweig und Preußen an, wobei die preußischen und braunschweigischen Gebietsteile in unübersichtlicher Gemengelage verstreut und verzahnt waren, sondern daneben gab es innerhalb der Gemarkung einzelne Parzellen, die einer gemeinsamen Hoheit der beiden Länder unterstanden.

Weiterhin wurden im Zuge der Bildung der neuen Einheitsgemeinde Lengede die Gemeinden Barbecke, Broistedt und Woltwiesche aus dem Katasteramtsbezirk Braunschweig mit Wirkung vom 1. Juli 1972 dem Katasteramt Peine zugeordnet. Durch die Neugliederungsgesetze von 1974 wurde die Gemeinde Ohof an das Katasteramt Gifhorn, die Gemeinden Dedenhausen, Eltze, Hämelerwald und ein Teil der Gemeinde Mehrum an das Katasteramt Burgdorf sowie die Gemeinden Wense und Rüper an das Katasteramt Braunschweig abgegeben. Gleichzeitig übernahm das Katasteramt Peine die Gemeinden Harber, Röhrse, Landwehr, Duffenstedt, Essinghausen und Oelerse.

Politisch wurden zum gleichen Zeitpunkt die Gemeinden Vechelde und Wendeburg aus dem ehemaligen Landkreis Braunschweig in den Landkreis Peine eingegliedert. Sobald die räumlichen Voraussetzungen erfüllt sind, werden auch diese Gemeinden dem Amtsbezirk Peine zugeordnet.

4 Personelle Ausstattung

Es ist nicht bekannt, wieviel Personen vor 100 Jahren vom Katasteramt eingesetzt wurden. Fest steht, daß der Leiter als Staatsbeamter in einem festen Dienstverhältnis stand. Er stellte privat »Hilfskräfte« ein und rechnete die Personalkosten mit der Staatskasse ab. Erst seit Umwandlung des privat vom Amtsleiter beschäftigten Personals, soweit nicht beamtet, in staatliches Angestelltenpersonal kann die personelle Entwicklung nachvollzogen werden

1924: 7 Bedienstete

1934: 9 Bedienstete

1950: 15 Bedienstete

1957: 17 Bedienstete

1970: 27 Bedienstete

1985: 30 Bedienstete (10 Beamte, 14 Angestellte, 6 Arbeiter)

4.1 *Behördenleitung*

Bei Einrichtung des Amtes wurde der Landmesser Grashoff als Katasterkontrollleur mit der Verwaltung beauftragt. Nach seinem Ausscheiden im Jahr 1892 übernahm der Landmesser Willmeroth als Katasterkontrollleur die Leitung des Katasteramtes für rund 32 Jahre bis zum 31. März 1924. Nach einer relativ kurzen Amtsperiode des Katasterdirektors Wiegmann vom 1. 4. 1924 bis zum 30. 9. 1928 übernahm am 1. 10. 1928 der Katasterdirektor Adloff bis zu seinem Tod am 2. 4. 1941 die Führung des Amtes.

Bedingt durch die Kriegseignisse wurden in der Folgezeit VR Rübsam, VR Dr. habil Nittinger, RVR Gräwe, RVR Risius, RVR Dr. Wittke und RVR Riegelmann jeweils für kurze Zeit mit der vertretungsweisen Verwaltung beauftragt.

Im Jahr 1949 wurde RVR Stanitzki am 10. August mit der endgültigen Leitung beauftragt. Er blieb bis 1963. Am 16. 10. 1963 folgte RVR Dautert und am 1. 7. 1967 VOR Lunow.

Mit Wirkung vom 1. 3. 1974 wurde der derzeitige Amtsinhaber, VOR Brörken, mit der Leitung beauftragt.

4.2 *Katastertechnische Bürobeamte bzw. Geschäftsleitender Beamter*

Diese Aufgabe wurde von folgenden Herren wahrgenommen

VOI Dielenschneider 1920 bis 31. 12. 1955

VOI Mohr 1. 1. 1956 bis 31. 3. 1974

VAR Torens seit 1. 4. 1974

5 **Unterbringung der Dienststelle**

Mit Bekanntmachung vom 11. Mai 1885 in der Peiner Zeitung durch Grasshoff wurde den Grund- und Gebäudeeigentümern des Kreises Peine zur Kenntnis gebracht, daß für das mit dem 1. Mai dieses Jahres für den Kreis Peine errichtete Katasteramt die Tage Mittwoch und Sonnabend jeder Woche vormittags 8 bis 12 Uhr als Sprechtag im Amtslokal Ilseder Straße Nr. 17 vorläufig bestimmt sind. Von 1887 bis 1892 nahm der Katasterkontrollleur die Amtsgeschäfte in der Marktstraße 6 A wahr.

Mit der Übernahme der Verwaltung durch den Landmesser Willmeroth wurde das Amt zunächst in der Lindenstraße 7 und ab 1904 bis 1924 in dem Haus Werderstraße 74, das im Eigentum von Willmeroth stand, untergebracht.

Danach mietete der Preußische Staat zunächst Räume in der Marktstraße 8 an, die er 1928 für ein Jahr um 2 Räume aus dem Haus Marktstraße 10 und ab 1929 um 3 Räume aus dem benachbarten Gebäude Marktstraße 8 erweiterte.



Am 11. 12. 1939 fand der vorerst letzte Umzug in die Kantstraße 16 statt. In diesem Gebäude, das 1902 als reines Mehrfamilienhaus errichtet worden ist und 1907 vom Preußischen Staat erworben wurde, waren damals noch die Kreiskasse und das Gesundheitsamt untergebracht. Im Laufe der Jahre ist es mit insgesamt 275 m² Geschäftsfläche und 102 m² sonstiger Fläche ganz vom Katasteramt übernommen worden.

Durch Beschluß des Landesministeriums soll die Herstellung der Einräumigkeit der Vermessungs- und Katasterverwaltung auf der Kreisebene mit Nachdruck verfolgt werden. Das bedeutet für das Katasteramt Peine als aufnehmendes Amt, daß Platz für Personal und Geräte bereitgestellt werden muß. Da das bei den ohnehin schon beengten Räumlichkeiten nicht mehr möglich ist, wurden bereits Kontakte zur Anmietung von Büroflächen aufgenommen.

6 **Anmerkung**

Das Katasteramt Peine würdigte sein Jubiläum in einer Feierstunde am 2. Mai 1985. Die Festansprache hielt Herr Regierungspräsident Niemann von der Bezirksregierung Braunschweig. Er brachte die Entwicklung der preußischen Katasterverwaltung und die des Katasteramtes Peine in Erinnerung und zeigte die heutige Stellung des amtlichen Vermessungswesens auf.

Im Anschluß an den Festakt wurde eine von der Bezirksregierung Braunschweig vorbereitete Wanderausstellung eröffnet, über die noch zu berichten sein wird.

Neues Dienstgebäude für das Katasteramt Wolfenbüttel – Ein Behördenleiter zieht Bilanz –

Von Otto Neisecke

Im Zuge der Herstellung der Einräumigkeit der Verwaltung ist das Katasteramt Wolfenbüttel am 15. August 1985 anläßlich der Personalvermehrung um acht Personen in einen Altbau aus dem Jahre 1941 eingezogen.

Dieser Umzug des Katasteramtes Wolfenbüttel in ein anderes Dienstgebäude gibt Anlaß, über die Geschichte dieses Amtes kurz zu berichten. Soweit es sich um die Vorgeschichte der Braunschweigischen Vermessungsverwaltung handelt, sei auf die Ausführungen von Bleumer in Heft 4/83 (1) der Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung anläßlich des seinerzeitigen 60jährigen Bestehens des Katasteramtes Braunschweig verwiesen.

Das Katasteramt Wolfenbüttel bestand am 1. Juli 1985 – an diesem Tage wurde für den Amtsbezirk auch die Einräumigkeit vollzogen – genau 62 Jahre.

Es ist ebenfalls wie das Katasteramt Braunschweig aus den gleichen Gründen, Dezentralisierung der Arbeiten, am 2. Juli 1923 gegründet worden.



Es bestand seinerzeit

- 1923 aus 1 Amtsleiter und 5 Personen und war in 3 Räumen Ecke Klosterstraße / Kornmarkt nur etwa 200 m vom vorzeitigen Dienstgebäude in der Kanzleistraße 5 entfernt untergebracht. Amtsleiter war seinerzeit bei der Gründung Regierungsvermessungsrat Braatz.
- 1924 kamen 2 Personen hinzu.
- 1926 Umzug in das fast 400 Jahre alte Dienstgebäude in der Kanzleistraße (gebaut 1592).
- Bis 1960 waren die unteren Räume noch Wohnungen, die dann erst zu Diensträumen des Katasteramtes ausgebaut wurden.
- 1967 wurde die Hälfte des hinter dem Gebäude liegenden Gartens als Parkplatz hergerichtet.
- 1979 wurde aus Parkplatznot der hintere Teil des Gartens ebenfalls zu einer Parkplatzfläche umfunktioniert. Damit mußte das freundliche Grün im Hinterland immer und immer mehr den Notwendigkeitserfordernissen der Zeit geopfert werden.
- 1973 Anlässlich des 50jährigen Bestehens des Katasteramtes wurde das Fachwerk des Dienstgebäudes in der Kanzleistraße neu gestrichen. Das Nebengebäude, das als »Alte Waage« unter Denkmalschutz steht, wurde
- 1983 mit 35 000 DM aus Denkmalschutzgeldern restauriert.
- 1985 Ab 15. August ehemaliges Dienstgebäude des Straßenbauamtes übernommen. Hier hat ein Ringtausch stattgefunden. Das Finanzamt ist in ein durch Mietkauf errichtetes Gebäude eingezogen. In das alte Finanzamt ist, wie oben schon erwähnt, das Straßenbauamt mit 80 Personen eingezogen. Das Dienstgebäude des Straßenbauamtes hat das etwa 50 Personen starke Katasteramt übernommen, und in das alte Katasteramt wird das Braunschweigische Landesmuseum einziehen und damit, das Logengebäude umschließend, einen ehrwürdigen Rahmen für die musealen Räume haben.
- Das jetzige Katasteramt (ehemaliges Straßenbauamt) ist im Jahre 1941 vom Hüttenwerk Peine-Salzgitter errichtet worden und im gleichen Jahre in die Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung übergegangen.
- Nach Darstellung der räumlichen Bedingungen soll nun von den wesentlichen Arbeiten des Katasteramtes gesprochen werden und seinem Personalbesatz.

- 1925 Neben dem Anwachsen der Messungstätigkeit nach dem ersten Weltkrieg kam als Art Währungsausgleich zunächst die Hauszinssteuer, deren Erhebung die Katasterverwaltung vorzubereiten hatte. Es folgte
- 1928 dann die Grundlagenerhebung für die Einheitsbewertung des Feststellungsjahres 1934. In beiden Fällen waren steuerliche Rahmenbedingungen zu erfassen, insbesondere Rohmieten für Wohnhäuser zu ermitteln und aus Vergleichspreisen und Einzelbodenbewertung die Grundlage für die steuerliche Einheitsbewertung im landwirtschaftlichen Bereich aufzubauen.

Stichwortartig sollen die weiteren Dinge aufgeführt werden.

- Wirtschaftsaufschwung bis 1929/30. Vergrößerung des Amtes.
- von 1926 – 1945 Als weitere Regierungslandmesser waren nach und nach tätig:
Maschmann, Malchow, Consbruch, Wenerus, Holzbauer, Henze, Machens.
- 1929 – 1965 Geschäftsleitung Vermessungsamtmann Köhler
10. 1965 – Herbst 1971 Geschäftsleitung Vermessungsamtmann Hebei
- Herbst 1971 – 1. 9. 73 Geschäftsleitung Vermessungsamtmann Frühauf
- Herbst 73 – Herbst 75 Geschäftsleitung Vermessungsamtmann Tietje
- Herbst 75 – März 76 Geschäftsl. Vertreter Vermessungsoberinspektor Materne
- März 1976 – Geschäftsleitung Vermessungsamtsrat Müller
- 1929 14 Personen
- 1934 Neuordnung des Vermessungswesens. Reichsbodenschätzung
15. 7. 1937 Begründung der Reichswerke (2)
- 1937 - Anfang 1939 Braunschweigische Vermessungskräfte haben dort den ersten Aufbau mit vermessen.
16. 2. 1939 Preußisches Neumessungsamt Wolfenbüttel unter Leitung des späteren Ltd. Min.Rat Prof. Dr. Nittinger.
Für Katasteramt Wolfenbüttel vermehrte katastertechnische Übernahmearbeiten aus diesem Gebiet.
- 1942 Bei der Neuordnung der Stadt Salzgitter kamen für das Katasteramt Wolfenbüttel 8 preußische Orte der Stadt Salzgitter, 10 preußische Gemeinden aus Hildesheim-Marienburg hinzu(3).

1. 11. 1949 Gründung des Katasteramtes Salzgitter, Abgabe von Personal und Katasterunterlagen aus dem Raum der Stadt Salzgitter vom Katasteramt Wolfenbüttel nach dort.
1. 6. 1950 Abgabe der 10 Gemeinden aus dem Kreise Hildesheim-Marienburg und Cramme an Katasteramt Salzgitter. Dafür 6 Gemeinden aus Kreis Goslar (nördlich Vienenburg an Wolfenbüttel) und 3 aus dem Kreise Helmstedt (4). (1. Stufe einer Gebietsreform in der Katasterverwaltung).
- 1942 kamen bereits Hornburg und Roklum aus dem Reg. Bez. Halberstadt nach Wolfenbüttel (3). Damit ist eine erste Arrondierung der Amtsgrenzen der einzelnen Katasterämter erreicht. Auslösender Anlaß des Umzuges des Katasteramtes in das ehemalige Gebäude des Straßenbauamtes war letztlich die Gebiets- und Verwaltungsreform mit ihrer Forderung nach der Einräumigkeit der Verwaltung. Während man im Jahre 1974 noch die Ortslagen Dettum, Volzum, Evessen, Hachum, Gilzum, Weferlingen, Mönchevahlberg der Samtgemeinde Sickte, dem Katasteramt Braunschweig zugeschlagen hat, waren nach Auflösung des Landkreises Braunschweig die ganze Samtgemeinde Sickte und die Gemeinde Cremlingen ab 1. 7. 1985 in den Bereich des Katasteramtes Wolfenbüttel zu übertragen. Die Samtgemeinde Baddeckenstedt bleibt, obwohl im Kreise Wolfenbüttel liegend, als Exklave im Amtsbereich des Katasteramtes Salzgitter integriert.
1. 7. 1985 Das Gebäude des Straßenbauamtes war nun in kürzester Zeit vom Ende April 1985 bis zum 1. Juli 1985 auf die Belange des Katasteramtes umzustellen und zu renovieren. Letztlich wurde der Umzugstermin auf den 15. August gelegt, da noch nicht alle Umbauten abgeschlossen waren. Daß das in der kurzen Zeit trotzdem geschafft werden konnte, ist der Flexibilität der Hochbauverwaltung und dem unermüdlichen Einsatz von Herrn VAR Heinz Müller vom Katasteramt zu danken.
- Wolfenbüttel hat damit zu bearbeiten:
- a) Braunschweigesches Kataster
 - b) Preußisches Kataster aus den Provinzen Hannover und
 - c) Sachsen
1. 7. 1923 – Ende 1946 Leiter des Katasteramtes, Reg. Verm. Rat Braatz
- Ende 1946 – 10. 1947 Nach einjähriger kommissarischer Leitung des Katasteramtes durch den Amtsleiter des Katasteramtes Braunschweig, Herrn Reg. Verm. Rat Schröder, wurde
- ab 11. 1947 – 30. 11. 70 der jetzige Vermessungsdirektor a. D. Vorthmann Leiter des Katasteramtes Wolfenbüttel.

- Ab 1.12.1970 wurde der Autor Leiter des Katasteramtes, so daß das Katasteramt seit seiner Begründung im Jahre 1923 nur 3 amtlich bestellte Amtsleiter hatte, und damit in den 62 Jahren seines Bestehens eine stetige Amtsführung gewährleistet war.
- Ab 1961 In den Jahren von 1961 an Entwicklung des Rahmenflurkartenwerkes in den Siedlungsschwerpunkten Wolfenbüttel, Schöppenstedt, Schladen, Hornburg und Umlandgemeinden von Wolfenbüttel (siehe nachfolgende statistische Tabellen). 1973 281 Rahmenkarten.
- 1957 Fertigstellung des neuen Liegenschaftskatasters (Reichskataster).
- 1956 Grundriß der Deutsche Grundkarte 1:5000 fertig.
- 1973 Höhenaufnahmen für 38 Karten 1:5000 fertig oder kurz vor dem Abschluß, weitere 19 Karten durch Befliegung im Frühjahr 1973 (zum Zeitpunkt des 50jährigen Bestehens des Katasteramtes) für Entwicklung zur Endstufe vorgesehen.
- 1961 Einrichtung der Gutachterausschüsse aufgrund des Bundesbaugesetzes. Anschluß an alte Bewertungspraxis der Katasterämter.
- 8.11.1961 Vermessungs- und Katastergesetz mit Überarbeitung der Vorschriften.
- 1970 Einsatz der Automation in Rechentechnik und Kartenzeichnung, Herstellung neuer Kataster in Ortslagen durch Datenverarbeitung, Vorbereitungen für automatischen Buchnachweis. Wolfenbüttel fängt im Juli 1973 mit der Abgabe erster Gemeinden an das Rechenzentrum Braunschweig an. Das Papierkataster bleibt noch weiterhin erhalten.
- ab 1973 Rahmenkartenherstellung in Adersheim, Fömmelse, Halchter, Leinde, Roklum durch klassische und vereinfachte Neumessung, ab 1973 aber auch mit ergänzender Befliegung für Aufnahme der Topographie zur Rationalisierung der Kartenherstellungsarbeiten und wissenschaftlichen Durcharbeitung durch den Autor. (Remlingen, Atzum, Bornum, Börßum, Cramme, Groß Denkte, Klein Denkte) (5) (6) (7) (8) (9). Im Rahmen von Straßenvermessungen werden in jüngster Zeit nach klassischer Methode und durch Digitalisierung Rahmenkarten und Rahmenkartenteile in Groß Dahlum, Barnstorf usw. hergestellt. Vorbereitende Aufnahmepunktmessungen für Rahmenkartenherstellung oder Ergänzung wurden in Timmern, Bansleben und Schladen ausgeführt; in Kissenbrück ist das Aufnahmepunktnetz hergestellt und die Vermessungsrisse sind fer-

tiggestellt, um durch Aufstellung im Sicad-Verfahren sofort Rahmenkarten herstellen zu können. Bisher fehlte das nötige Personal; durch Zuweisung von 8 Personen aus Braunschweig können Arbeitsgruppen gebildet werden, so daß sofort mit der Rahmenkartenherstellung in den letzteren Orten begonnen werden kann.

Wegen des geringen Anfalls von Fortführungsmessungen in den letzten beiden Jahren (siehe nachfolgende Statistik) konnte verstärkt mit den Arbeiten im Aufnahmepunktfeld begonnen werden, so daß seit Erlaß über das Aufnahmepunktfeld (10) bereits 11 Aufnahmepunktnetze mit 211 vermarkten und gesicherten Aufnahmepunkten vorliegen. Weitere Aufnahmepunktnetze sind in Vorbereitung.

Besonders das Gebiet der Stadt Wolfenbüttel steht im Vorbereitungsstadium, sind von den etwa 800 Aufnahmepunkten und alten PP-Punkten doch bereits 225 alte PP-Punkte aufgesucht, eingemessen und gesichert. Es ist geplant, in den folgenden Jahren 1985, 1986 diese Arbeiten verstärkt fortzusetzen, um im Jahre 1987 eine Befliegung zur Erstellung des Gesamt-Aufnahmepunktnetzes Wolfenbüttel in Verbindung mit einer gerasterten Entzerrung als Auftrag der Stadt Wolfenbüttel ausführen zu können. Über die Konzeption dieses Vorhabens wird demnächst in der Zeitschrift für Vermessung 1986 (11) berichtet werden.

Während das photogrammetrische Verfahren in Remlingen lediglich die Rahmenkartenherstellung auf Grund eines vorhandenen Polygonnetzes zum Ziele hatte, war Atzum so angelegt, um den notwendigen Bildmaßstab für eine koordinierende Bestimmung zu ermitteln; dann waren in dem Verfahren Börßum und Bornum (6, 7) noch die Dachüberstände zu ermitteln, um den Gebäudebestand einwandfrei kartieren zu können. Das zu gleicher Zeit geflogene Verfahren Cramme (6, 7) war dagegen wegen der exzentrischen Signalisierung der Gebäudeecken auf eine vollständige Erfassung der Gebäudeecken mit cm-Koordinatengenauigkeit ausgelegt. In allen Verfahren wurden integrierende Maßnahmen zwischen terrestrischen Messungen und photogrammetrischen Ermittlungen erprobt und dabei auch die Genauigkeit alter Polygonseiten und die Identitäten alter Punktvermarkungen untersucht. Auf den Erfahrungen der vorherigen Untersuchungen aufbauend, wurde das Verfahren Groß Denkte (8) konzipiert. Eingebettet in einen Paßpunkttrahmen, der die Genauigkeit des umschließenden TP-Feldes von 1 bis 2 cm hat, waren die begrenzenden Aufnahmepunkte mit elektronischer Entfernungsmessung, allerdings noch mit einem SM 11 der ersten Generation ($\text{Swing} \pm 1,5 \text{ cm}$) bestimmt worden, und da hinein

dann in integrierender Weise terrestrische Messungen des alten Liniennetzes mit photogrammetrischen Messungen des Bildmaßstabes 1:1700, und in Color beflogen, verquickt worden. Da eine Koordinaten-Genauigkeit von rund 1 cm erreicht wurde, hat die Verfahrenstechnik die volle Praxisreife erreicht, wobei die Netzqualität so homogen ist, wie sie kaum besser durch eine terrestrische Messung erreicht werden kann (8, 9). Zur Zeit liegen

200 Rahmenkarten des Maßstabes 1:1000 als Vollblätter,

22 Rahmenkarten des Maßstabes 1:2000 als Vollblätter

und 276 Rahmenkarten als Teilblätter (mit 1984 ha) vor.

Daneben sind noch 4 Ortslagen durch Inselkarten des Maßstabes 1:1000 unterschiedlichsten Genauigkeitsgrades und damit insgesamt 38 von 62 Ortslagen durch Karten des Maßstabes 1:1000 und 1:2000 abgedeckt. 18 Ortslagen mehr als zu Beginn meiner Amtsperiode sind mit Rahmenkarten abgedeckt. Darüber hinaus sind vorbereitende Arbeiten zur Kartenherstellung unterschiedlichster Art in 7 Ortslagen ausgeführt.

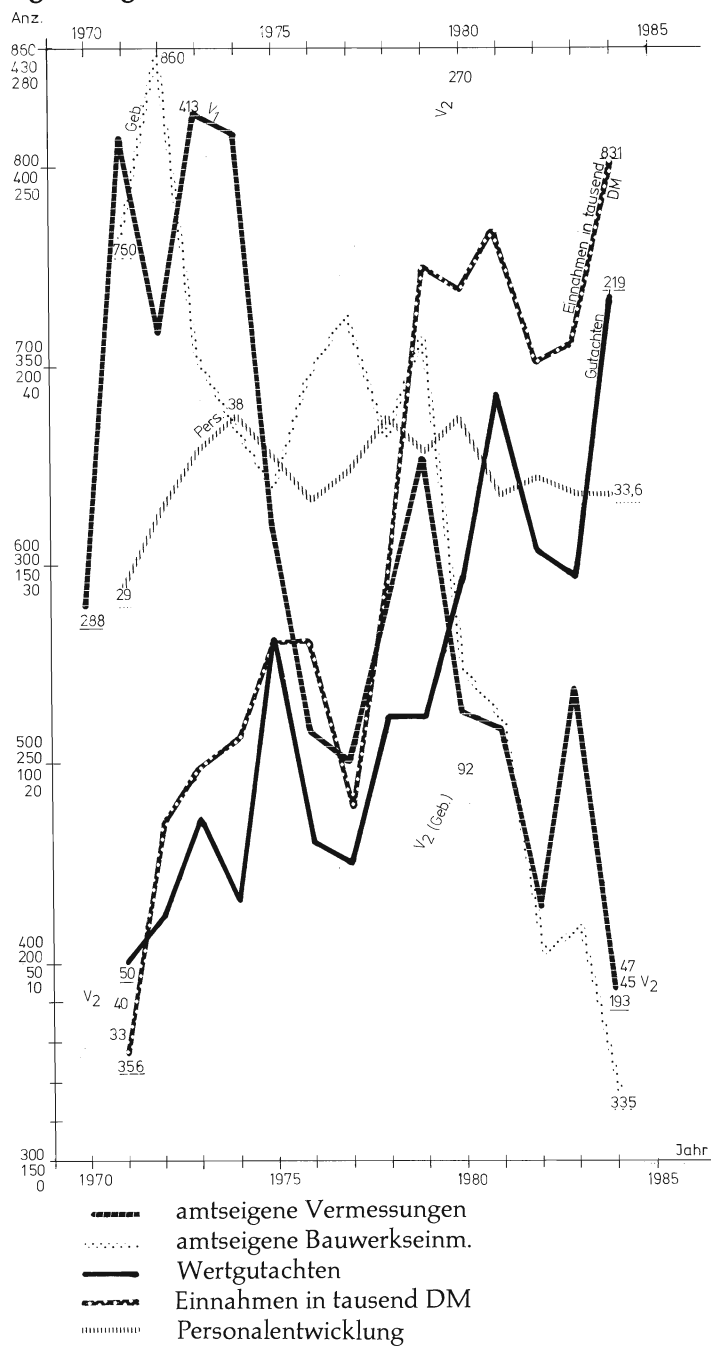
Von 1970 bis jetzt sind nur im Rahmen von Vermessungen 1600 Vermessungsrisse ohne eigene Reißgruppe hergestellt worden, so daß jetzt 3465 Vermessungsrisse vorliegen. 80 Grundkarten und 38 Bodenkarten sind fertig.

Die Überprüfung der TK des Maßstabes 1:25 000 in Abstimmung mit der DGK 1:5000 ist abgeschlossen. Die Unterlagen zur Fortführung der TK 25 – nämlich die Überprüfung der DGK 1:5000 – werden zum 1. Oktober 1985 programmgemäß ausgeführt sein.

Weitere wesentliche Daten sind der nachfolgenden graphischen Statistik zu entnehmen, dabei ist auf den starken Anstieg der Messungstätigkeit am Anfang und Ende der 70er Jahre hinzuweisen, aber auch der Konjunktureenbruch Mitte der 70er Jahre und zur Jetztzeit ist daraus deutlich zu erkennen. Da das Amt praktisch neben dem SG. 31/32 nur noch ein weiteres Sachgebiet hatte, waren alle diese wesentlichen Arbeiten in einer Art Technikabteilung zu lösen, wobei auf die besondere Flexibilität der Bediensteten hingewiesen werden muß.

Die Zahl der Gutachten hat sich von 1970 von 50 auf 219 und damit um fast das 4,5fache erhöht. Die Arbeiten der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses werden nach wie vor von 1,7 Personalkräften und den neuerdings etwa 60%-Einsatz des Behördenleiters abgedeckt. Nur durch straffe Organisation – z. Z. noch ohne Textverarbeitung – und durch das Engagement des eingesetzten Personals war diese Arbeitsleistung zu erbringen. Vom 1. Mai dieses Jahres an

Messungsanträge, Gutachten, Einnahmen und Personalentwicklung



wurde, um die starke Belastung abzubauen, die 25-Stunden-Stelle auf 29 Stunden ausgeweitet. Vom 1. Juli 1985 an muß wegen der Übernahme weiterer 2 Samtgemeinden mit 24 Ortsteilen im Zuge der Herstellung der Einräumigkeit auch die Geschäftsstelle aufgestockt werden.

Von den 219 oben angegebenen Gutachten waren 75 für bebaute und 128 für unbebaute Grundstücke. Die Zahl der Gutachten für bebaute Grundstücke ist insbesondere deshalb so schnell angewachsen, weil alle Kaufpreise in den Sanierungsgebieten zu überprüfen sind. Mit 52,5 ha ist Wolfenbüttel das größte Sanierungsgebiet in Niedersachsen mit rund 800 alten Häusern. Vorerhebungen liefen hier seit 1973. Der förmliche Beginn der Sanierung ist September 1977. Als weitere Sanierungsgebiete sind zu benennen: Abbenrode seit 1972, Schladen 1975/78, Hornburg 1972/75. Während für Abbenrode bereits Ausgleichsbeträge vorgeschlagen wurden, aber bisher noch nicht erhoben wurden, ist in Schladen jetzt am 11. 6. 1985 im Sanierungsgebiet die erste Baulandumlegung angelaufen. Die Unterlagen konnten bereits in Textverarbeitung mit dem Microcomputer »Commodore« (12) erstellt werden.

Gleichfalls mit der Commodore wurden seit Anfang des Jahres nach ersten Anlaufschwierigkeiten (13) die Kaufpreise übernommen. Es waren 1984 187 unbebaute, 83 forst- und landwirtschaftliche, 187 Eigentumswohnungen, 26 sonstige, 255 Baugrundstücke. Während für die bebauten Grundstücke aus dem Jahre 1979 eine »Analyse bebauter Grundstücke« (14) noch durch *manuelle* Auswertung versucht wurde, wird nach Vorliegen des Analyse-Programms diese mit den Kaufpreisen des Jahrganges 1984 jetzt mit der Commodore vorbereitet. Wegen der damit verbundenen Einarbeitung und der Überlastung der jetzt mit 2 Personen besetzten Geschäftsstelle des Gutachterausschusses ist auch trotz teilweisen Einsatzes studentischer Hilfskräfte bei der Datenerfassung derzeit noch kein Ergebnis vorzulegen.

Die Kaufpreise sind wie üblich zu Bodenrichtwerten verarbeitet worden. Während der Baulandmarkt derzeit stagniert und deshalb kaum Preisveränderungen eingetreten sind, sind die Verkehrswerte bebauter Grundstücke im letzten Jahre um 20% bis 25% abgefallen. Ähnliche Erscheinungen sind bundesweit beobachtet worden (15). Aus den Kaufpreisen landwirtschaftlicher Grundstücke ist erstmalig für 1984 eine Bodenrichtwertkarte entwickelt worden (16).

Einige weitere statistische Zahlen sollen das Arbeitsfeld des Katasteramtes abrunden. Die Anzahl der Auszüge ist in all den Jahren ziemlich gleichgeblieben, die der Veränderungs-

listen G ist um die Hälfte angestiegen, die der Veränderungslisten L war durch Übernahme von Straßenbezeichnungen und Hausnummern sehr schwankend.

	1970	min.	max.	1984
Auszüge	1566	1324 (1982)	1901 (1979)	1424
Veränderungsliste G	3104	2881 (1974)	2897 (1977)	4229
Veränderungsliste L	630	587 (1977)	4482 (1982)	1805
Kaufpreise	877	768 (1975)	1341 (1978)	751

Tabelle 1

Es bleibt dann noch zu sagen, daß die Katasterführung (ALB) seit April 1984 beim Bezirksrechenzentrum geschieht und die einzelnen Ämter nur mit Standleitungen mit dem Rechenzentrum verbunden sind.

Es kann so jederzeit über den neuesten Stand der Grundstücksverzeichnisse Auskunft gegeben werden, oder auch direkt fortgeführt, Rechenaufträge durchgerechnet bzw. Probezeichnungen, Teilkartierungen oder Gesamtkartierungen im Sicad-Verfahren über das Siemens-Betriebssystem auskartiert werden. Das Papierkataster gehört damit der Vergangenheit an.

Neuerdings sind die Fachhochschule Wolfenbüttel und die Herzog-August-Bibliothek durch entsprechende Moderngeräte beim Katasteramt als Zentralstelle mit dem Bezirksrechenzentrum verbunden.

Für die Zukunft ist die Installation einer Filmentwicklungsanlage für Mikrofilme, die Sicherungsstücke der Kartenherstellung erstellen soll, und die Installation eines Vergrößerungsgerätes als Ersatz des Pantophots geplant. Auch dafür war Raumbedarf notwendig.

Die wesentlichen Daten

a) der braunschweigischen Katasterentwicklung und

b) des Katasteramtes Wolfenbüttel

sind folgende:

- | | |
|----------------|---|
| a) 24. 8. 1849 | Erlaß der allgemeinen braunschweigischen Grundsteuerverordnung (G. u. V. S. Nr. 33, S. 189) |
| 8. 3. 1878 | Erlaß des braunschweigischen Grunderwerbssteuergesetzes (G. u. V. S. Nr. 10, S. 29) |
| 24. 4. 1878 | Allgemeine Instruktion mit Einführung der Vermessungsbescheinigung. |

- | | |
|--------------------|--|
| 29.6.1899 | Braunschweigisches Ausführungsgesetz zur Reichsgrundbuchordnung (G. u. V. S. Nr. 37, S. 379) und Mitteilung durch Zeitungsveröffentlichung. |
| 1.11.1907 | Feldmesser vereidigt und Aufsicht des Herzoglichen Steuerkollegiums unterstellt. Vermessungsbescheinigungen mit Grenzuntersuchung. |
| 23.5.1921 | Gründung des Landgrundsteueramtes (G. u. V. S. Nr. 64, S. 206). |
| 25.11.1931 | Landeskultur- und Vermessungsamt begründet (G. u. V. S. Nr. 44, S. 211). |
| 29.11.1941 | Dienstanweisung für die braunschweigische Vermessungsverwaltung (G. u. V. S. Nr. 29, S. 45). |
| 4.5.1945 | Lakuva umbenannt in Landeskatasteramt. |
| 1.4.1948 | Landeskatasteramt aufgehoben. Zuständigkeit als Referat FV auf den Präsidenten des Niedersächsischen Verwaltungsbezirkes Braunschweig übergegangen. |
|
b) 1592 | |
| | Bau des Dienstgebäudes an der Kanzleistraße 5. |
| 2.7.1923 | Einrichtung des Katasteramtes Wolfenbüttel an der Klosterstraße-Kornmarkt. |
| 1926 | Umzug in das Dienstgebäude an der Kanzleistraße 5. |
| 1942 | Durch Neuordnung im Raum Salzgitter 8 preußische Orte der Stadt Salzgitter und 10 preußische Gemeinden aus Hildesheim-Marienburg hinzugekommen sowie Hornburg und Roklum aus Bez. Halberstadt. |
| 1.11.1948 | Wegen Gründung des Katasteramtes Salzgitter Abgabe der Gemeinden aus dem Salzgitter-Raum. |
| 1.6.1950 | Abgabe der 10 Gemeinden aus Kreis Hildesheim-Marienburg und Cramme an Salzgitter. Dafür 6 Gemeinden aus dem Kreis Goslar und 3 Gemeinden aus dem Kreis Helmstedt erhalten. |
| 1.3.1974 | Abgabe vom Amtsbezirk Harzburg an Katasteramt Goslar, dafür kommen Wehre, Beuchte, Kl. Flöthe und Gr. Flöthe von Goslar und Cramme vom Katasteramt Salzgitter.
Abgabe von Geitelde, Stiddien und Leiferde zur Stadt Braunschweig sowie Dettum, Volzum, Gilzum, Evessen, Weferlingen, Mönchevahlberg an Katasteramt Braunschweig.
Abgabe von Beierstedt, Gevensleben und Watenstedt an das Katasteramt Helmstedt. |

1. 7. 1985 Hinzugekommen im Zuge der Einräumigkeit die Gemeinde Cremlingen mit den Ortsteilen Cremlingen, Weddel, Klein Schöppenstedt, Schandelah, Hordorf, Gardessen, Abbenrode, Destedt, Schulenrode, Veltheim, Lucklum, Erkerode, Hemkenrode und Samtgemeinde Sickte mit Obersickte, Niedersickte, Hötzum, Volzum, Hachum, Gilzum, Evessen, Detum, Mönchevahlberg, Weferlingen.
15. 8. 1985 Umzug in das neue Dienstgebäude am Harztorwall 24 a, b, c.

Literatur

- (1) Bleumer, H. 60 Jahre Katasteramt Braunschweig. Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung S. 262 - 272, 1983.
- (2) Erl. d. Reichsm. d. I vom 7. Nov. 1937 Gründung der Reichswerke AG für Erzbergbau und Eisenhütten.
- (3) Erl. d. Reichsstatthalters in Braunschweig u. Anhalt v. 31. 3. 1942 Salzgittergesetz (Gründung der Stadt Salzgitter-Watenstedt, ab 23. 2. 1951 in Salzgitter umbenannt).
- (4) Erl. d. Nieders. M. d. I. vom 4. I. 1950 und vom 15. 5. 1950 Gründung des Katasteramtes Salzgitter als Teil des Neumessungsamtes mit Verlegung von Wolfenbüttel nach Salzgitter am 1. 11. 1949.
- (5) Neisecke, O. Vereinfachte Neuvermessung und Kartenherstellung durch Photogrammetrie. Zeitschrift für Vermessungswesen 1974, S. 352 - 360.
- (6) Neisecke, O. Integration terrestrischer und photogrammetrischer Messungen. Zeitschrift für Vermessungswesen 1978, S. 262 - 267.
- (7) Neisecke, O. Vergleich terrestrischer und photogrammetrisch gewonnener Lagenetze. Int. Archiv für Photogrammetrie 1980, Anhang IV, S. 619 - 630.
- (8) Neisecke, O. Vergleich terrestrischer und photogrammetrisch gewonnener Lagenetze. Gekürzte und ergänzte Fassung zu Nr. 7. Zeitschrift für Vermessungswesen 1981, S. 591 - 606.
- (9) Neisecke, O. Strenge Ausgleichung polygonaler Netze. Zeitschrift für Vermessungswesen 1982, S. 247 - 252.
- (10) Nieders. M. d. I. v. 14. 10. 1983 Festpunktfelderlaß Niedersächsisches Ministerialblatt 48, 1984, S. 903.

- (11) Nisecke, O. Koordinierung eines Aufnahmepunktnetzes durch Photogrammetrie in Verbindung mit einer gerasterten Entzerrung.
Zeitschrift für Vermessungswesen 1986, in Vorbereitung.
- (12) Kanngieser, K. Einsatz von Mikrocomputer in der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte.
Allgemeine Vermessungs-Nachrichten 1985, S. 109 - 118.
- (13) Neisecke, O. Erfahrungsbericht und Verbesserungsvorschläge zur automatischen Kaufpreisführung.
Manuskript Februar 1985.
- (14) Neisecke, O. Analyse der Grundstückswerte, insbesondere bebauter Grundstücke.
Allgemeine Vermessungs-Nachrichten 1980, S. 468 - 471.
- (15) Bauer, W., Böser, W., Zur Ermittlung von Grundstückswerten
Dieterich, H., V. Sonstiges mit
Gerardy, T., Möckel, R. 1. Immobilienmarkt
 2. Zwangsversteigerungen
 3. Bund zieht sich aus dem sozialen Mietwohnungsbau zurück.
Allgemeine Vermessungs-Nachrichten Nr. 5 / 1985, S. 190 - 192.
- (16) Neisecke, O. Landwirtschaftliche Bodenrichtwerte.
Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1985, Heft 3, S. 205.
- (17) Neisecke, O. Die Entwicklung des braunschweigischen Katasters.
Manuskript Mai 1959.

Ermittlung des Einflusses der Grundstücksgröße auf den Kaufpreis für Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke

Von Reinhard Scharnhorst

- 1 Einleitung**
- 2 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 3 Eigene Untersuchungen**
 - 3.1 *Auswahl repräsentativer Gebietsteile*
 - 3.2 *Analyse der Kaufpreissammlung*
 - 3.2.1 *Kriterien für die Auswahl der Kauffälle*
 - 3.3 *Analyse der Stichprobe*
 - 3.3.1 *Vorbereitende Arbeiten*
 - 3.3.1.1 *Lagebereinigung*
 - 3.3.1.2 *Auswahl der Einflußgrößen für den Regressionsansatz*
 - 3.3.2 *Transformation der Ziel- und Einflußgrößen*
 - 3.3.3 *Regressionsansatz*
 - 3.3.4 *Ergebnis der Multiplen Regression*
- 4 Interpretation und Anwendung der Ergebnisse**
- 5 Literatur**

1 Einleitung

In der Wertermittlungspraxis ist es selbstverständlich, daß sowohl bei der punktuellen Wertermittlung als auch bei der Bodenrichtwertermittlung die tatsächliche und die planungsrechtlich zulässige Ausnutzung (Geschoßflächenzahl) berücksichtigt werden. Dies geschieht in der Regel mangels eigener marktspezifischer Daten nach den von Tiemann (1) ermittelten Umrechnungskoeffizienten für das Wertverhältnis von gleichartigen Grundstücken bei unterschiedlicher baulicher Ausnutzung (GFZ : GFZ), die auch der Anlage 23 der Wertermittlungsrichtlinien von 1976 (WertR 76) zugrunde liegen. Entsprechend sind die Bodenrichtwerte für Bauland häufig auf eine mittlere GFZ bezo-

gen, welche die jeweilige Richtwertzone repräsentiert. Bei davon abweichenden Ausnutzungen können die Richtwerte mit Hilfe der Koeffizienten aus Anlage 23 WertR umgerechnet werden.

Die Anwendung dieser Umrechnungskoeffizienten hat aber zwei gewichtige Nachteile. Zum einen bleibt es ohne eigene Untersuchungen offen, ob sich der regionale Grundstücksmarkt entsprechend verhält. Der zweite, nicht geringer einzuschätzende Nachteil liegt darin, daß niedrige Geschosßflächenzahlen, wie sie sich vor allem bei Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken vielfach ergeben, gar nicht erfaßt werden. Ein Einfamilienhausgrundstück durchschnittlicher Größe hat heute eine Fläche von ca. 700 m². Bei einer angenommenen Bebauung mit einem nicht gerade kleinen Einfamilienhaus mit 150 m² Geschosßfläche ergäbe sich eine Geschosßflächenzahl von 0,2. Die den WertR als Anlage 23 beigelegte Tabelle beginnt aber erst bei einer GFZ von 0,4, das heißt, der Bereich der Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke wird von dieser Umrechnungstabelle gar nicht abgedeckt.

Dem Erwerber eines Ein- oder Zweifamilienhausgrundstückes kommt es meistens auch gar nicht darauf an, daß er die zulässige Ausnutzung voll ausschöpft; vielmehr ist es geradezu typisch für solche Grundstücke, daß sie unter Einbeziehung von Freiflächen großzügig gestaltet werden und daß genügend Platz für einen Zier- und Nutzgarten verbleibt. Dem werden in der Regel nur Grenzen durch die finanziellen Möglichkeiten des Erwerbers gesetzt. Die zulässige bauliche Ausnutzung erscheint deshalb nicht der geeignete Wertmaßstab zu sein. Diese Erkenntnis ist keineswegs neu. Mehrfach ist deshalb der Versuch unternommen worden, den Wert von Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken an der vorhandenen Grundstückstiefe unter Berücksichtigung der Frontbreite zu messen (2, 3). Dieses Verfahren ist jedoch in der Praxis auf vielfältige Schwierigkeiten gestoßen. Man denke nur an die Baugrundstücke in rückwärtigen Lagen oder an die Möglichkeit, ein Haus und damit den rechteckigen Grundstückszuschnitt quer oder längs zur Erschließungsstraße zu orientieren. Hier soll deshalb ein Verfahren vorgestellt werden, bei dem – ausgehend von einem normalen Grundstückszuschnitt und einer normalen Bebaubarkeit – nur die Fläche des Grundstücks als wertrelevanter Maßstab dient.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Aufgrund der genannten Erkenntnisse haben die Gutachterausschüsse für Grundstückswerte beim Katasteramt Hannover in ihren Richtwertsitzungen für das Jahr 1983 beschlossen, den Bodenrichtwerten für Bauland im Bereich des individuellen Wohnungsbaues typische Flächen zuzuordnen, die entweder aus den durchschnittlichen Grundstücksgößen der am Markt gehandelten Baugrundstücke resultieren oder – wenn keine ausreichende Anzahl von Verkäufen vorliegt – die Struktur der jeweiligen Richtwertzone wiedergeben.

Analog zu den Umrechnungskoeffizienten aus Anlage 23 WertR für das Wertverhältnis von gleichartigen Grundstücken bei unterschiedlicher baulicher Ausnutzung (GFZ : GFZ) im Geschößwohnungsbau wurden mit den flächenbezogenen Bodenrichtwerten Umrechnungskoeffizienten für das Wertverhältnis von gleichartigen Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken, die eine nicht mehr teilbare Einheit bilden, bei unterschiedlicher Grundstücksfläche veröffentlicht und der Legende zu den Bodenrichtwertkarten beigelegt.

Diese Umrechnungskoeffizienten wurden in Anlehnung an eine Untersuchung von *Göring* (4) aufgestellt, der eine Stichprobe von 465 Kaufpreisen für Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke mittlerer Lage in Hamburg aus den Jahren 1974 bis 1977 analysiert hat. Die Kaufpreise für die zwischen 239 m² und 1581 m² großen Grundstücke lagen dabei zwischen 61,50 DM/m² und 272 DM/m². Weitere spezielle Lagemerkmale der Grundstücke blieben dabei unberücksichtigt. Auf dieses Ergebnis verweist auch *Gerardy* (5).

Die Schätzwerte der Kaufpreise für bestimmte Flächengrößen und bestimmte Zeitpunkte errechnen sich nach *Göring*, bezogen auf Mitte 1975, aus folgender Schätzfunktion:

$$\begin{aligned}
 y^{-0,4} &= 0,2149 \\
 &+ 0,0460 \times \text{Fläche}_2 \\
 &- 0,0044 \times \text{Fläche}_3 \\
 &+ 0,0002 \times \text{Fläche}_{1,6} \\
 &- 0,0049 \times \text{Kaufzeit}
 \end{aligned}$$

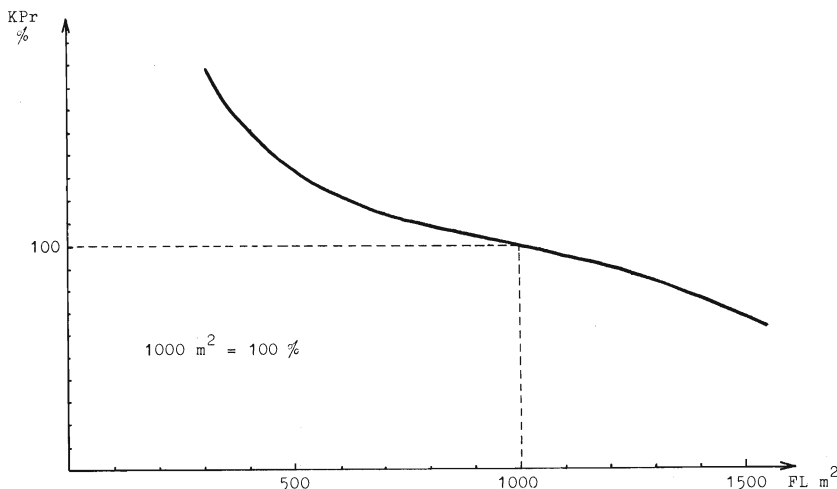


Abb. 1: Graphische Darstellung der Schätzwerte nach Göring

Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse der Hamburger Untersuchungen auch auf andere Gebiete übertragbar sind und ob die Marktteilnehmer auch 1983 noch unterschiedliche Grundstücksgrößen entsprechend preislich würdigen, wurden die Berichte über die Kaufwerte für Bauland des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes – Statistik – und des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden der Jahre 1980 bis 1983 ausgewertet (Abb. 2, 3).

Flächenabhängigkeit der Kaufpreise nach Grundstücksgrößenklassen
– Land Niedersachsen –

Größenklasse	100 – < 300 m ²		300 – < 500 m ²		500 – < 1000 m ²		1000 – < 1500 m ²	
	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²
1980	210	101,27	416	91,38	760	51,89	1363	49,39
1981	211	106,05	409	97,14	749	56,71	1330	51,33
1982	208	104,60	404	95,48	750	61,31	1354	58,45
1983	210	139,21	411	106,51	744	64,78	1366	61,71

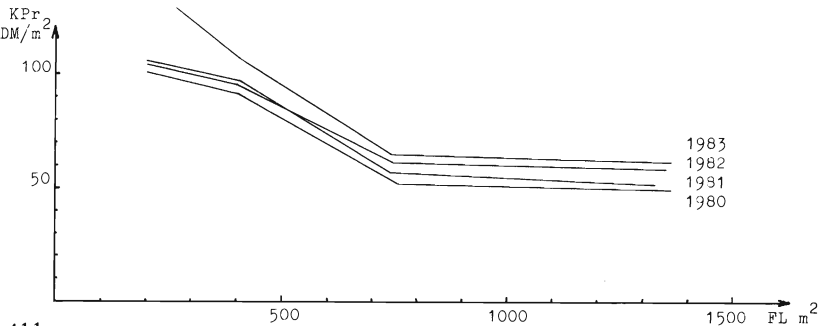


Abb. 2

Flächenabhängigkeit der Kaufpreise nach Grundstücksgrößenklassen
– Bundesrepublik Deutschland –

Größenklasse	100 – < 300 m ²		300 – < 500 m ²		500 – < 1000 m ²		1000 – < 1500 m ²	
	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²	Ø Fl m ²	Ø KPr DM/m ²
1980	210	159,49	407	141,01	743	74,01	1398	74,91
1981	212	182,88	408	166,84	739	85,86	1391	86,50
1982	206	210,42	408	183,94	732	97,68	1384	103,62
1983	212	200,56	406	188,16	728	105,27	1396	112,66

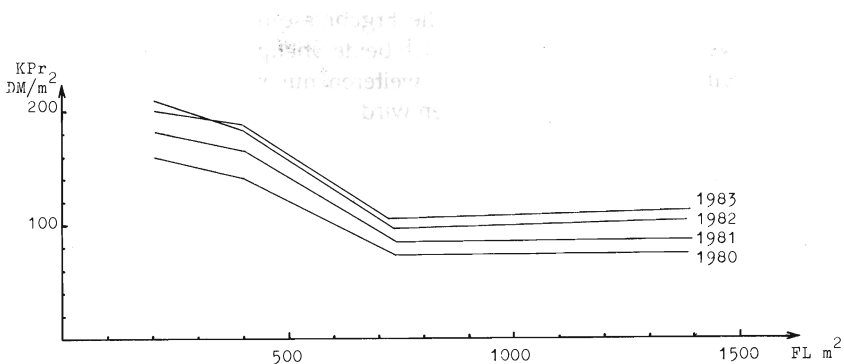


Abb. 3

Durch diese Überprüfung gestützt, wurden die Umrechnungskoeffizienten aus der Hamburger Untersuchung in leicht abgerundeter Form zunächst für ein Jahr verwendet. Die Resonanz bei Bodenrichtwertauskünften im Jahre 1984 war durchweg positiv, besonders die freien Sachverständigen waren für die Umrechnungshilfe dankbar.

Gleichwohl blieb die Frage offen, ob diese Umrechnungskoeffizienten das Marktverhalten im Raum Hannover richtig widerspiegeln, zumal Bundes- und Landesstatistik nicht auf die Baugrundstücke für den individuellen Wohnungsbau beschränkt sind, sondern ein Konglomerat aller baureifen Grundstücke unterschiedlicher Nutzung darstellen. Daher sahen sich die Gutachterausschüsse und die Geschäftsstelle gefordert, eigene Analysen durchzuführen.

3 Eigene Untersuchungen

3.1 Auswahl repräsentativer Gebiete

Eine flächendeckende Untersuchung für die Bereiche der Landeshauptstadt Hannover und des Landkreises Hannover war über einen längeren Zeitraum – auch für die Gebiete getrennt – aus Gründen der zur Verfügung stehenden Rechnerkapazität (WANG 2200 T 4, 16 kB) nicht möglich. Es wurden deshalb im Bereich der Stadt vier Stadtteile und im Bereich des Landkreises drei Gemeinden ausgewählt, die gleichmäßig über das Gebiet verteilt und entsprechend repräsentativ sind und die drei wesentliche Forderungen erfüllen:

- Gleichmäßige Verteilung der Kauffälle über den Untersuchungszeitraum 1980 bis 1984;
- Kauffälle mit möglichst stark streuenden Grundstücksflächen;
- Minimale Einflußnahme von Kommunen und Bauträgergesellschaften auf den örtlichen Grundstücksmarkt.

Die Auswertung wurde zunächst getrennt nach Stadt und Landkreis durchgeführt, da die Strukturen in diesen Bereichen stark differieren. An dieser Stelle

sei aber bereits gesagt, daß die Ergebnisse dieser getrennten Auswertung soweit kongruent waren, daß sich beide Stichproben ohne Bedenken zusammenfügen ließen und hier im weiteren nur noch auf die Auswertung der Gesamtstichprobe eingegangen wird.

3.2 *Analyse der Kaufpreissammlung*

3.2.1 Kriterien für die Auswahl der Kauffälle

Um eine möglichst aktuelle, jedoch nicht zufällige Aussage zum Marktverhalten machen zu können, wurde die Stichprobe auf Kauffälle der Jahre 1980 bis 1984 ausgedehnt. Grundstücke in stark beeinträchtigten oder besonders bevorzugten Lagen wurden ausgeklammert, so daß für den jeweiligen Stadtteil bzw. die jeweilige Gemeinde nur Grundstücke mittlerer Lage berücksichtigt wurden. Die Grundstücke mußten ausreichend erschlossen, normal geschnitten und planungsrechtlich ein- oder zweigeschossig bebaubar sein. Noch für eine weitere Bebauung teilbare Grundstücke fanden keine Berücksichtigung. Die in die Untersuchung eingeflossenen Kaufpreise sind als erschließungsbeitragsfrei nach § 127 BBauG anzusehen. Kaufpreise für Grundstücke, für die Erschließungsbeiträge noch zu zahlen waren, wurden nach Rücksprache mit den beitragerhebenden Stellen entsprechend bereinigt.

Nach dem hier unter 2 aufgeführten Forderungskatalog wurden folgende repräsentative Gebiete ausgewählt:

Landeshauptstadt Hannover

Stadtteil	Zahl der Kauffälle
Bothfeld	35
Kirchrode	61
Ledeburg	10
Davenstedt	<u>20</u>
	126

Landkreis Hannover

Gemeinde	Zahl der Kauffälle
Egestorf	44
Lehrte	23
Neustadt	<u>38</u>
	105

3.3 *Analyse der Stichprobe*

3.3.1 Vorbereitende Arbeiten

3.3.1.1 Lagebereinigung

Wegen des unterschiedlichen Preisniveaus in den ausgewählten Stadtteilen bzw. Gemeinden wurden vorab Lagewerte für die einzelnen Untersuchungsgebiete errechnet. Diese Lagewerte bringen das Verhältnis des mittleren Kaufpreises eines bestimmten Gebietes zum mittleren Kaufpreis aller Gebiete zum Ausdruck. Hierbei handelt es sich um ein iteratives Verfahren, das in ein bis

zwei Schritten nach der Regressionsanalyse zu wiederholen ist, da nach dem ersten Ansatz die Kaufpreise der einzelnen Kauffälle mit den Näherungswerten auf die mittlere Fläche des jeweiligen Gebietes umzurechnen sind.

3.3.1.2 Auswahl der Einflußgrößen für den Regressionsansatz

Zielgröße ist der **Kaufpreis** in DM/m². Aufgrund des veränderlichen Preisniveaus für Bauland im Untersuchungszeitraum ist die **Kaufzeit** als Einflußgröße zu berücksichtigen. Eine vorweggenommene zeitliche Umrechnung der Kaufpreise mit Hilfe der von der Geschäftsstelle ermittelten Bodenpreisindizes erscheint nicht sinnvoll, da hierbei eine örtlich abweichende Preisentwicklung unter Umständen nicht richtig erfaßt wird. Als weitere Einflußgröße wird der vorab ermittelte **Lagewert** eingeführt. Eine differenziertere Betrachtung der Lagewertigkeit kann unterbleiben, da nur Kauffälle aus mittleren Lageverhältnissen einfließen. Im übrigen ist als vorrangiges Ziel der Analyse der Einfluß der **Fläche** auf den Kaufpreis zu ermitteln.

3.3.2 Transformation der Ziel- und Einflußgrößen in Normalverteilung

Das mathematisch-statistische Auswerteverfahren der Multiplen Regression setzt voraus, das Zielgröße und Einflußgrößen annähernd normal verteilt sind. Diese Voraussetzung wird im allgemeinen nicht erfüllt. Um eine näherungsweise Normalverteilung zu erreichen, ist die Schiefe der Verteilung iterativ durch geeignete Transformationen zu minimieren. Nachstehende Tabelle verdeutlicht die Veränderung der statistischen Parameter durch die Transformation:

Transformation mit Exponent	vor der Transformation		nach der Transformation	
	Schiefe	Exzeß	Schiefe	Exzeß
Kaufpreis ^{0,2}	0,585	− 0,674	0,010	− 1,029
Kaufzeit ^{1,0}	− 0,163	− 1,193	—	—
Fläche ^{0,3}	0,665	0,095	− 0,009	− 0,560
Lagewert ^{1,0}	0,237	− 1,627	—	—

Die Kaufpreise sind hinsichtlich der Einflußgrößen Kaufzeit und Lagewert relativ gleich verteilt, das heißt, sie gehorchen zwar nicht streng der Normalverteilung, sind aber nahezu symmetrisch. Die ohnehin geringe Schiefe dieser Einflußgrößen konnte durch entsprechende Transformation nicht mehr reduziert werden. Im Regressionsansatz wurden deshalb die nicht transformierten Daten verwendet.

vor der Transformation

KLASSE	ANZAHL	HISTOGRAMM DER FLÄCHE	KLASSE	ANZAHL	HISTOGRAMM DER K.-PREIS
188 - 248.938	15	*****	67 - 102.563	12	*****
248.938 - 349.875	27	*****	102.563 - 138.125	24	*****
349.875 - 430.813	16	*****	138.125 - 173.688	41	*****
430.813 - 511.75	31	*****	173.688 - 209.25	20	*****
511.75 - 592.688	34	*****	209.25 - 244.813	18	*****
592.688 - 673.625	27	*****	244.813 - 280.375	21	*****
673.625 - 754.563	27	*****	280.375 - 315.938	14	*****
754.563 - 835.5	10	*****	315.938 - 351.5	12	*****
835.5 - 916.438	13	*****	351.5 - 387.063	9	*****
916.438 - 977.375	9	*****	387.063 - 422.625	19	*****
977.375 - 1076.313	7	*****	422.625 - 458.188	16	*****
1076.313 - 1159.25	9	*****	458.188 - 493.75	11	*****
1159.25 - 1321.125	1	*****	493.75 - 529.313	4	*****
1321.125 - 1402.063	5	*****	529.313 - 564.875	2	*****
1402.063 - 1483	0	*****	564.875 - 600.438	5	*****
1483 - 1563.938	1	*****	600.438 - 636	2	*****
			636 - 671.563	1	*****

nach der Transformation

KLASSE	ANZAHL	HISTOGRAMM DER FLÄCHE Exponent 0,3	KLASSE	ANZAHL	HISTOGRAMM DER K.-PREIS Exponent 0,2
4.811 - 5.054	6	*****	2.319 - 2.401	5	*****
5.054 - 5.297	7	*****	2.401 - 2.483	1	*****
5.297 - 5.54	18	*****	2.483 - 2.566	10	*****
5.54 - 5.783	11	*****	2.566 - 2.648	15	*****
5.783 - 6.026	9	*****	2.648 - 2.73	21	*****
6.026 - 6.268	21	*****	2.73 - 2.813	29	*****
6.268 - 6.511	18	*****	2.813 - 2.895	16	*****
6.511 - 6.754	26	*****	2.895 - 2.978	12	*****
6.754 - 6.997	26	*****	2.978 - 3.06	19	*****
6.997 - 7.24	28	*****	3.06 - 3.148	10	*****
7.24 - 7.483	15	*****	3.148 - 3.23	11	*****
7.483 - 7.726	15	*****	3.23 - 3.309	14	*****
7.726 - 7.969	11	*****	3.309 - 3.389	22	*****
7.969 - 8.211	7	*****	3.389 - 3.472	21	*****
8.211 - 8.454	7	*****	3.472 - 3.554	6	*****
8.454 - 8.697	5	*****	3.554 - 3.637	7	*****
8.697 - 8.94	1	*****			

Abb. 4: Histogramme der Einflußgrößen Fläche und Kaufpreis vor und nach der Transformation

Die Verbesserung der Verteilung der Zielgröße **Kaufpreis** und der Einflußgröße **Fläche** wird in den Histogrammen in Abb.4 veranschaulicht.

3.3.3 Regressionsansatz

Bereits im ersten Rechengang der untransformierten Ziel- und Einflußgrößen erweist sich der Regressionsansatz insgesamt als sinnvoll. Auch die einzelnen Einflußgrößen **Kaufzeit**, **Fläche** und **Lagewert** sind sinnvoll gewählt. Das Bestimmtheitsmaß des Regressionsansatzes liegt bei 0,7817. Durch die Flächenverbesserung der Ausgangsdaten mit den Näherungswerten der ersten Analyse und der damit verbundenen Korrektur der Lagewerte und die Transformation der Einflußgröße **Fläche** und der Zielgröße **Kaufpreis** wachsen die Testgrößen F^* für den Regressionsansatz und T^* für die einzelnen Einflußgrößen an. Die Auswirkungen der einzelnen Arbeitsschritte auf die Restvarianz, das Bestimmtheitsmaß und die Testgrößen F^* und T^* wird in untenstehender Tabelle dargestellt.

	Bestimmtheitsmaß B	Restvarianz SO^2	F^* ($Q=2,64$)	T^* Kaufzeit ($Q=1,97$)	T^* Fläche ($Q=1,97$)	T^* Lagewert ($Q=1,97$)
Ziel- und Einflußgrößen untransformiert	0,7817	4187,6270	270,91	5,49	5,65	25,44
Lagewert flächenverbessert	0,7828	4165,2774	272,77	5,44	5,85	25,54
+ Kaufpreis transformiert mit Exponent 0,2	0,8086	0,0193	319,69	6,12	7,08	27,33
+ Fläche transformiert mit Exponent 0,3	0,8134	0,0188	329,93	6,25	7,57	27,63

3.3.4 Ergebnis der Multiplen Regression

Der optimale Regressionsansatz ergibt sich mit einem flächenverbesserten Lagewert (1 Iterationsschritt), der transformierten Zielgröße **Kaufpreis** mit Exponent 0,2 und der transformierten Einflußgröße **Fläche** mit Exponent 0,3. Das Bestimmtheitsmaß wächst hierbei auf 0,8134 an. Die Untersuchung der Einflußgrößen auf quadratische oder /und kubische Glieder erbrachte keine weitere Verbesserung. Die Schätzwerte der Zielgröße **Kaufpreis** lassen sich als Ergebnis der Multiplen Regression nach folgender Schätzfunktion berechnen:

$$\begin{aligned}
 y^{0,2} = & 0,04589 \times \text{Kaufzeit} \\
 & - 0,07807 \times \text{Fläche}^{0,3} \\
 & + 0,5726 \times \text{Lagewert} \\
 & - 0,8403
 \end{aligned}$$

Da im Rahmen der Untersuchung ausschließlich die Abhängigkeit des Schätzwertes von der Flächengröße ermittelt werden soll, wird hinsichtlich der Ein-

flußgröße Kaufzeit auf einen mittleren Kaufzeitpunkt (82,5) und bezüglich des Lagewertes auf eine mittlere Lage (1,0) abgestellt. Die Flächengrößen werden zwischen 250 m² und 1500 m² in 50-m²-Intervallen variiert. Neben den Schätzwerten werden die Vertrauensbereiche für 90% Sicherheitswahrscheinlichkeit angegeben. Um für die alltägliche Praxis geeignete Umrechnungskoeffizienten einführen zu können, werden die Schätzwerte prozentual in Relation zum heutigen Durchschnittsgrundstück (750 m² = 100%) gesetzt.

Fläche m ²	Schätzwert DM/m ²	Vertrauensbereich (90%) von bis % Abw.			Umrechnungs- koeffizient
250	290,84	277,27	304,95	4,9	130
300	280,25	268,90	291,97	4,2	125
350	271,08	261,49	280,95	3,6	121
400	263,00	254,78	271,44	3,2	118
450	255,77	248,56	263,15	2,9	114
500	249,23	242,70	255,89	2,8	112
550	243,25	237,10	249,52	2,6	109
600	237,74	231,71	243,90	2,6	106
650	232,64	226,51	238,90	2,7	104
700	227,89	221,51	234,41	2,9	102
750	223,44	216,72	230,32	3,1	100
800	219,26	212,13	226,57	3,3	98
850	215,32	207,75	223,10	3,6	96
900	211,59	203,57	219,85	3,9	95
950	208,05	199,58	216,80	4,2	93
1000	204,68	195,77	213,92	4,5	92
1050	201,47	192,12	211,18	4,8	90
1100	198,41	188,64	208,58	5,1	89
1150	195,48	185,30	206,10	5,4	87
1200	192,66	182,09	203,72	5,7	86
1250	189,97	179,02	201,44	6,0	85
1300	187,37	176,06	199,25	6,3	84
1350	184,87	173,21	197,14	6,6	83
1400	182,46	170,47	195,11	6,9	82
1450	180,13	167,83	193,15	7,2	81
1500	177,89	165,28	191,25	7,5	80

Da die Grundstücke mittlerer Größe in der Stichprobe dominieren, nimmt die Bestimmtheit des Ergebnisses in den Randbereichen (kleine und große Flächen) ab. Dieses zeigt sich auch in den angegebenen Vertrauensbereichen für 90% Sicherheitswahrscheinlichkeit. Die Gesamtstichprobe wurde deshalb zur Überprüfung des Ergebnisses in Teilstichproben der Grundstücksgrößenklassen bis 299 m², 300 bis 499 m², 500 bis 999 m² und 1000 bis 1500 m² zerlegt und getrennt ausgewertet. Die Gegenüberstellung der Teilauswertungen mit

dem Ergebnis der Gesamtauswertung (Abb. 5) zeigt gute Übereinstimmung im Bereich der Flächen mit 300 bis 1500 m². Für Grundstücke mit $F < 300$ m² zeigt sich ein erheblich abweichendes Ergebnis.

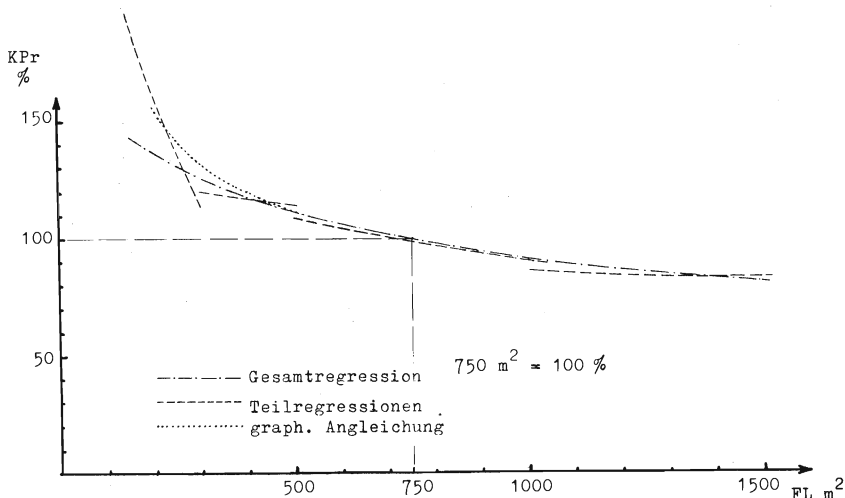


Abb. 5: Gesamtregression, Teilregressionen und Gesamtregression mit graphischer Angleichung

Um das von der Gesamtregression abweichende Ergebnis der Teilregression für kleine Grundstücke zu berücksichtigen, wurden die Umrechnungskoeffizienten für den Bereich $F < 450$ m² halbgraphisch dem Ergebnis der Teilregression im Bereich der Grundstücksgrößenklasse $F < 300$ m² angeglichen.

Die Umrechnungskoeffizienten klammern den Bereich der Reihenhausgrundstücke bewußt aus, da hier kaum geeignetes Vergleichsmaterial in der Kaufpreissammlung verfügbar ist. Reihenhausgrundstücke werden in aller Regel nicht selbständig in unbebautem Zustand veräußert, sondern überwiegend von Bauträgergesellschaften und Wohnungsbauunternehmen bebaut verkauft. Der dabei in den Verträgen ausgeworfene Kaufpreisanteil für das unbebaute Grundstück wird häufig aus steuerlichen Abschreibungsgründen bewußt niedrig angesetzt und kann demnach nicht als Verkehrswert im Sinne der Definition nach BBauG angesehen werden.

4 Interpretation und Anwendung der Ergebnisse

Die in dieser Untersuchung erzielten Ergebnisse weisen eine deutliche Abhängigkeit der Kaufpreise für Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke von der Flächengröße auf. Zwar ändern sich die absoluten Kaufwerte auch mit den ver-

änderten Einflußgrößen Kaufzeit und Lagewert, die Relation zum normierten Durchschnittsgrundstück ($F = 750 \text{ m}^2$, Lagewert = 1,0, Kaufzeit = 82,5) = 100% bleibt jedoch über den Zeitraum der Untersuchung konstant. Somit erscheint eine Extrapolation des Ergebnisses auf Kaufzeiten außerhalb der Stichprobe unproblematisch. Eine Überprüfung des Ergebnisses von Zeit zu Zeit ist jedoch ratsam, um veränderten Situationen zum Kaufverhalten der Grundstücksmarktteilnehmer gerecht zu werden. Dieser Zeitraum kann jedoch in Anbetracht des erzielten Resultats durchaus einige Jahre betragen.

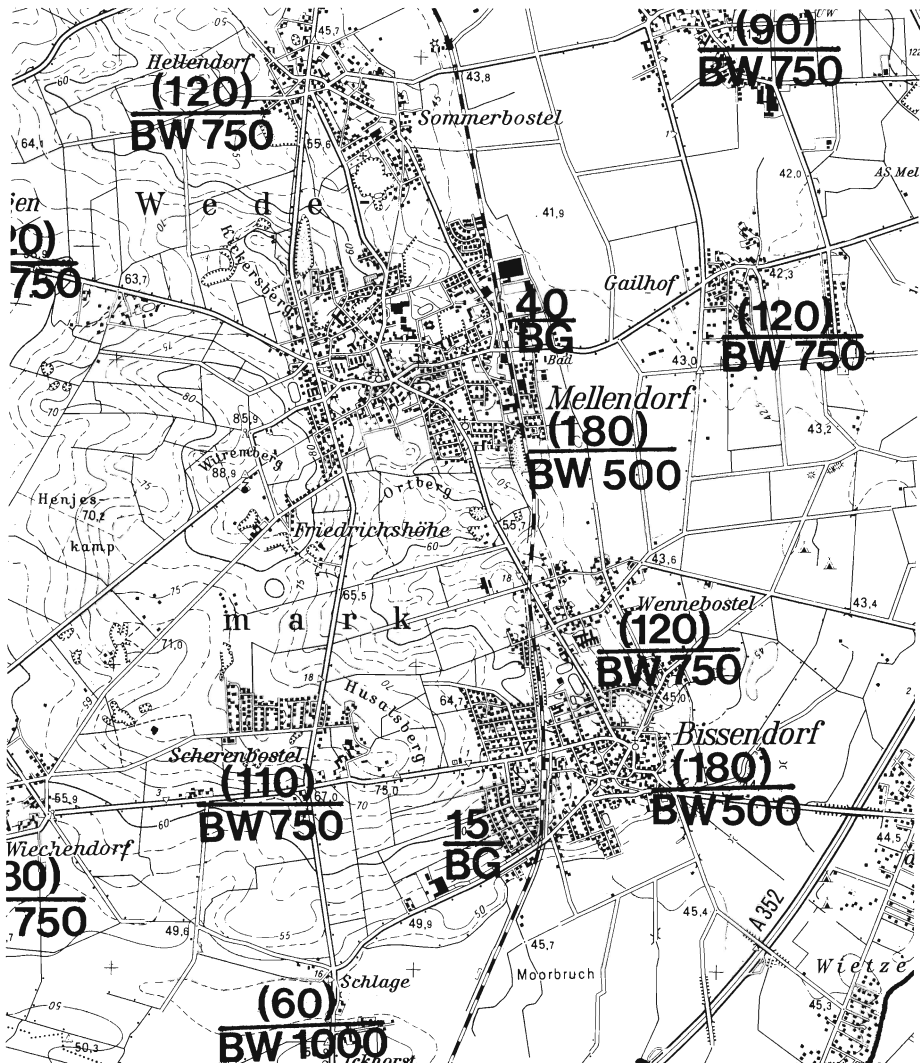


Abb. 6: Ausschnitt aus der Bodenrichtwertkarte für Bauland für den Bereich des Landkreises Hannover M 1:50 000

Die Gutachterausschüsse für Grundstückswerte beim Katasteramt Hannover haben in ihren Richtwertsitzungen zum Stichtag 31.12.1984 die Veröffentlichung der hier ermittelten Umrechnungskoeffizienten für das Wertverhältnis von gleichartigen Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken, die eine nicht mehr teilbare Einheit bilden, bei unterschiedlicher Grundstücksfläche als wesentliche Daten gemäß § 143 a (3) BBauG beschlossen. Die Bodenrichtwerte für baureife Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke werden mit einem Flächenbezug veröffentlicht (Abb. 6), der die am Markt gehandelten Grundstücke oder die jeweils vorhandene Grundstücksstruktur repräsentiert. Die Umrechnungskoeffizienten werden in Tabellenform der Legende der Bodenrichtwertkarten beigelegt und durch ein Umrechnungsbeispiel erläutert (Abb. 7).

Hinweise zur Anwendung von Bodenrichtwerten

Abweichungen vom Richtwert, die sich aus einer anderen Grundstücksfläche ergeben, können mit Hilfe der folgenden Umrechnungskoeffizienten ermittelt werden.

Umrechnungskoeffizienten für das Wertverhältnis von gleichartigen Ein- und Zweifamilienhausgrundstücken, die eine nicht teilbare Einheit bilden, bei unterschiedlicher Grundstücksfläche

Fläche m ²	Umrechnungs- koeffizient	Fläche m ²	Umrechnungs- koeffizient
250	142	900	95
300	131	950	94
350	125	1000	92
400	119	1050	90
450	115	1100	89
500	112	1150	88
550	109	1200	86
600	106	1250	85
650	104	1300	84
700	102	1350	83
750	100	1400	82
800	98	1450	81
850	96	1500	80

$$\begin{aligned}
 \text{Beispiel: Richtwert: } & \frac{(250)}{\text{BW-500 m}^2} & \text{Grundstück: 800 m}^2 \\
 \text{Umrechnungswert: } & \frac{(250) \times 98}{112} & = \underline{218,75 \text{ DM/ m}^2}
 \end{aligned}$$

Abb. 7: Tabelle der Flächen-Umrechnungskoeffizienten

5 Literatur

- (1) Tiemann Statistik und Grundstücksbewertung – Möglichkeiten und Grenzen –. Allgemeine Vermessungs-Nachrichten 1970, S.387.
- (2) Kirchesch Baustellenwert-Ermittlung bei unterschiedlichen Grundstückstiefen. Zeitschrift für Vermessungswesen 1941, S.330.
- (3) Müller Die Problematik des m^2 -Durchschnittssatzes bei der Bodenbewertung. Zeitschrift für Vermessungswesen 1954, S.133.
- (4) Göring Kaufpreisanalyse mit der multiplen Regression bei wenigen Einflußgrößen.
Lehrbriefe und Vorlesungen zum Kontaktstudium des Geodätischen Instituts der Technischen Universität Hannover 1976.
Sonderdruck aus der Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Landesvermessung -, Nr. 65 a, S. 78.
- (5) Gerardy Praxis der Grundstücksbewertung, Band I, Teil II C. a. 1. Verlag Moderne Industrie, Landsberg, 1984.
- (6) Schmidt Zur Anwendung des Vergleichswertverfahrens bei bebauten Grundstücken.
Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 1979, S.149.
- (7) Ziegenbein Zur Anwendung multivariater Verfahren der mathematischen Statistik in der Grundstückswertermittlung.
Sonderdruck aus der Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Landesvermessung -, Nr. 77.
- (8) Flebbe Mathematisch-statistische Auswerteverfahren in der Grundstückswertermittlung.
(Unveröffentlichtes Manuskript).

Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes mittels eines Programms für den HP 41 CV

(Vorläufige Untersuchungsergebnisse der Geschäftsstelle
des Gutachterausschusses für Grundstückswerte
für den Bereich des Landkreises Wesermarsch)

Von Ulrich Rehwald und Herbert Gabel

1 Allgemeines

In den vergangenen Jahren bestätigte sich immer mehr, was seit geraumer Zeit in entsprechender Fachliteratur angedeutet und in einigen Bereichen bereits regional untersucht und dargestellt wurde:

- die Zinssätze nach den Wertermittlungsrichtlinien 1976 (WertR 76) weichen oftmals von den regionalen Verhältnissen ab.

Eine Übereinstimmung der regionalen Marktverhältnisse mit den bundesweit ermittelten Zinssätzen ist nicht gegeben. Bei der Ermittlung von Verkehrswerten nach dem Vergleichswertverfahren wurde festgestellt, daß sich erheblich andere Verkehrswerte herauskristallisierten als die Berechnungen nach dem Ertragswertverfahren mit den Zinssätzen der WertR 76 ergaben. Außerdem wurde festgestellt, daß die vergleichbaren Ertragswertberechnungen in ihrem Endwert wesentlich niedriger ausfielen.

Bei der Untersuchung von Verkäufen bebauter Objekte, für die zuvor ein Verkehrswertgutachten erstellt worden war, ergaben sich bei der Gegenüberstellung Kaufpreis – Ertragswert niedrigere Liegenschaftszinssätze als die in der WertR 76 angegebenen. Diese Auswertung zeigt, daß das regionale Marktgeschehen zu den vorgegebenen Zinswerten der WertR 76 derart divergiert, daß man bereits von einer Diskrepanz sprechen kann.

Die Erstellung des »Berichts über die Entwicklung des Grundstücksmarktes im Landkreis Wesermarsch« (Grundstücksmarktbericht 1984) zeigte, wie wesentlich es ist, sich der Aufgaben zu entsinnen, die nach § 143a Abs. 3 Bundesbaugesetz (BBauG i. d. F. vom 18. 8. 76), nach Weisung der Gutachterausschüsse zu erfüllen sind. Da ist nicht nur die Führung der Kaufpreissammlung aufgeführt, sondern es heißt außerdem, daß die für die Wertermittlung wesentlichen Daten nach der jeweiligen Lage auf dem Grundstücksmarkt abzuleiten sind. Dieses sind insbesondere Bodenpreisindexreihen, Umrechnungskoeffizienten, Bewirtschaftungsdaten und nicht zuletzt der Liegenschaftszins.

2 Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes

2.1 Umfang

Die Aufbereitung von Daten zur Berechnung des Liegenschaftszinses ist mit einem erheblichen Arbeitsaufwand verbunden. Die Auswertung der Kaufpreissammlung liefert nicht alle erforderlichen Daten, so daß zusätzliche Arbeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen erforderlich sind. Daher bot sich an, bei der vorläufigen Ermittlung des Liegenschaftszinses auf Grundstücke mit Ein- bzw. Zweifamilienhäusern oder Einfamilienhäuser mit Einliegerwohnung zurückzugreifen, da hierfür das entsprechende Material zur Verfügung stand.

In der Regel sind diese Objekte nicht als Ertragswertobjekte einzustufen. Die Berechnung des Liegenschaftszinses mit den Daten dieser Objekte hat jedoch eine gewisse Aussagekraft. Zum einen können die Ergebnisse des Ertragswertverfahrens mit denen des Sachwertverfahrens verglichen werden. Zum anderen liegen die tatsächlich gezahlten Kaufpreise als weitere Vergleichsgröße vor. Diese Kaufpreise sind auf dem freien Grundstücksmarkt erzielt worden und geben somit die marktrelevanten Verhältnisse wieder. Die Ergebnisse haben gezeigt, daß Untersuchungen auf dieser Basis durchaus den marktrelevanten Einflüssen entsprechen. Daher kann der Untersuchungsansatz in dieser Richtung nicht als falsch angesehen werden.

2.2 Auswertung

Bei der Zusammenstellung der notwendigen Daten wurden, wie bereits erwähnt, die Grenzen der vorliegenden Kaufpreissammlung (Datensammlung) sichtbar:

- eine große Anzahl von Daten mußte nacherhoben werden, falls die folgende Formel für die iterative Berechnung des Liegenschaftszinssatzes nach Möckel angewendet werden sollte.

Die Formel lautet:

$$p = \frac{RE}{KP} - \frac{KP - BW}{KP} \times \frac{q - 1}{q^n - 1}$$

Im einzelnen bedeutet:

- p = Liegenschaftszinssatz
- RE = Reinertrag
- KP = Kaufpreis
- BW = Bodenwert
- q = 1 + p
- n = Restnutzungsdauer

Der in der Formel geforderte Reinertrag (RE) muß zunächst ermittelt werden. Hierzu müssen die Wohnflächen, die Mieten pro m² und die Bewirtschaftungskosten bekannt sein. Diese Daten sind in den zur Auswertung bereitgestellten

Kaufverträgen nicht enthalten und müssen daher gesondert ermittelt werden. Hierzu bediente sich die Geschäftsstelle des Gutachterausschusses zum einen der vorhandenen Bauakten. Zum anderen wurden die ortsüblichen Mieten über Makler und Wohnungsbaugesellschaften erfragt, um für die Auswertung relevante Unterlagen zur Verfügung zu haben.

Seit 1984 ist die Beschaffung dieser Daten etwas vereinfacht worden, da seitens der Geschäftsstelle Fragebogen mit einem entsprechenden Fragenkatalog für jeden auszuwertenden Kauffall versandt werden und zu einem hohen Prozentsatz auch der Rücklauf erfolgt.

Der Anteil des Bodenwertes (BW) ist in den meisten Kaufverträgen nicht explizit aufgeführt. Um diesen Anteil errechnen zu können, wurde auf den zum Kaufzeitpunkt maßgebenden Bodenrichtwert zurückgegriffen. Die Multiplikation des Bodenrichtwertes mit der bekannten Grundfläche ergibt dann den Bodenwert.

Die einzig bekannte, stets vorhandene Größe in dieser Berechnung ist der Kaufpreis (KP). Hier mußte jedoch untersucht werden, ob diese Größe mit Einflüssen behaftet war, die auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse schließen lassen (z. B. verwandtschaftliche Verkäufe, Zwangsversteigerungen u. a. m.). Mit diesen Recherchen sollten eventuelle Verhältnisse, die nicht marktrelevant sind, aus der Berechnung eliminiert werden.

Die Restnutzungsdauer (n) wurde zunächst größer als 70 Jahre gewählt, um eine Unsicherheit durch die ungenaue Bestimmung des Vervielfältigers weitgehendst auszuschalten. Eine Herabsetzung dieser Größe wird in den weiteren Untersuchungen, die in der nächsten Zeit noch angestellt werden sollen, durchaus vertretbar sein, da das hier ermittelte vorläufige Ergebnis als Maßstab und Anhaltspunkt dienen kann.

Diese Begrenzung hatte natürlich zur Folge, daß nur eine eingeschränkte Anzahl an Gebäuden zur Verfügung stand. Die Priorität wurde bei dieser Untersuchung in der Sicherheit der Daten festgesetzt.

Für jedes auszuwertende Jahr wurden die ermittelten Werte tabellarisch aus den Verkaufsfällen entsprechend zusammengetragen. (Bild 1)

2.3 Ergebnis

Insgesamt standen bei diesen Restriktiven für die Untersuchung in dem Zeitraum 1981 bis 1984 nur 18 mit Ein- und Zweifamilienwohnhäusern bebaute Objekte zur Verfügung.

Aus den zusammengestellten Einzelwerten wurde mit der aufgeführten Formel von Möckel iterativ für die Jahre 1981 bis 1984 der durchschnittliche Liegenschaftszinssatz errechnet (Bild 2).

Kauffälle	Baujahr	19..	n	Restnutzungsdauer	Wohnfläche	Miete (bekannt oder ortsüblich)	$m^2 \times DM/m^2 = \text{Miete} -$	Bewirt- schaf- tungs- kosten	$\frac{RE}{12}$	Rein- ertrag RE	Grund- stücks- fläche m^2	$\frac{RE}{\text{Preis}}$ x	Bodenwert BW (oder Bodenrichtwert)	Kaufpreis KP
1	83	99	96	96	96	6,50	624,-	187,20	436,80	5.242,-	372	103	38.316,-	190.000,-
2	70	86	158	86	158	6,-	948,-	284,40	663,60	7.963,-	676	67	45.292,-	220.000,-
3	65	81	84	81	84	6,50	546,-	163,80	382,20	4.586,-	709	103	73.027,-	140.000,-
4	75	91	102	91	102	6,50	663,-	198,90	464,10	5.569,-	1062	103	109.386,-	215.000,-
5	78	94	105	94	105	6,50	682,5	204,75	477,75	5.733,-	494	57,4	28.356,-	220.000,-

Auswertungsjahr: 1984

Bild 1

Die Berechnungen erfolgten bis zur 6. Iteration. Es kristallisierte sich jedoch heraus, daß die Ergebnisse bereits nach dem zweiten Iterationsschritt derart stabil waren, daß alle weiteren Schritte nur unwesentliche Veränderungen nach sich zogen.

Zunächst wurden sämtliche Berechnungen von Hand mit einem Taschenrechner durchgeführt. Daß diese Methode einen sehr großen Aufwand bedeutete, braucht hier wohl nicht weiter erwähnt zu werden. Daher bot es sich an, für einen programmierbaren Rechner ein Berechnungsprogramm zu erstellen, daß allen Anforderungen gerecht werden kann. Das Resultat dieser Überlegungen ist ein Programm für den Taschenrechner HP 41 CV, mit dessen Hilfe der Liegenschaftszins für jedes Jahr extra und in seiner Gesamtsumme errechnet werden kann (Anhang).

In der folgenden Tabelle (Bild 2) sind die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefaßt und graphisch dargestellt. Der Liegenschaftszins schwankt zwischen 2,5% im Jahre 1981 und 2,8% im Jahre 1984. Im Mittel ergeben sich 2,625%. Das ist keine wesentliche Abweichung gegenüber den Ursprungswerten.

Der in den Wertermittlungsrichtlinien (WertR) Anlage 4 festgelegte Wert liegt bei dieser Objektgruppe bei 5%.

In dem Berechnungsbeispiel (Bild 3 und 4) soll gezeigt werden, inwieweit sich die Ergebnisse mit den unterschiedlichen Zinssätzen voneinander unterscheiden. Als Kontrolle der errechneten Ertragswerte dient das parallel durchgeführte Sachwertverfahren. Wie aus den Endwerten zu entnehmen ist, liegen der errechnete Sachwert und der mit dem marktrelevanten Liegenschaftszins in Höhe von 3% errechnete Ertragswert relativ nahe beieinander.

Liegenschaftszinssatz: Ein- und Zweifamilienwohnhäuser

Verkaufsjahr	1981	1982	1983	1984	Bemerkungen
Liegenschaftszins(%)	2,5	2,8	2,4	2,8	gemittelte Werte
Gebäudeanzahl	4	5	4	5	

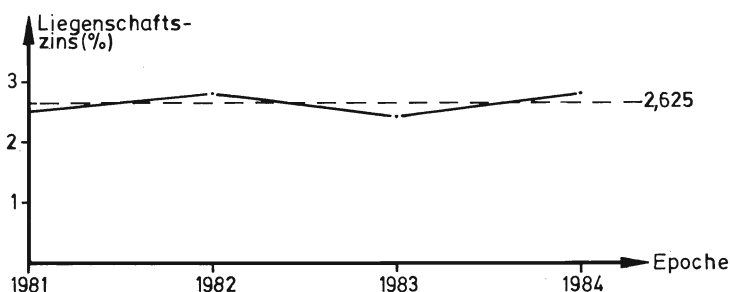


Bild 2

Während der vorangegangenen Erläuterungen zu diesem Problem und dem entsprechenden Arbeitsablauf wurde angedeutet, daß nur eine relativ geringe Datenmenge zur Verfügung stand. Trotz dieses geringen Umfanges an Material wurden Ergebnisse erzielt, die eine gewisse Plausibilität durchaus zulassen. Dieser Teilerfolg ist dazu angetan, weitere Untersuchungen in einer noch weiterreichenden Form durchzuführen. Das zunächst erzielte Ergebnis ist als vorläufig zu betrachten und bedarf einer Festigung durch weitere Untersuchungen und Berechnungen.

Auf jeden Fall hat sich bestätigt, daß die in den WertR angegebenen Zinssätze nicht den Teilmärkten gerecht werden und gezielte Untersuchungen zu marktrelevanten Werten führen können.

2.4 *Resümee*

Der vorläufig errechnete Liegenschaftszins ist im Grundstücksmarktbericht 1984 der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für den Landkreis Wesermarsch veröffentlicht worden. Außerdem wurde bei der Erstattung von Verkehrswertgutachten bereits mit diesem Liegenschaftszins operiert. Die dabei erzielten Ergebnisse haben gezeigt, daß bei einer Gegenüberstellung der Ertragswertberechnung und der der Marktlage angepaßten Sachwertberechnung die errechneten Verkehrswerte derart harmonisieren, daß beim errechneten Ertragswert keine Korrekturen zur Marktanpassung notwendig sind. Das Sachwertverfahren erfordert hingegen, wie das angeführte Beispiel zeigt, stets eine gezielte Anpassung an die marktrelevanten Verhältnisse.

Alles in allem hat die Untersuchung gezeigt, daß der investierte Aufwand gerechtfertigt war und mit diesem vorläufigen Ergebnis bereits ein Erfolg vorliegt, der zu weiteren Untersuchungen in dieser Richtung Anstoß gibt.

Im übrigen wird in absehbarer Zeit das Programmsystem »Automatisierte Kaufpreissammlung« die Möglichkeit eröffnen, mit Hilfe von Personal-Computern Liegenschaftszinssätze aus den eingegebenen Daten mit geringem Aufwand abzuleiten.

Ermittlung nach dem Ertragswertverfahren
mit dem Liegenschaftszins der WertV in Höhe von 5%
und dem regionalen Liegenschaftszins in Höhe von 3%

	WertV 5%	Regional 3%
Jahresrohertrag (nachhaltig erzielbar)		
12 * 1.820 DM =	21.840 DM	21.840 DM
Bewirtschaftungskosten insgesamt =	- 6.334 DM	- 6.334 DM
gem. Anlage 3 WertR 29 % (Verwaltung, Instandhaltung und Mietausfallwagnis) ohne Betriebs- kosten (z.B. Grundsteuer)		
Jahresreinertrag (nachhaltig erzielbar)	15.506 DM	15.506 DM
Reinertragsanteil des Grund und Bodens		
5 % ; 3 % des Bodenwertes von 29.808 DM	- 1.490 DM	- 894 DM
Reinertragsanteil vom Gebäude und Außenanlagen	14.016 DM	14.612 DM
Bauanteil am Ertragswert Restnutzungsdauer 100 Jahre Zinssatz 5 % ; 3 % Vervielfältiger nach Anlage 1 WertV 19.85 ; 31.60		
Gebäudeertragswert:		
14.016 DM * 19.85 =	278.218 DM	
14.612 DM * 31.60 =		461.739 DM
Der Ertragswert ergibt sich als:		
Bodenwert	29.808 DM	29.808 DM
+ Gebäudeertragswert	278.218 DM	461.739
DM		
= Ertragswert	308.026 DM	491.547 DM

Bild 3

Ermittlung nach dem Sachwertverfahren

Umbauter Raum: 1229 m³

Baujahr: 1984

Normalherstellungskosten je Kubikmeter einschließlich Baunebenkosten und Berücksichtigung der Bauart und Ausstattung 390 DM/m³ (massive Bauweise, Zentralheizung mit Warmwasserversorgung, gehobene Ausstattung).

Neubauwert

1229 m³ * 390 DM/m³ =	479.310 DM

Gebäudezeitwert	479.310 DM
 Ver- und Entsorgungsleitungen (pauschaler Zeitwert)	 + 8.000 DM
 Außenanlagen (pauschaler Zeitwert) und Carport	 + 25.000 DM
 Bodenwert	 + 29.808 DM

Sachwert insgesamt	542.118 DM
	=====

Nach eingehenden Untersuchungen wird zur Zeit bei einem Verkauf ein Kaufpreis erzielt, der zwischen 80 % und 90 % des errechneten Sachwertes liegt. Im vorliegenden Fall ist ein Abschlag in Höhe von 12 % angebracht und angemessen, so daß sich folgende Verkehrswertberechnung ergibt:

Sachwert	542.118 DM
- 12 % Marktanpassung (aus Marktdaten)	65.054 DM

Verkehrswert	477.064 DM
	=====

Bild 4

Beschreibung des Programmes für den HP 41 CV

Das Programm errechnet den Liegenschaftszins eines Objektes, eines ganzen Jahres und den durchschnittlichen Liegenschaftszins mehrerer Jahre in Abhängigkeit der Eingangsgrößen REINERTRAG, KAUFPREIS, BODENWERT und RESTNUTZUNGSDAUER.

Eingabe des Programms:

Einschalten des Druckers in Schalterstellung MAN. Einschalten des Rechners bei gleichzeitigem Drücken der Taste $\leftarrow$. In der Anzeige erscheint MEMORY LOST nach lösen der Taste $\leftarrow$. Nochmaliges Drücken der Taste $\leftarrow$. Rechner in USER - Modus bringen und die Anweisungen XEQ, $\left[\text{ALPHA} \right]$ "SIZE" $\left[\text{ALPHA} \right]$ 150 ausführen. Jetzt kann die Programmagnetkarte eingelesen werden.

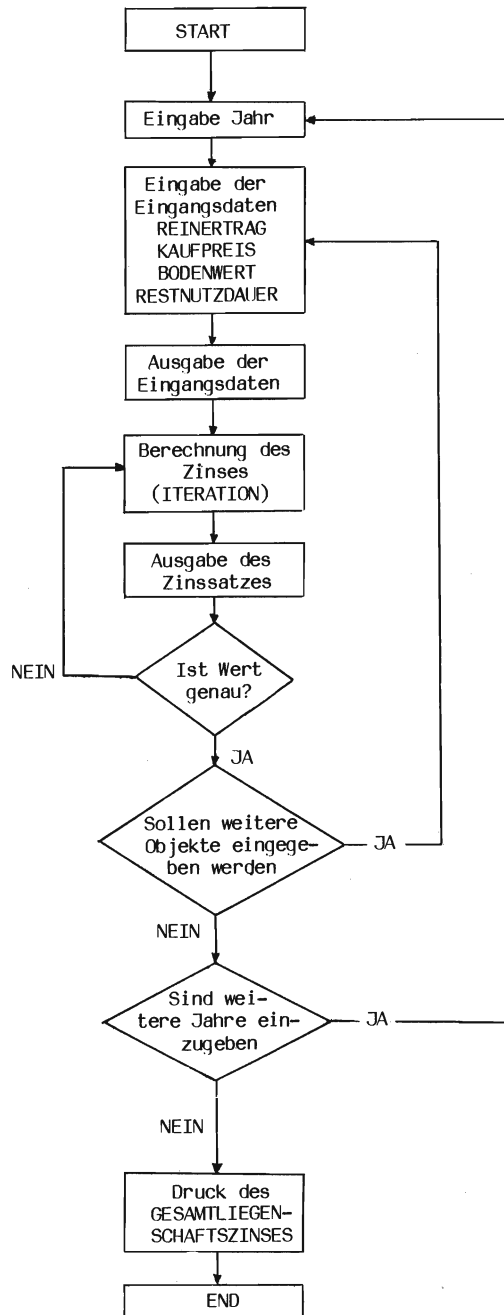
Ausführung des Programms:

1. Starten durch Drücken der Taste R/S.
2. In der Anzeige erscheint JAHR.
Eingabe des ersten Jahres (Jahreszahl), für das der Liegenschaftszins berechnet werden soll.
3. Drücken der Taste R/S. Das Programm fährt fort und auf dem Drucker wird REINERTRAG ausgedruckt. In der Anzeige erscheint 0.0000
4. Eingabe des Reinertrages.
5. Drücken der Taste R/S. Auf dem Drucker erscheint KAUFPREIS.
6. Eingabe des Kaufpreises.
7. Drücken der Taste R/S. Auf dem Drucker erscheint BODENWERT.
8. Eingabe des Bodenwertes.
9. Drücken der Taste R/S. Auf dem Drucker erscheint RESTNUTZD.
10. Eingabe der Restnutzdauer.
11. Drücken der Taste R/S.

12. Das Programm rechnet den ersten Iterationsschritt. Der Wert wird ausgedruckt und in der Rechneranzeige erscheint WERTOK. Der Drucker gibt das Ergebnis der Iteration aus.
13. Hier muß entschieden werden, ob eine weitere Iteration durchgeführt oder der nächste Fall eingeben werden soll. Dazu ist folgende Eingabe nötig:
 - 0 - R/S = eine weitere Iteration wird durchgeführt (Schritt 12)
 - 1 - R/S = das Programm fährt fort
14. In der Anzeige erscheint ENDE.
 Hier muß entschieden werden, ob die Eingabe der Objekte eines Jahres beendet ist. Dabei bedeutet:
 - 0 - R/S = Eingabe weiterer Objekte für das Jahr (Schritt 4)
 - 1 - R/S = das Programm fährt fort. Der Drucker gibt den Liegenschaftszins des Jahres wie folgt aus:

Liegenschaftsz
 1984.0000 (Jahreszahl)
 2.7896 (Zinssatz)
15. In der Anzeige erscheint wiederum ENDE.
 Hier muß vorgegeben werden, ob weitere Jahre in der Eingabe folgen sollen oder ob der gesamte Liegenschaftszins errechnet wird. Dazu dienen folgende Eingaben:
 - 0 - R/S = das Programm springt zurück zu Schritt 2. Rechneranzeige JAHR. Die Eingabe der neuen Jahreszahl wird erwartet
 - 1 - R/S = das Programm errechnet den durchschnittlichen Liegenschaftszins aller eingegebenen Jahre und gibt den Wert über den Drucker aus.
16. END

FLUSSDIAGRAMM



Beispiel eines Ausdruckes mit jeweils zwei Objekten aus den Jahren 1983 und 1984

REINERTRAG	6.048,0000	***	REINERTRAG	5.963,0000	***	REINERTRAG	+5.242,0000	***	REINERTRAG	5.569,0000	***
KAUFPREIS	200.000,0000	***	KAUFPREIS	230.000,0000	***	KAUFPREIS	190.000,0000	***	KAUFPREIS	215.000,0000	***
BODENWERT	21.150,0000	***	BODENWERT	74.030,0000	***	BODENWERT	38.316,0000	***	BODENWERT	109.386,0000	***
RESTNUTZD	95,0000	***	RESTNUTZD	07,0000	***	RESTNUTZD	99,0000	***	RESTNUTZD	91,0000	***
ITERATION	1,0000	***	ITERATION	1,0000	***	ITERATION	1,0000	***	ITERATION	1,0000	***
	2,8546	***		2,3800	***		2,5993	***		2,4500	***
ITERATION	2,0000	***	ITERATION	2,0000	***	ITERATION	2,0000	***	ITERATION	2,0000	***
	2,8348	***		2,3531	***		2,5814	***		2,4409	***
ITERATION	3,0000	***	ITERATION	3,0000	***	ITERATION	3,0000	***	ITERATION	3,0000	***
	2,8324	***		2,3495	***		2,5792	***		2,4399	***
ITERATION	4,0000	***	ITERATION	4,0000	***	ITERATION	4,0000	***	ITERATION	4,0000	***
	2,8321	***		2,3491	***		2,5790	***		2,4398	***
ITERATION	5,0000	***	ITERATION	5,0000	***						
	2,8321	***		2,3490	***				LIEGENSCHAFTSZ		
									1,984,0000	***	
									2,5094	***	
			LIEGENSCHAFTSZ								
			1,983,0000	***					LIEGENSCHAFTSZ		
			2,5095	***					GESAMT		
									2,5500	***	

Zur Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei Aufnahmenetz- und Liegenschafts-Vermessungen

Von Wilhelm Tegeler

1 Einleitung

Voraussetzung für ein koordinatenbezogenes Vermessungssystem sind u. a. sehr genaue und zuverlässige Koordinaten für die Lagefestpunkte und die an diese anzuschließenden Grenz- und Gebäudepunkte. Genauigkeit und Zuverlässigkeit werden in Stufen in der Punktdaten der ALK nachgewiesen.

2 Genauigkeit

2.1 Genauigkeitskriterien

Bei der Beurteilung der Genauigkeit (besser: Unsicherheit) von Lagepunkten sind hier nur von Interesse (Augath 1980 und 1985):

2.1.1 Punktbezogene lokale Genauigkeitsmaße

- Standardabweichung der Koordinaten $s(K)$: $s(R)$; $s(H)$
- Helmertsche Standardabweichung des Punktes: $s^2(P) = s^2(R) + s^2(H)$ (1)

2.1.2 Funktionsgenauigkeit

- aus Koordinaten abgeleitete Strecken
- aus Koordinaten abgeleitete Richtungswinkel
- Abweichungen in Polygonzügen

2.2 Die Genauigkeit in Aufnahmenetzen

2.2.1 Sicherheitswahrscheinlichkeit

Nach dem Niedersächsischen Festpunktfelderlaß Nr. 1.5.2.1 soll bei einer Mehrzahl von Vermessungen die Hälfte der jeweils größten zulässigen Abweichung nicht überschritten werden:
dies entspricht – wie heute im Vermessungswesen üblich – einer Sicherheitswahrscheinlichkeit $S = 95,4\%$ oder der doppelten durchschnittlichen Standardabweichung.

2.2.2 Größte zulässige Abweichungen (gzA) der Meßwerte

- gzA zwischen Hin- und Rückmessung: $\leq 0,015$ m
hierin ist auch die zusätzliche Unsicherheit bei Unterbrechung der Zwangszentrierung enthalten; ansonsten brauchen in diesem Wert ja nur zufällige Abweichungen berücksichtigt zu werden, da die systematischen Abweichungen (z.B. zyklische Abweichung) für Hin- und Rückmessung gleich sind.
- gzA zwischen den red. Richtungen der einzelnen Sätze:
4,0 mgon bei 2 Vollsätzen,
6,4 mgon bei 3 Vollsätzen,
8,6 mgon bei 4 Vollsätzen,
Digitaltheodolite müssen eine Richtungsauflösung am Interpolator (nicht Display) von mindestens 1 mgon besitzen.

2.2.3 Größte zulässige Abweichungen für Polygonzüge

sind auch bei Polygonzug-Ausgleichungen zweckmäßig, um grobe Fehler aufzudecken und unter Umständen unzulässig große zufällige oder systematische Abweichungen zu erkennen.

Genauigkeit des übergeordneten Netzes (3. und 4. Ordnung)

- Standardabweichungen der Koordinaten im übergeordneten Netz: 0,007 m
- Zentrierfehler über Punktmarken (2 x Lotung, unter Umständen Sicherungsvermessung und Wiederherstellung): 0,005 m

Standardabweichung (durchschnittlich) der Anschlußrichtung:

$$\bar{s}(t) = 0,015 \cdot \varrho / S \text{ (A/E)}$$

S (A/E): Länge der An-/Abschlußrichtung

2.2.4 Genauigkeit der AP-Bestimmung

Die Standardabweichung (aus der Netzausgleichung) der polygonometrisch bestimmten AP-Koordinaten darf 0,016 m nicht überschreiten. Die Punktsicherheit ist u. a. abhängig von der Genauigkeit der Meßwerte und von der AP-Netzkonfiguration.

Umfangreiche AP-Netz-Ausgleichungen haben ergeben, daß bei ausreichend verknüpften Netzen (etwa auf jedem 4. Standpunkt) Standardabweichungen $s(K)$ von 0,005 bis 0,008 m zu erwarten sind.

Abschätzung der Standardabweichungen s für die Zugmitte (M) gleichseitig gestreckter Polygonzüge:

1. Standardabweichung (für Zugmitte) in Zugrichtung (L):

$$s(L)_M \sim s(S) \cdot (1 + (n-5) 0,1)$$

n: Anzahl der Punkte; $s(S)$: Standardabweichung der Strecke

Beispiel: $s(S) = 7$ mm, $S = 100$ m, $n = 11$: $s(L)_M = 11$ mm

2. Standardabweichung (für Zugmitte) quer zur Zugrichtung (Q) (Gotthard ZfV 1958)

$$s(Q)_M = \frac{s(W)S}{\varrho} \sqrt{\frac{(n^2-1)(n^2+3)}{192n}} \text{ (für } n \text{ ungerade)}$$

$s(W)$: Standardabweichung des Brechungswinkels

S: Länge der Polygonseite

n	3	5	7	9	11
$\sqrt{\quad}$	0,4	0,9	1,4	2,0	2,6

Beispiel: $s(W) = 1$ mgon, $S = 100$ m,
 $n = 11$: $s(Q)_M = 1,6 \text{ mm} \cdot 2,6$

2.3 Die Genauigkeit der Liegenschaftsvermessungen

Der Entwurf der Nds. Verwaltungsvorschrift »Liegenschaftsvermessungen« sieht folgende größte zulässige Abweichungen vor:

- 1) polare Anschlußvermessungen zu Lagefestpunkten (L)
 $d(L) = \sqrt{\Delta R^2 + \Delta H^2} = \Delta P \leq 0,02 \text{ m} \quad (\Delta R = R_{\text{Soll}} - R_{\text{Ist}}; \dots)$ (3)
- 2) doppelt bestimmte Koordinaten für Grenz- oder Gebäudepunkte (G)
 $d(G) = \sqrt{\Delta R^2 + \Delta H^2} = \Delta P \leq 0,04 \text{ m} \quad (\Delta R = R_1 - R_2; \dots)$ (4)

2.3.1 Die Genauigkeit polarer Anschlußvermessungen

Beim indirekten Polarverfahren (frei gewählter Standpunkt) ist mindestens an drei Punkte (Lagefestpunkte und Sicherungspunkte (SiP)) anzuschließen, wenn sie gleichmäßig verteilt sind. Die Koordinaten des Standpunktes werden mit Hilfe einer Drei-Parameter-Transformation (ohne Maßstab) im Gauß-Krüger-System berechnet. Bei nicht gleichmäßiger Verteilung – sicherlich die Regel – muß aus Gründen der Zuverlässigkeit ein vierter Anschlußpunkt hinzugenommen werden z.B. entsprechend Messungsanordnung III in Tabelle 1 bzw. 4: AP u. SiP – AP u. SiP. In Tabelle 1 sind die Koordinaten-Unsicherheiten für die verschiedenen Messungsanordnungen zusammengestellt; Spalte 1 enthält die Strecken L – Standpunkt – L.

2.3.2 Die Genauigkeit doppelt bestimmter Koordinaten

Nach 2.3 Nr. 2) darf die resultierende Differenz ΔP zwischen Bestimmung 1 und 2 maximal 0,04 m betragen. Daraus ergibt sich für das Mittel M näherungsweise eine durchschnittliche Standardabweichung:

$$\bar{s}(P_M) \sim 0,015 \text{ m}; \quad (5)$$

die entsprechende Nachbarschaftsunsicherheit zwischen Objektpunkten ist etwa 0,02 m.

Sofern für die Objektpunktvermessung dieselben Anschlußpunkte verwendet werden, ist die resultierende Differenz zwischen Bestimmung 1 und 2 nicht mit den Unsicherheiten aus systematischen Abweichungen (im allgemeinen) und denen der Anschlußpunkte belastet.

Koordinaten-Unsicherheiten frei gewählter Standpunkte

Standardabweichungen: $s(S)$: Strecken $s(Ri)$: Richtungen -2,0 mgon: 1 Hs Ing-Theo (m. num. Kor.) -1,2 mgon: 1 Hs Sek-Theo (m. num. Kor.) -0,8 mgon: 1 VS Ing-Theo $s(R), s(H)$: Koordinaten		Messungsanordnungen 							
Strecken S [m]	$s(S)$: 7 mm	$s(Ri)$: 2 mgon	$s(Ri)$: 0,8 mgon	7 mm/ 2 mgon	7 mm/ 0,8 mgon	$s(S)$: 7 mm	$s(Ri)$: 2 mgon	7 mm/ 2 mgon	7 mm/ 0,8 mgon
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	
		$s(H)$	$s(R)$	$s(R)$	$s(H)/s(R)$	$s(H)/s(R)$	$s(H)$	$s(R)$	$s(H)/s(R)$
ohne Unsicherheiten in den Anschlußpunkten; mit <i>Unsicherheiten in den Anschlußpunkten</i> (Koordinaten, Zentrierung usw.): $s(\bar{R})/s(\bar{H}) = 0,01m$.									
50— 50	4,9 <u>8</u>	1,1 <u>7</u>	0,5 <u>7</u>	1,3 <u>6</u>	0,5	3,4 <u>6</u>	0,8 <u>5</u>	1,1 <u>5</u>	0,4
70— 30	4,9 <u>8</u>	0,9 <u>7</u>	0,4			3,2 <u>6</u>	0,7 <u>5</u>		
90— 10	4,9 <u>8</u>	0,4 <u>7</u>	0,2			1,0 <u>5</u>	0,3 <u>5</u>		
100—100	4,9 <u>8</u>	2,2 <u>7</u>	0,9	2,3 <u>6</u>	1,0	3,5 <u>6</u>	1,6 <u>5</u>	2,0 <u>6</u>	0,9
200—200	4,9 <u>8</u>	4,4 <u>8</u>	1,8 <u>7</u>	3,8 <u>7</u>	1,9	3,5 <u>6</u>	3,1 <u>6</u>	3,3 <u>6</u>	1,7

Tabelle 1

Die »Einzel«-Standardabweichungen bei OP-Vermessungen von frei gewählten Standpunkten (fg StP) sind in Tabelle 2 zusammengestellt:

1. $s(K)$ der AP:	5 – 7 mm
2. $s(\text{Lotung} \downarrow \text{AP})$:	1 – 2 mm
(3. $s(\text{Sich.Verm.AP})$:	3 – 5 mm)
(4. $s(\text{Wiederherst.AP})$:	3 – 5 mm)
5. $s(\text{Lotung} \uparrow \text{AP})$:	1 – 2 mm
6. $s(S \text{ u. Ri v. fgStP z. OP})$:	5 – 10 mm
7. $s(\text{Lotung OP})$:	2 – 4 mm

Tabelle 2

Bei der einfachen Polaraufnahme können aus den Kontroll-Spannmaßen keine Genauigkeitsmaße abgeleitet werden, da ein Berechnungsansatz fehlt und die Spannmaße im allgemeinen ungenauer sind.

3 Zuverlässigkeit

Bei der Zuverlässigkeit unterscheidet man zwischen:

- innerer Zuverlässigkeit: Kontrollierbarkeit der Meßwerte auf grobe Fehler,
- äußerer Zuverlässigkeit: Auswirkung grober Fehler auf das Auswertergebnis.

Für die Praxis fehlt ein Zuverlässigkeitsbegriff für die Lage-Identität der Punktmarken, das Zentrieren usw.

Es müssen also Vermessung und Auswertung auf ihre Zuverlässigkeit überprüft werden. Bei der Zuverlässigkeit der Auswertung ist der Umfang des automatisierten Datenflusses zu berücksichtigen.

Grobe Fehler können unter bestimmten Voraussetzungen durch statistische Tests aufgedeckt werden. Im folgenden wird unterstellt, daß nur *ein* grober Fehler (GF) vorliegt.

3.1 Normierte Verbesserung

Bei diesem Test wird die normierte Verbesserung

$$NV_i = \frac{|v_i|}{s(MW_i) \sqrt{r_i}} \quad (6)$$

des Meßwertes MW_i mit dem kritischen Wert KW verglichen (Förstner 1979).

v_i : Verbesserung; $s(MW_i)$: Standardabw.a priori; KW für $S = 95,4\%$: 2,0

r_i : Redundanzanteil des MW_i ($MW_i = l_i$)

$$r_i = Q(v_i, v_i) p_i; [r_i] = r = n - u \quad (7)$$

$Q(v_i, v_i)$: Kofaktor der Verbesserung v_i (»lokale Netzgeometrie«)

Ist die normierte Verbesserung größer als der kritische Wert, dann wird die Größe des groben Fehlers GF abgeschätzt:

$$GF_i = - \frac{v_i}{r_i} \quad (8)$$

3.2 Zuverlässigkeit in Aufnahmenetzen

3.2.1 Innere Zuverlässigkeit

Die innere Zuverlässigkeit hat einen unteren Grenzwert uGW für die Erkennbarkeit grober Fehler

$$uGW = s(MW) \frac{\delta}{\sqrt{r_i}} = \nabla l \text{ (Nabla } l) \quad (9)$$

Der Nichtzentralitätsparameter δ ist abhängig von der Sicherheitswahrscheinlichkeit $S = 1 - \alpha$, der Testgüte $\gamma = 1 - \beta$ (Pelzer 1985) und r (Niemeier 1985: $\omega = \delta^2$).

α ist die Wahrscheinlichkeit für einen Fehlschluß 1. Art (Ablehnung einer richtigen Nullhypothese) oder die Irrtumswahrscheinlichkeit.

β ist die Wahrscheinlichkeit für einen Fehlschluß 2. Art (Annahme einer falschen Nullhypothese).

α und β sollen möglichst klein gehalten werden (Höpcke 1980).

Praktikable Werte sind: $\alpha = 5\%$; $\beta = 20\%$ und damit $\delta = 2,8$ (Niemeier 1985, S. 192 (3 - 88): $r = 1$; $\omega_0 = 7,8$).

Abkürzungen: N: Anzahl der Brechungspunkte ohne Anfangs- und Endpunkt (Neupunkte: $\bigcirc$; bekannte Lagefestpunkte: $\triangle$) n: Anzahl der Meßwerte; $n = n(Ri) + n(S)$ $n(Ri)$: Anzahl der gemittelten Richtungen $\blacktriangleright$; $n(S)$: Anzahl der gemittelten Strecken --- $s(Ri)$: Standardabw. der gemittelten Richtungen: 0,7 mgon; $s(S)$: Standardabw. der gemittelten Strecken: 5 mm u: Anzahl der Unbekannten = 2N Koordinaten + (N + 2) Orientierungsunbekannte r: Redundanz der Ausgleichung = $n - u$; $\delta = 2,8$ $r(Ri)$: Redundanzanteil der Richtung; $r(S)$: Redundanzanteil der Strecke NABY = NABR: äußere Netzzuverlässigkeit des Rechtswertes [mm] NABX = NABH: äußere Netzzuverlässigkeit des Hochwertes [mm] ($\cong$ max. Koordinatenverfälschung wegen eines nicht erkennbaren groben MW-Fehlers)	
Beispiele:	
1. N = 1, n = 8; u = 5; r = 3	$r(Ri)$: $r(S)$: NAB R: NAB H:
2. N = 2, n = 11; u = 8; r = 3	$r(Ri)$: $r(S)$: NAB R: NAB H:
3. N = 3, n = 14; u = 11; r = 3	$r(Ri)$: $r(S)$: NAB R: NAB H:
4. N = 4, n = 17; u = 14; r = 3	$r(Ri)$: $r(S)$: NAB R: NAB H:

Tabelle 3: Redundanzanteile und äußere Zuverlässigkeit in Polygonzügen

Eine befriedigende Kontrollierbarkeit der Meßwerte erfordert Redundanzanteile $r_i > 0,3$; in Aufnahmenetzen sind Redundanzanteile $r_i \sim 0,1$ aber nicht selten (siehe Tabelle 3).

Beispiel für (9): $s(\bar{S}) = 0,005 \text{ m}$; $r_i = 0,2$; $u_{GW} = 0,031 \text{ m}$.

Die Vermessungen müssen so angelegt werden (Genauigkeit und Netzgeometrie), daß vermutliche Fehler in der Größenordnung ab $0,03 \text{ m}$ auf jeden Fall erkannt werden.

3.2.2 Äußere Zuverlässigkeit

Der Arbeitskreis Liegenschaftskataster der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) hat folgende Parameter zur Beurteilung flächenhafter Ausgleichungen vorgeschlagen:

- 1) Koordinatenänderung EP bei Weglassen eines Meßwertes:

$$EP_i = GF_i \cdot (1 - r_i) \quad (10)$$

EP_i ist der Betrag, um den sich die Lage der Punkte ändert, wenn der sie verbindende Meßwert MW_i nicht in die Ausgleichung einbezogen wird.

Ist EP_i größer als $s(P)$ nach (1), so muß ein grober Fehler vermutet werden.

- 2) Max. Koordinatenverfälschung $EF(\max) \cdot s(P)$ wegen nicht erkennbaren groben Fehlers:

$$EF(\max) \cdot s(P) \geq \delta \sqrt{\frac{1 - r_i}{r_i}} \cdot s(P) \quad (11)$$

$r_i:$	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	$\delta = 2,8$	(12)
$\delta\sqrt{}$	8,4	4,3	2,8	1,8	0,9		

Der Wert ist ein Maß für die Güte der Koordinatenbestimmung. $EF(\max) \cdot s(P)$ ist der Betrag, um den die Koordinaten des Punktes P aufgrund eines nicht mehr erkennbaren groben Fehlers maximal verfälscht werden können. Eine nicht ausreichende Zuverlässigkeit EF läßt sich quasi durch eine höhere Genauigkeit kompensieren und umgekehrt. EF ist u. a. von den Redundanzanteilen der Meßwerte, die die Punktlage bestimmen, abhängig.

Bei $EF(\max) \cdot s(P) = 0,10 \text{ m}$ darf r_i (Punkt) nicht kleiner als $0,3$ sein.

Im Hannoverschen Netzausgleichungsprogramm HANNA, mit dem zukünftig auch Aufnahmenetze ausgewertet werden sollen, werden u. a. berechnet (siehe Anwenderhandbuch HANNA des NLVwA-Landesvermessung-):

1. Innere Zuverlässigkeit:

- die Redundanzen der Richtungen und Strecken,
- die Nabla I für Richtungen und Strecken (entspricht (9)),
- die normierten Verbesserungen der Richtungen und Strecken.

2. Äußere Zuverlässigkeit:

- Zuverlässigkeit der Rechts- und Hochwerte,
- Netzzuverlässigkeit der Rechts- und Hochwerte und der Punkte.

3.3 Zuverlässigkeit von Liegenschaftsvermessungen

Die Meßwerte und Punktbestimmungen müssen zuverlässig (kontrolliert) sein.

Sie sind daher durch Doppelbestimmungen oder wirksame Spannmaße zu kontrollieren.

3.3.1 Doppelte Polaraufnahme

Beim direkten Polarverfahren (vorgegebener Standpunkt) sind zunächst Abriß und Streckenvergleich, beim indirekten Polarverfahren die Restabweichungen der Drei-Parameter-Transformation mit Hilfe der normierten Verbesserung (Nr. 3.1) auf grobe Fehler zu überprüfen (s. a. Haase u. Lenzmann 1985).

Beispiel: Messungsanordnung III der Tabelle 1; $S:100-100$; mit $s(MW) = 7$ mm und 2 mgon können Streckenfehler von 0,019 m und Richtungsfehler von 0,010 gon gerade noch aufgedeckt werden.

	Messungsanordnungen					
	II		III		IV	
	R	H	R	H	R	H
r_i :	0,3–0,6	0,4–0,7	0,5	0,7	0,5–0,7	0,5–0,7

Tabelle 4: Redundanzanteile bei frei gewählten Standpunkten

Die Meßwerte und die unabhängigen Punktbestimmungen der Objektpunkte werden durch die größten zulässigen Abweichungen kontrolliert.

3.3.2 Einfache Polaraufnahme

Die lagekontrollierenden Strecken (Spannmaße) müssen im zu kontrollierenden Punkt unter 80 gon bis 120 gon aufeinandertreffen. Systematische Abweichungen sind dabei auszuschließen.

4 Literatur

- Augath, W.: Optimierungskriterien und deren Auswirkung in Netzen der Landesvermessung; in Geodätische Netze in Landes- und Ingenieurvermessung; Stuttgart 1980, S. 485.
- Augath, W.: Lagenetze; in Geodätische Netze in Landes- und Ingenieurvermessung II; Stuttgart 1985, S. 382.
- Förstner, W.: Das Programm TRINA zur Ausgleichung und Gütebeurteilung geodätischer Lagenetze; Zeitschrift für Vermessungswesen 1979, S. 65.
- Haase, H.-S. und Lenzmann, L.: Ein- und zweidimensionaler Test auf grobe Fehler bei der freien Stationierung im Kataster; BDVI-Forum 1985, S. 98.
- Höpcke, W.: Fehlerlehre und Ausgleichsrechnung; Berlin 1980.
- Niemeier, W.: Netzqualität und Optimierung; in Geodätische Netze in Landes- und Ingenieurvermessung II; Stuttgart 1985, S. 183.
- Pelzer, H.: Grundlagen der mathematischen Statistik und der Ausgleichsrechnung; in Geodätische Netze in Landes- und Ingenieurvermessung II; Stuttgart 1985, S. 64 und S. 147.

Die Nutzung der Deutschen Grundkarte 1 : 5000 in Niedersachsen

von Manfred W a s h a u s e n

Inhalt

- 1 Einleitung**

- 2 Umfrage zur Nutzung der amtlichen topographischen Karten
in Niedersachsen**
 - 2.1 *Allgemeines*
 - 2.2 *Ergebnisse*

- 3 Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch die Vermessungs-
und Katasterbehörden (Eigennutzung)**
 - 3.1 *Allgemeines*
 - 3.2 *Ergebnisse, Nutzung für . . .*
 - 3.2.1 *Fortführung der Topographischen Landeskartenwerke*
 - 3.2.2 *Kartengrundlage für thematische Darstellungen*
 - 3.2.3 *Auskunftszwecke*
 - 3.2.4 *Sonstige Zwecke*

- 4 Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch Andere (Fremdnutzung)**
 - 4.1 *Allgemeines*
 - 4.2 *Ergebnisse*
 - 4.2.1 *Zahl der Anträge und abgegebenen DGK 5*
 - 4.2.2 *Einnahmen; Ermäßigungen nach Vervielfältigungserlaß*
 - 4.2.3 *Nutzungshäufigkeit pro DGK 5*
 - 4.2.4 *Nutzer der DGK 5, Nutzungsbereiche*
 - 4.2.5 *Nutzung der DGK 5-Inhalte und -Ausgaben*
 - 4.2.6 *Abgabeform der DGK 5*
 - 4.2.6.1 *Opake Exemplare*
 - 4.2.6.2 *Transparente Exemplare*

- 5 Zusammenfassung**

- 6 Literatur**

1 Einleitung

Die Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung arbeitet seit über drei Jahrzehnten mit hohem Personal- und Sachaufwand an der Herstellung von insgesamt 12 227 Blättern der Deutschen Grundkarte 1:5000 (DGK 5).

Die DGK 5 Grundriß (DGK 5 G) liegt inzwischen vollständig vor. Die DGK 5 als Normalausgabe mit Höhenliniendarstellung (DGK 5 N) ist zu 53 Prozent fertiggestellt. Neben diesen beiden Standardausgaben umfaßt das Grundkartenwerk die Sonderausgaben »Bodenkarte 1:5000 auf der Grundlage der Bodenschätzung (DGK 5 Bo)« und »Deutsche Grundkarte 1:5000 Luftbildplan (DGK 5 L)«. Die z. Z. vorhandenen Blätter der DGK 5 Bo bzw. DGK 5 L decken etwa 28 Prozent bzw. 25 Prozent der Landesfläche ab.

Die Deutsche Grundkarte 1:5000 soll gleichermaßen Grundlage für die Fortführung der Topographischen Landeskartenwerke kleinerer Maßstäbe sein und den Zwecken von Planung, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft dienen. Inwieweit die Karte in der Vergangenheit landesweit entsprechend dieser Zweckbestimmung verwendet worden ist, läßt sich aufgrund von Beobachtungen und Erfahrungen zwar mehr oder weniger gut einschätzen. Aussagekräftige Zahlen über die Nutzung der DGK 5 wurden jedoch erst jetzt ermittelt.

Zu diesem Zweck sind drei voneinander unabhängige Umfragen bzw. Erhebungen durchgeführt und ausgewertet worden. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse sollen einerseits eine »Erfolgskontrolle« der bisherigen Aktivitäten ermöglichen, andererseits bieten sie Entscheidungshilfen bei der künftigen Arbeit an dem Kartenwerk.

Im folgenden werden die verschiedenen Umfragen/Erhebungen und ihre Ergebnisse vorgestellt.

2 Umfrage zur Nutzung der amtlichen topographischen Karten in Niedersachsen

2.1 Allgemeines

Diese vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt, Abteilung Landesvermessung für die AdV-Arbeitsgruppe »Bereinigung der Musterblätter« durchgeführte und ausgewertete Umfrage (1) bezog sich nicht nur auf die Nutzung der DGK 5, sondern umfaßte die gesamte Maßstabsreihe 1:5000 bis 1:1 000 000 der topographischen Karten. Mit einem vierseitigen Fragebogen, der hier aus Platzgründen nicht wiedergegeben werden kann, wurden potentielle Kartennutzer unter anderem nach den genutzten Kartenwerken und -inhalten, dem Zweck und der Intensität der Nutzung sowie zur Kartengrafik und -genauigkeit befragt. Insgesamt sind 941 Fragebögen verschickt worden, davon 818 an Behörden und Körperschaften des öffentlichen Rechts, 62 an Fir-

men und 61 an Vereine, ausgewählte Einzelpersonen usw. Zurückgegeben und damit ausgewertet wurden 600 Fragebögen; davon entfielen 565 auf Kartenbenutzer und 35 auf Nichtbenutzer.

2.2 Ergebnisse

Die Auswertung dieser Umfrage hat für die DGK 5 folgendes ergeben:

- 1) An diesem Kartenwerk sind 78% aller Kartenbenutzer interessiert, es liegt damit auf Rang 2 (hinter der TK 25 mit 84%) der sieben Topographischen Landeskartenwerke.
- 2) Die DGK 5 wird von 59% aller Kartenbenutzer als häufig oder ständig genutztes Kartenwerk bezeichnet. Die in die Umfrage einbezogenen Sonderausgaben DGK 5 Bo und DGK 5 L werden deutlich seltener genutzt als die Standardausgaben DGK 5 G und DGK 5 N.
- 3) Als wichtigste Verwendungszwecke haben sich herausgestellt:
 - Planung und /oder Entnahme geometrisch exakter Daten: 79% (der DGK 5-Nutzer gaben dies an),
 - Kartengrundlage für die Darstellung von Arbeitsergebnissen: 65%,
 - Orientierung (häuslich und /oder im Gelände): 60%.
- 4) Folgende Kartenelemente (-inhalte) sind von den DGK 5-Nutzern als für ihre Aufgaben besonders wichtig angegeben worden:

<i>Siedlungen</i>	80%	<i>Grenzen</i>	67%
Einzelhäuser	70%	Gemeindegrenzen	52%
Siedlungsflächen	24%	Ortsteilgrenzen	47%
bauliche Nutzung	27%	Eigentumsgrenzen	46%
Gebäudehöhen	12%	<i>Gelände</i>	61%
Bebauungsdichte	15%	Höhenlinien	58%
<i>Verkehrswege</i>	58%	Höhenpunkte	38%
Ausbau	38%	<i>Koordinaten</i>	36%
Verkehrsbedeutung	14%	Geographische	14%
Verwaltungseinteilung	31%	Gauß-Krüger	26%
<i>Gewässer</i>	57%	<i>Namen usw.</i>	61%
<i>Vegetation</i>	44%	wichtige Gebäude	41%
forstw. Nutzung	36%	Straßennamen	56%
landw. Nutzung	39%		
sonstige Nutzung	36%		

Nach dieser Tabelle dominiert die Nutzung des Grundrisses mit deutlichen Schwerpunkten in den Bereichen Siedlungen (80%), Grenzen (67%), Verkehrswege (58%) und Gewässer (57%). Aber auch Höhenlinien (58%) und Höhenpunkte (38%) werden von vielen DGK 5-Nutzern benötigt.

- 5) Den Inhalt der DGK 5 bezeichnen 69% der Nutzer dieses Kartenwerks ausdrücklich als ausreichend. Kritisiert werden von einigen fehlende Höhenlinien, Straßennamen, Hausnummern, Flurstücksnummern, Gemarkungsgrenzen und Grenzen von Landschaftsschutzgebieten.
- 6) Die Kartengrafik wird von rund 80% der Benutzer als »übersichtlich« und »gut lesbar« bezeichnet; nur 2% beurteilt sie negativ.

Die Kartengenauigkeit wird ähnlich gut eingestuft. Auch hier äußern sich nur 2% der Benutzer kritisch.

3 Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch die Vermessungs- und Katasterbehörden (Eigennutzung)

3.1 Allgemeines

Diese Erhebung ist vom Niedersächsischen Minister des Innern veranlaßt, bei sämtlichen Dienststellen der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung durchgeführt und beim Niedersächsischen Landesverwaltungsamt, Abteilung Landesvermessung ausgewertet worden. Die Erfassung der statistischen Daten erfolgte mit dem Erhebungsbogen der Anlage 1; die Auswertung konnte bei dem geringen Umfang des Fragenkatalogs und dem kleinen Kreis der Befragten manuell vorgenommen werden.

3.2 Ergebnisse, Nutzung für . . .

3.2.1 Fortführung der Topographischen Landeskartenwerke

Da alle Fakten dieser Eigennutzung der DGK 5 hinreichend bekannt sind, wurde im Rahmen der Erhebung kein weiteres statistisches Material gesammelt. An dieser Stelle nur die folgenden Anmerkungen:

Das Prinzip dieses Fortführungsverfahrens, alle topographischen Veränderungen nur einmal in der DGK 5 zu erfassen und auf dieser Basis die Grundrisse aller anderen Topographischen Landeskartenwerke im 5jährigen Turnus zu aktualisieren, hat sich voll bewährt. Der DGK 5-Grundriß wird hierbei – und das läßt sich ohne weitere Untersuchung sagen – nicht nur sehr intensiv, sondern auch sehr effektiv genutzt. Das Kartenwerk ist als *Grundkarte* für diese Arbeiten nicht mehr wegzudenken!

Im Gegensatz zum DGK 5-Grundriß wird die DGK 5-Höhe für Fortführungszwecke bislang nicht genutzt.

3.2.2 Kartengrundlage für thematische Darstellungen

Für die Erledigung fast aller Aufgaben der Vermessungs- und Katasterbehörden sind thematische Darstellungen in Karten unentbehrliche Hilfsmittel. Die gebräuchlichsten Nachweise dieser Art, bei denen der DGK 5-Grundriß als Kartengrundlage dient, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

kartenmäßige Nachweise auf DGK 5-Basis	bei ... Ka- tasterämtern vorhanden	von ... Katasterämtern werden die Nachweise vorgehalten		für ... % der Landes- fläche vorhanden
		flächen- deckend	nicht flächen- deckend	
Aufnahmepunkt- Übersichten	52	42	10	83
Vermessungsriß- Übersichten	51	37	14	88
Kaufpreiskarten	45	33	12	85
Bodenrichtwert- karten	50	3	47	26

Bei den Aufnahmepunkt- und Vermessungsriß-Übersichten sowie den Kaufpreiskarten wird die DGK 5 ausnahmslos im Originalmaßstab verwendet. Dagegen werden die Bodenrichtwertkarten auch auf der Grundlage verkleinerter DGK 5 im Maßstab 1:10 000 hergestellt.

Der DGK 5-Grundriß wird für folgende weitere Nachweise mehr oder weniger intensiv genutzt:

- Übersichten über DV-»Rechenpakete« geodätischer Berechnungen (meist 1:5000).
- Übersichten über Liegenschaftskarten (meist 1:10 000).
- Übersichten über Arbeitsstände bei Liegenschaftsvermessungen aller Art (1:5000 und 1:10 000).

Es kann festgestellt werden, daß die DGK 5 als Kartengrundlage für thematische Darstellungen umfassend und sehr intensiv genutzt wird.

3.2.3 Auskunftszwecke

Die Frage 3 des Erhebungsbogens (Anlage 1), »Nutzen Sie die DGK 5 in der Auskunft Ihres Amtes?«, haben 11 der 52 Katasterämter Niedersachsens (inkl. Außenstellen) verneint. Die 41 Katasterämter, bei denen die DGK 5 für Aus-

kunftszwecke genutzt wird, halten das Kartenwerk im Originalmaßstab vor und zwar

- 29 Katasterämter als Transparente und
- 12 Katasterämter als Papierlichtpausen.

Darüber hinaus ist bei 7 dieser Katasterämter die DGK 5 auch auf Mikrofilm in der Auskunft vorhanden (Tendenz: zunehmend!).

20 Katasterämter, die DGK 5-Auskunftskarten vorhalten, bieten nur den Grundriß an, auch wenn die DGK 5 N vorhanden ist. Bei den restlichen 21 Ämtern wird – so vorhanden – die DGK 5 N in der Auskunft verwendet. Die Höhen sind dabei teilweise aufgerastert.

Die Frage, wie intensiv die DGK 5 für Auskunftszwecke genutzt wird, wurde wie folgt beantwortet:

- Bei 2 Ämtern ist die Nutzung sehr intensiv (10 und mehr Auskünfte pro Tag).
- 28 Ämter nutzen die DGK 5 häufig (2 bis 9 Auskünfte pro Tag).
- Bei 11 Ämtern muß die Nutzung als gering bezeichnet werden (weniger als 2 Auskünfte pro Tag).

Die »Auskünfte« bestehen überwiegend darin, daß sich die Kunden – aber auch die Bediensteten in der Auskunft – anhand des DGK 5-Grundrisses orientieren. DGK 5-Höhen werden hierbei nur wenig genutzt.

3.2.4 Sonstige Zwecke

Der Grundriß bzw. die Höhe der DGK 5 werden in der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung für folgende sonstige Zwecke genutzt (die Reihenfolge der Aufzählung ist ein grobes Maß für die Nutzungs-Intensität):

- 1) *DGK 5-Grundriß* (Angaben hierzu kamen von *allen* befragten Stellen!):
 - Beilagen zu Vermessungsunterlagen (auch für andere Vermessungsstellen) als Orientierungshilfe, Entwurfsunterlage usw.
 - Kartengrundlage für Entwurfsarbeiten in Lagefestpunktfeldern usw.
 - Arbeitshilfe bei der Erstellung von Verkehrswertgutachten.
 - Hilfsmittel bei Entfernungsbescheinigungen.
- 2) *DGK 5-Höhe* (Angaben hierzu kamen nur von 3 befragten Stellen!):
 - Arbeitshilfe bei der Erstellung von Verkehrswertgutachten.
 - Entnahme von Höhenangaben für Berechnungen mit Tachymeterprogramm.

Die DGK 5 Bo und DGK 5 L werden verwaltungsintern so gut wie nicht genutzt.

4 Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch Andere (Fremdnutzung)

4.1 *Allgemeines*

Auch diese statistische Erhebung wurde vom Niedersächsischen Minister des Innern veranlaßt. Sie ist bei den Katasterämtern durchgeführt und von den Abteilungen Landesvermessung und Statistik des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes ausgewertet worden.

Die Erfassung der statistischen Daten mit dem Erhebungsbogen der Anlage 2 dauerte ein halbes Jahr. Für jeden DGK 5-Antrag war in der Regel ein besonderer Erhebungsbogen auszufüllen. Bei gleichartigen, sich ständig wiederholenden Anträgen, z. B. auf DGK 5-Beilagen zu Lageplänen für Bauanträge, konnten stattdessen Strichlisten geführt werden. Soweit die Anträge nicht ausreichten, um die Erhebungsbögen vollständig auszufüllen, waren die fehlenden Angaben beim Antragsteller zu erfragen. Für die Katasterämter war die Erhebung eine nicht unerhebliche zusätzliche Belastung.

Um die umfangreichen Datenmengen bewältigen und alle Möglichkeiten der Datenanalyse ausschöpfen zu können, erfolgte die Auswertung der Erhebung hauptsächlich mit Hilfe der automatischen Datenverarbeitung. Diese Arbeiten hat – nach entsprechender Datenaufbereitung durch die Abteilung Landesvermessung – dankenswerterweise die Abteilung Statistik mit dem Programmsystem »SPSS« (»Statistical Package for the Social Sciences«) durchgeführt. Mit diesem Programmpaket, das ursprünglich von Soziologen zur Analyse sozialwissenschaftlicher Daten konzipiert worden ist, können heute auch Umfragen, Untersuchungsreihen usw. aus anderen wissenschaftlichen Bereichen sowie aus Wirtschaft und Verwaltung ausgewertet werden.

Neben der automatischen Datenverarbeitung wurden auch grafische Methoden bei der Auswertung angewendet.

4.2 *Ergebnisse*

4.2.1 Zahl der Anträge und abgegebenen DGK 5

Während des halbjährigen Erfassungszeitraumes wurden insgesamt 5344 DGK 5-Anträge bearbeitet. Die kleinste Antragsmenge bei einem Katasteramt betrug 18, die größte 545; im Durchschnitt waren pro Amt rund 100 Anträge zu bearbeiten.

Ein Antrag umfaßte durchschnittlich 6 DGK 5 (Maximum: 538!). Insgesamt sind 29 798 DGK 5 in opaker und transparenter Form abgegeben worden. In dieser Zahl sind allerdings opake Mehrfachausfertigungen von DGK 5 ein und desselben Antrages nicht enthalten. Rechnet man diese hinzu, kommt man auf rund 31 000 abgegebene DGK 5.

4.2.2 Einnahmen; Ermäßigungen nach Vervielfältigungserlaß

Im Erfassungszeitraum sind insgesamt 626 050 DM für DGK 5 eingenommen worden, davon entfallen auf:

- 1) Verkauf von opaken Einzelblättern 181 392 DM (Verkaufserlös)
- 2) Abgabe von Transparenten 124 554 DM (techn. Entgelt)
183 482 DM (Nutzungsentgelt)
- 3) Vertrieb von Sonderkarten 51 622 DM (Verkaufserlös)
- 4) Zuschüsse zur DGK 5 N-Herstellung 85 000 DM (Zuschüsse)

In dem Betrag zu 1) sind enthalten für den Verkauf von

DGK 5 Bo: 2797 DM

DGK 5 L: 2383 DM.

Für 3 der 592 Anträge auf Abgabe von Transparenten (siehe Nr. 4.2.6.2) ist das Nutzungsentgelt gemäß Nr. 4.1 des Vervielfältigungserlasses ermäßigt worden. In 146 Fällen (= 25 % aller Anträge auf Abgabe von Transparenten) wurde kein Nutzungsentgelt erhoben. Von diesen Anträgen waren 117 von Landesbehörden zur Erfüllung eigener Aufgaben, 18 zur Erfüllung von »Aufgaben des übertragenen Wirkungskreises« und 11 für wissenschaftliche Abhandlungen u. ä. gestellt worden.

4.2.3 Nutzungshäufigkeit pro DGK 5

Die Feststellung, wie häufig jede einzelne DGK 5 verlangt (und damit genutzt) worden ist, ließ sich ohne weiteres anhand der erfaßten Blattnummern (Nr. 2 des Erhebungsbogens) treffen. Darüber hinaus sind alle Grundkarten nachträglich mit Hilfe der Topographischen Übersichtskarte 1 : 200 000 nach dem jeweils auf der einzelnen DGK 5 vorherrschenden Landschaftstyp »Ortslage«, »Ortsrandlage« oder »Feld, Wald, Wiese usw.« unterschieden worden. Das Ergebnis ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Nutzungs- häufigkeit pro DGK 5	DGK 5 in			Summe	%
	Ortslage	Orts- randlage	Feld, Wald, Wiese usw.		
0 mal	369	240	2048	2657	21,7
1 – 3 mal	1478	896	4699	7073	57,8
4 – 10 mal	970	388	956	2314	19,0
über 10 mal	140	28	15	183	1,5
Summe	2957	1552	7718	12 227	100,0

Die Tatsache, daß während der »Momentaufnahme« des relativ kurzen Erfassungszeitraumes 78,3 % (!) der DGK 5 Niedersachsens mindestens einmal genutzt und nur 21,7 % nicht verlangt wurden, bestätigt eindrucksvoll – zumin-

dest für den Grundriß – das DGK 5-Herstellungsziel »Flächendeckung«. Dieser hohe Nutzungsgrad wird hauptsächlich dadurch erreicht, daß 59% aller genutzten DGK 5 in »Feld, Wald, Wiese usw.« liegen, für die flächenmäßig größten Landschaftstypen Niedersachsens also eine unerwartet starke Nachfrage nach Grundkarten besteht. Große und größte Nutzungshäufigkeiten pro DGK 5 (4 bis über 10 mal) finden sich erwartungsgemäß überwiegend in den beiden Landschaftstypen »Ortslage / Ortsrandlage«.

4.2.4 Nutzer der DGK 5; Nutzungsbereiche

Die Ergebnisse zu diesen Fragenkomplexen (Nrn. 3 und 4.1 des Erhebungsbogens) sind in den beiden folgenden Tabellen dargestellt. Als Parameter für diese Untersuchung wurde die Anzahl der abgegebenen DGK 5 (ohne Mehrfachausfertigungen, siehe Nr. 4.2.1) gewählt.

a) Nutzer der DGK 5	Häufigkeit	
	Anzahl der DGK 5	%
1. Privatpersonen	6183	20,7
2. Firmen	4844	16,3
3. Bundesbehörden	1951	6,5
4. Landesbehörden	2364	7,9
5. Landkreise	8244	27,7
6. Gemeinden	4176	14,0
7. Körperschaften	1640	5,5
8. Sonstige	396	1,4
Summe	29 798	100,0

b) Nutzungsbereiche	Häufigkeit	
	Anzahl der DGK 5	%
1. Planung	7866	26,4
2. Nachweise, z. B. Leitungspläne	4023	13,5
3. amtliche Bekanntmachungen	178	0,6
4. Sonderausgaben	328	1,1
5. Wissenschaft, Ausbildung	1967	6,6
6. Orientierung	4440	14,9
7. Beilagen zu Lageplänen usw.	8910	29,9
8. Kombinationen von 1. – 7., sonstige	2086	7,0
Summe	29 798	100,0

Nach der Tabelle »Nutzer der DGK 5« wird die Deutsche Grundkarte überwiegend (61,6%) von Behörden aller Art und anderen Körperschaften des öffentlichen Rechts genutzt. Innerhalb dieser Gruppe sind die Landkreise und Gemeinden mit einem Anteil von 41,7% am stärksten vertreten. Aber auch von Privaten (inkl. Firmen) wird die DGK 5 sehr häufig verlangt (37%).

Die Tabelle »Nutzungsbereiche« ist gegenüber dem Erhebungsbogen um die beiden Bereiche »Orientierung« und »Beilagen zu Lageplänen für Bauanträge« (hierunter wurden auch Beilagen für Verkehrswertgutachten erfaßt) erweitert worden. Danach wird die DGK 5 am meisten in den Bereichen »Planen und Bauen« (56,3 %, Nrn. 1 + 7 der Tabelle) genutzt. Es folgen mit Abstand die Nutzungsbereiche »Orientierung« (14,9 %), »Nachweise ...« (13,5 %) sowie »Wissenschaft und Ausbildung« (6,6 %).

Die Untersuchung, welche Nutzer die DGK 5 wie häufig in den wichtigsten Nutzungsbereichen verwenden, ergab für den Bereich

- *Planung*: Landkreise, Gemeinden und Körperschaften sind als Nutzer mit zusammen etwa 40% ebenso oft vertreten wie Private (inkl. Firmen). Bundes- und Landesbehörden fallen dagegen mit jeweils ca. 10% stark ab.
- *Beilagen zu Lageplänen usw.*: Hier sind erwartungsgemäß die Landkreise und Gemeinden mit über 90% fast alleinige Nutzer der DGK 5.
- *Orientierung*: Hauptnutzer sind Private (52%) und Firmen (20%). Die anderen Nutzer verwenden die DGK 5 deutlich weniger.
- *Nachweise*: Für diesen Zweck wird die DGK 5 sehr stark von Firmen (ca. 30%) – überwiegend von Ver-/Entsorgungsunternehmen, z. B. für Leitungspläne – genutzt. Bei den anderen sechs Nutzern werden gleich häufig (je ca. 8 bis 12%) Nachweise auf DGK 5-Basis geführt.

4.2.5 Nutzung der DGK 5-Inhalte und -Ausgaben

Die beiden folgenden Tabellen enthalten die Auswerteergebnisse zu den Fragen Nrn. 4.2 und 5 des Erhebungsbogens. Auch hier wurde der Parameter »Anzahl der abgegebenen DGK 5« verwendet.

a) Nutzung des DGK 5-Inhalts	Häufigkeit	
	Anzahl der DGK 5	%
1. nur Grundriß	22 479	75,4
2. nur Höhe	21	0,1
3. Bodenschätzung	373	1,3
4. Grundriß und Höhe	6925	23,2
Summe	29 798	100,0

b) Nutzung der DGK 5-Ausgaben	Häufigkeit	
	Anzahl der DGK 5	%
1. DGK 5 N	6987	23,4
2. DGK 5 G, obwohl DGK 5 N vorliegt	5008	16,8
3. DGK 5 G	17 014	57,1
4. DGK 5 L	397	1,3
5. DGK 5 Bo	373	1,3
6. Bearbeitungsstufen	19	0,1
Summe	29 798	100,0

Die Interpretation der Auswerteergebnisse wird für die vier DGK 5-Inhalte »Grundriß«, »Höhe«, »Bodenschätzung« und »Luftbildplan« getrennt vorgenommen. Im einzelnen ergibt sich für den / die

- 1) *Grundriß*: Etwa drei Viertel aller DGK 5 sind für die ausschließliche Nutzung des Grundrisses abgegeben worden (Tabelle a), Nr. 1.; Tabelle b), Nr. 2. + Nr. 3.). Dieser DGK 5-Inhalt wird von allen Nutzern und in allen Nutzungsbereichen mit weitem Abstand vor den anderen Inhalten am häufigsten und intensivsten genutzt.
- 2) *Höhe*: Die Nutzung der Höhe spiegelt sich in der Abgabe der rund 7000 DGK 5 N-Exemplare (rund 23% aller abgegebenen DGK 5) wieder (Tabelle a), Nr. 4.; Tabelle b), Nr. 1.). Diese Zahl steht allerdings nicht für eine ausschließliche bzw. überwiegende Nutzung der DGK 5-Höhe. Sie enthält auch eine gewisse Anzahl von Fällen reiner Grundriß-Nutzung, was sich aus der Praxis mancher Katasterämter ergibt, dem Kunden automatisch die DGK 5 N (z. B. als Druck) zu verkaufen, wenn diese Ausgabe vorliegt. Vor einer endgültigen Wertung der Höhen-Nutzung, die gegenüber der Grundriß-Nutzung rein zahlenmäßig deutlich abfällt, ist folgendes zu bedenken:
 - Die DGK 5 N ist erst zur Hälfte fertiggestellt. Ihre Verkaufszahlen – und darauf basieren die Nutzungsdaten – mußten daher deutlich unter denen der DGK 5 G liegen.
 - Es liegt in der »Natur« geodätischer Höhendarstellungen, daß sie weniger von der »Masse« der Kartennutzer als vielmehr von einem kleinen Kreis technisch / wissenschaftlich orientierter Anwender echt genutzt werden. Dementsprechend mußten sich für die DGK 5-Höhe niedrigere Verkaufszahlen ergeben.

So gesehen ist eine Nutzungsquote von rund 20% für die DGK 5-Höhe als angemessen zu bezeichnen.

Wenn die Höhe genutzt wird, dann hauptsächlich in den Nutzungsbereichen »Planen und Bauen«. Hier wird sie bekanntermaßen für technische Spezialaufgaben des Verkehrsbaus, der Wasserwirtschaft, der Agrarstrukturverwaltung usw. benötigt und sehr intensiv genutzt. Die Gruppe dieser »Intensiv-Nutzer« zahlt für eine beschleunigte Herstellung der DGK 5-Höhe sehr häufig bedeutende Zuschüsse.

- 3) *Bodenschätzung*: Von der DGK 5 Bo sind im Erfassungszeitraum nur 373 Exemplare (1,3% aller DGK 5) verkauft worden. Dieses Ergebnis deckt sich mit Verkaufsziffern, die der Verfasser in (2) ermittelt hat: Danach wird von einer vorhandenen Bodenkarte etwa alle fünf Jahre ein Kartendruck verkauft! Die DGK 5 Bo wird hauptsächlich vom Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung und von Behörden / Einrichtungen des land- und forstwirtschaftlichen Bereichs genutzt.

- 4) *Luftbildplan*: Die im Erfassungszeitraum verkauften 397 Exemplare (1,3% aller abgegebenen DGK 5) waren Lichtpausen von vorhandenen, z. T. älteren DGK 5 L. Neben dem Verkauf aus vorhandenen Beständen werden auf Antrag jährlich etwa 30 bis 40 Luftbildpläne neu hergestellt. Da die Antragsteller (z. B. Straßenbauverwaltung, Deutsche Bundesbahn, Agrarstrukturverwaltung) in diesen Fällen die Herstellungskosten zu tragen haben, läßt sich eine intensive Nutzung vermuten.

4.2.6 Abgabeform der DGK 5 (Nrn. 6 und 7 des Erhebungsbogens)

4.2.6.1 Opake Exemplare (Nr. 6)

88,9% aller DGK 5 wurden in opaken Exemplaren abgegeben, davon rund
13% als Drucke,
74% als Papierlichtpausen und
13% als Bürokopien.

Daß nur relativ wenig Drucke vertrieben wurden war zu erwarten, da sie nur nach der Erst- bzw. Neuherstellung der DGK 5 N in begrenzter Auflage vorliegen. Die DGK 5 wird daher überwiegend als Papierlichtpause und nur in geringem Umfang als Bürokopie abgegeben.

4.2.6.2 Transparente Exemplare (Nr. 7)

11,1% aller DGK 5 (= 592 Anträge) sind als Transparente abgegeben und überwiegend für Planungszwecke (rund 54%) verwendet worden.

Es wurde fast ausschließlich der Maßstab 1 : 5000 (94,9%!) und nur in Einzelfällen ein anderer Maßstab (1 : 10 000: 3,9%; sonstige: 1,2%) verlangt.

In 95,4% aller Fälle hatte der Antragsteller bis zu 100 Vervielfältigungen beantragt; nur 4,4% der transparenten DGK 5 sollten 101 bis 999 mal und 0,2% über 1000 mal vervielfältigt werden.

79,9% der Transparente wurden als ganze Einzelblätter, 6,5% als Ausschnitte aus Einzelblättern und 13,6% als Zusammenfügungen abgegeben.

5 Zusammenfassung

Nach der statistischen Auswertung der Umfrage bzw. Erhebungen liegt der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung erstmalig umfassendes Datenmaterial über die Nutzung der DGK 5 vor. Die wichtigsten Ergebnisse werden mit diesem Aufsatz veröffentlicht. Weitere Ergebnisse liegen im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt, Abt. Landesvermessung vor. Zusätzliche Auswertungen der »Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch Andere« können bei Bedarf durchgeführt werden.

Der DGK 5-Grundriß wird erwartungsgemäß am häufigsten und intensivsten genutzt und nachweislich flächendeckend benötigt. Die Grundkarte deckt hinsichtlich Maßstab, Karteninhalt und -qualität den Bedarf eines großen Nutzerkreises ab und wird ihrem vornehmlichen Zweck als Wirtschafts- und Planungskarte voll gerecht. Darüber hinaus ist die DGK 5 G ein immens wichtiges Hilfsmittel für die Fortführung der Topographischen Landeskartenwerke und bei der Erledigung vieler anderer Aufgaben der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.

Diese Ergebnisse der als »Erfolgskontrolle« anzusehenden statistischen Untersuchungen rechtfertigen einerseits nachträglich den in den vergangenen Jahrzehnten in die DGK 5 investierten Herstellungs- und Fortführungsaufwand. Andererseits verpflichten sie die Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung, den Gebrauchswert der Karte nicht nur zu erhalten, sondern auch zu verbessern. Diese Verpflichtung läßt sich langfristig nur dann optimal erfüllen, wenn fortschrittliche Bearbeitungstechniken – z. B. Negativverfahren, DV-gestützte Grundrißbearbeitung – eingesetzt werden.

Die Nutzung der DGK 5-Höhe muß nach dieser Untersuchung differenziert betrachtet werden.

Für die Fortführung der Topographischen Landeskartenwerke wird die DGK 5-Höhe bislang nicht genutzt. Mit zunehmender Flächendeckung durch die DGK 5 N sollten aber deren Höheninformationen künftig für eine notwendige Erneuerung der TK 25-Höhen usw. verwendet werden.

Die »Umfrage zur Nutzung der amtlichen topographischen Karten in Niedersachsen« hat ergeben, daß 61% der befragten Kartennutzer die DGK 5-Höhe bei der Erfüllung ihrer Aufgaben benötigen. Eine so hervorragende Nutzungsquote wird zwar durch die »Erhebung zur Nutzung der DGK 5 durch Andere« aus den unter Nr. 4.2.5 genannten Gründen nicht bestätigt, die Höhen-Nutzung läßt sich aber auch hiernach durchaus als zufriedenstellend bezeichnen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß bestimmte Anwender die Höhe sehr intensiv nutzen und für ihre Herstellung häufig hohe Zuschüsse bezahlen, kann man insgesamt feststellen: Der Aufwand für die DGK 5 N-Produktion steht im großen und ganzen in einem gesunden Verhältnis zu ihrem volkswirtschaftlichen Nutzen.

Es sollte daher weiterhin das Ziel verfolgt werden, die DGK 5 N flächendeckend herzustellen. Dabei sind die jährlichen Herstellungsprogramme – wie bisher – bedarfsorientiert aufzustellen.

Die kürzlich getroffene Entscheidung, die DGK 5-Höhen in Niedersachsen nur noch mit dem Topographischen System (TOPSY) zu bearbeiten, dabei digitale Geländemodelle (DGM) zu erzeugen und in einer Datenbank abzuspeichern, hat sich als richtig erwiesen. Mehr und mehr Nutzer – insbesondere aus den Bereichen Wasserwirtschaft (3), Ingenieurbau, Bodenkunde, Geophysik u. a. – verwenden nämlich für ihre Aufgaben das DGM statt der Höhenlinie. Die

zunehmende Nachfrage dieser Anwender nach digitalen Höhendaten lassen es erforderlich erscheinen, aus den bereits vorhandenen DGK 5-Höhenlinien in absehbarer Zeit DGM abzuleiten.

Für eine Bewertung der *DGK 5-Bo-Nutzung* dürfen – wie bei der DGK 5-N-Nutzung – Verkaufszahlen nicht der alleinige Maßstab sein. Auch die DGK 5 Bo – die relativ wenig verkauft wird – wird in speziellen Bereichen sehr intensiv genutzt. Es zeichnet sich ab, daß die Bodenkarte 1 : 5000 an Bedeutung gewinnen wird, wenn die politische Vorstellung zur Aufstellung eines Bodenschutzprogrammes realisiert werden sollte.

Die statistische Auswertung der Umfrage bzw. Erhebungen hat zum einen gezeigt, daß die DGK 5 weitgehend bekannt ist und entsprechend gut genutzt wird. Zum anderen ist deutlich geworden, daß der Bekanntheits- und Nutzungsgrad der Karte – zumindest in Teilbereichen – noch gesteigert werden kann. Im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt, Abt. Landesvermessung wird daher z. Z. ausführliches Informationsmaterial erarbeitet, mit dem potentielle Kartennutzer über die Karteninhalte der einzelnen DGK 5-Ausgaben und deren vielfältige Verwendungsmöglichkeiten informiert werden sollen.

6 Literatur

- (1) AdV-Arbeitsgruppe »Bereinigung der Musterblätter« Umfrage zur Nutzung der amtlichen topographischen Karten in Niedersachsen, 1984, unveröffentlicht
- (2) Washausen, M.: Kosten und Nutzen der Bodenkarte 1:5000, 1980, unveröffentlicht
- (3) Höper, D.: Fächerübergreifende Nutzung Digitaler Geländemodelle – Erfahrungsbilanz aus weiteren 5 Jahren Praxis –, Vermessungswesen und Raumordnung 1985, Heft 3 und 4

ERHEBUNGSBOGEN

"Eigennutzung der DGK 5 für Zwecke der Vermessungs- und Katasterbehörden"

☐ Zutreffendes bitte ankreuzen!

① Katasteramt:

② Welche kartenmäßigen Nachweise führen Sie in Ihrem Amtsbezirk auf der Grundlage der DGK 5? Welche Maßstäbe haben diese Nachweise und wieviel Prozent der Fläche Ihres Amtsbezirks decken sie schätzungsweise ab?

- ☐ AP-(PP-) Übersichten; Maßstab 1 :; zu % vorhanden.
☐ VermRiß-Übersichten; Maßstab 1 :; zu % vorhanden.
☐ Kaufpreiskarten; Maßstab 1 :; zu % vorhanden.
☐ Bodenrichtwertkarten; Maßstab 1 :; zu % vorhanden.
☐ Sonstige
.....

③ Nutzen Sie die DGK 5 in der Auskunft Ihres Amtes?

- ☐ Nein
☐ Die DGK 5 wird in der Auskunft vorgehalten
☐ im Originalmaßstab ☐ als Transparent ☐ als Papierlichtpause
☐ auf Mikrofilm
☐ nur Grundriß
☐ mit Höhenlinien ☐ Höhenlinien gerastert

Wie intensiv wird die DGK 5 für Auskunftszwecke genutzt?

- ☐ sehr häufig (10 und mehr Auskünfte pro Tag)
☐ häufig (2 bis 9 Auskünfte pro Tag)
☐ wenig (weniger als 2 Auskünfte pro Tag)

④ Bitte beschreiben Sie in Stichworten, wie der DGK 5-Grundriß und die DGK 5-Höhe außerdem verwaltungsintern genutzt werden.

DGK 5-Grundriß	DGK 5-Höhe

Anlage 2

Anlage zum RdErl. d. MI vom
12. 9. 1983 - 56 - 23211/8 -

Erhebungsbogen „Nutzung der Deutschen Grundkarte 1 : 5000“

☐ Zutreffendes bitte ankreuzen!
ggf. mehrere Möglichkeiten

1 Katasteramt: _____

2 Blattnummer(n) der beantragten DGK 5: _____

3 Nutzer

- ☐ Privatpersonen
☐ Firmen
☐ Bundesbehörden
☐ Landesbehörden

- ☐ Landkreise
☐ Gemeinden
☐ andere Körperschaften des öffentlichen Rechts
☐ _____

4 Nutzung

4.1 Nutzungsbereiche

- ☐ Planung
☐ Führung von Nachweisen, z. B. Leitungspläne
☐ Amtliche Bekanntmachungen

- ☐ Sonderausgaben, z. B. Ortspläne, Wanderkarten
☐ Wissenschaft und Ausbildung
☐ _____

4.2 Nutzung der Inhalte der DGK 5 (Differenzierung zu 4.1)

(Welche der folgenden Inhalte der DGK 5 werden **wie** und **wofür** genutzt? – (Bitte stichwortartig erläutern!))

- ☐ Grundriß Erläuterungen: _____
☐ Höhe _____
☐ Bodenschätzung _____
☐ _____

5 Ausgabeform, Bearbeitungsstufe der abgegebenen DGK 5

- ☐ DGK 5 N ☐ DGK 5 L
☐ DGK 5 G obwohl ☐ DGK 5 Bo
DGK 5 N vorliegt
☐ DGK 5 G ☐ Bearbeitungsstufe
(z. B. Kotpause): _____

6 Abgabe von Nichttransparenten (Anzahl)

- ☐ Druck () ☐ Bürokopie ()
☐ Lichtpause () ☐ _____ ()

7 Abgabe von Transparenten

7.1 Maßstab

- ☐ 1: 5000
☐ 1: 10 000
☐ 1: _____

7.2 Anzahl der vorgesehenen Vervielfältigungen

- ☐ bis 100
☐ 101 bis _____

7.3 Angaben zum Format

- ☐ Einzelblatt
☐ DGK 5 - Ausschnitt
aus einem Einzelblatt
☐ Zusammenfügung
☐ Kartenbild
(Fläche in cm²): _____

8 Einnahmen

- ☐ Verkauf (Preise n. Kartenverzeichnis): _____ DM ☐ Zuschüsse Dritter zur vordringlichen
Herstellung der DGK 5 N: _____ DM
☐ Technisches Entgelt (n. Reprorichtlinien): _____ DM ☐ Zuschüsse zur Herstellung v. Sonderausgaben: _____ DM
☐ Nutzungsentgelt (n. Vervielfältigungserlaß): _____ DM ☐ _____ DM

9 Ermäßigung des Nutzungsentgeltes nach Nr. 4 des Vervielfältigungserlasses

- ☐ Nr. _____ ☐ RdErl. d. MLv. 14.10.1982 (Nds. MBI. S. 2012)

10 Bemerkungen: _____

Die Deutsche Grundkarte (DGK 5) als Hilfsmittel im Rettungsdienst einer Kommunalverwaltung

Von Joachim Traumann

1 Einleitung

Als Ergänzung zu den Beiträgen im Schwerpunktheft »Deutsche Grundkarte 1:5000« (Nachrichten der Vermessungs- und Katasterverwaltung 3/82) wird hiermit eine weitere Nutzungsmöglichkeit der DGK 5 aufgezeigt.

Die Verwendung der DGK 5 in den Bereichen der Bauordnung, Bauverwaltung, des Natur- und Landschaftsschutzes und der Grundstücksverwaltung der kommunalen Verwaltungen ist heute selbstverständlich geworden. Die Möglichkeiten der Verwendung der DGK 5 sind zwar in der Regel nicht ganz ausgeschöpft, die DGK 5 wird aber zumindest als Hilfsmittel benutzt.

Die im folgenden Aufsatz aufgezeigte Anwendungsmöglichkeit der DGK 5 könnte jedoch nicht überall gängige Praxis sein, und ist als Anregung gedacht.

2 Einsatzhilfe für die Rettungsleitstelle

Die Feuerwehrtechnische Zentrale (FTZ) des Landkreises Helmstedt ist als Leitstelle für den Einsatz des Kranken- bzw. Unfallrettungsdienstes und auch für die Alarmierung der Feuerwehren verantwortlich.

Hier läuft auch der Notruf 112 auf.

Diese vielseitige und verantwortungsvolle Aufgabe führt zwangsläufig zu der Notwendigkeit, eine technisch hochwertige und vielseitige Ausstattung für den Arbeitsplatz »Leitstelle« vorzuhalten.

Während ein Brand oder ein Unfall in der Regelschon aus größerer Entfernung erkennbar ist, trifft dies insbesondere bei der Alarmierung im Krankentransportwesen nicht zu. Die bei der Alarmierung angegebene Adresse ist in der Örtlichkeit oft nur schwer zu finden. Befragen von Passanten ist in den Dörfern bereits tagsüber schwierig, bei Nacht häufig unmöglich. In jedem Fall bedeutet das eine – manchmal entscheidende – Zeitverzögerung.

Um diese Probleme möglichst zu reduzieren, kann bereits während des Gesprächs mit dem Anrufer anhand eines Orientierungsplanes (= genauer Karte) der Alarmierende zur Örtlichkeit näher befragt werden.

3 DGK 5 auf Mikrofilm

Für die Einsatzleitstelle des Landkreises Helmstedt war zwangsläufig die Beschaffung einer Orientierungshilfe hochaktuell geworden.

Die große Verantwortung für jeden Alarmierungsfall ließ nicht zu, auch nur kleinste vermeidbare Verzögerungen hinzunehmen.

Es wurden folgende Vorgaben an das System gestellt:

1. Der Zugriff zu den entsprechenden Informationen sollte sehr schnell möglich sein.
2. Der Platzbedarf durfte eine gewisse Größenordnung nicht überschreiten – die Einsatzleitstelle war schon fast voll mit technischen Anlagen!
3. Das System mußte leicht aktualisierbar sein.
4. Die Anschaffungs- und Folgekosten durften nicht zu einer spürbaren Belastung des Gebührenhaushalts führen.

Aufgrund der guten Kontakte zwischen den Behörden auf der Ortsebene wurde das oben angegebene Problem mit dem hiesigen Katasteramt erörtert. Die Diskussion erbrachte die notwendige Klarheit; allen Beteiligten war klar, daß die Deutsche Grundkarte 1:5000 (DGK 5), selbst unter dem Gesichtspunkt eventuell fehlender Hausnummern, die richtige Orientierungshilfe sei.

Die oben genannten Forderungen Nr. 3 und 4 waren bei der Wahl der DGK 5 schon fast bedeutungslos geworden.

Für die Forderungen zu Nr. 1 und 2 wurde zunächst ein zwei Tage dauernder Versuch durchgeführt.

Dazu wurde ein Mikrofilmlesegerät DIN A3 mit den Vergrößerungsfaktoren 10,5-, 21- und 42fach der Leitstelle zur Verfügung gestellt. Schon während dieser Versuchsphase ergab sich ein weiterer Anwendungsbereich. Die für den umfangreichen Fuhrpark vorhandenen mikroverfilmten Reparaturanleitungen und Ersatzteillisten konnten mit Hilfe des Mikrofilmlesegerätes gelesen werden.

Das hiesige Katasteramt lieferte die von einigen Orten bereits vorliegenden Mikrofilme (10,5fache Verkleinerung von DGK 5-Ortslagenausschnitten) als Orientierungshilfe.

Dieser Versuch, insbesondere für die oben angegebenen Punkte 1. und 2. gedacht, verlief positiv.

Der Zugriff war schnell, die Mikrofilme waren in »Sleeves« geschützt und die »Sleeves« waren in 10 mm großer Schrift mit den Ortsteilnamen – in der Regel mit dem Gemarkungsnamen identisch – beschriftet.

Der Raum für ein Mikrofilmlesegerät war trotz der schon vorhandenen großvolumigen und technisch hochwertigen Ausstattung noch vorhanden.

Die Möglichkeit der Vergrößerung auf den Maßstab 1:1250 (mit dem Objektiv 42fach) wurde in der Erprobungsphase schon als sinnvoll angesehen.

Die Mikrofilme sollten nur bei Bedarf, jährlich oder in noch größeren Abständen, auf jeden Fall aber bei nennenswerten Veränderungen in der Ortslage erneuert werden.

Die Kosten des Lesegeräts beliefen sich auf ca. 2000,00 DM, die Kosten eines Mikrofilmes (= in der Regel 1 Ortslage) wurden unter Berücksichtigung des einmaligen jährlichen Aufwandes und in der Anlehnung an den Preis einer DGK 5 auf 6,00 DM festgelegt*).

Noch während der Anlaufphase wurde folgende Verbesserung angebracht:

Bei geschnittenen Kartenrändern wurde auf den Aufnahmevorlagen an den Straßen der entsprechende Hinweis »von...« oder »nach...« angebracht, um die Orientierung während des Funkgesprächs mit dem Einsatzfahrzeug zu erleichtern. Weiterhin wurde die Einsatzleitstelle der Feuerwehr der Stadt Wolfsburg mit in das System einbezogen.

4 Schlußbetrachtung

Mit der Anwendung der DGK 5 als Mikrofilm in den Einsatzleitstellen ist für dieses hervorragende topographische Kartenwerk ein weiteres, bisher unbekanntes Anwendungsgebiet erschlossen worden.

Ein breites Anwendungsspektrum stellt zwangsläufig auch umfassende Anforderungen an ein Kartenwerk. Es erscheint daher nicht immer sinnvoll zu sein, den Inhalt eines Kartenwerks durch Weglassen von Informationen auf ein Minimum zu reduzieren.

*) Die Preise für Mikrofilmprodukte müssen landesweit noch festgesetzt und eingeführt werden. Die Red.

Fortbildungsveranstaltung

In der Zeit vom 8. bis 12. 7. 1985 wurde vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt ein Seminar zum Thema »Einführung in die Statistik« durchgeführt. Zu dieser Veranstaltung, die auf eine Initiative des Niedersächsischen Ministeriums des Innern – Referat 57 – zurückzuführen war, wurden Mitarbeiter der Geschäftsstellen der Gutachterausschüsse und der Oberen Gutachterausschüsse aus den Bereichen der vier niedersächsischen Regierungsbezirke eingeladen.

In der täglichen Arbeit der Verkehrswertermittlung ergeben sich oft Probleme, bei denen die Methoden der Statistik, insbesondere die der mathematischen Statistik, Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, die dem Anwender die Wertung der gefundenen Ergebnisse erleichtern (z.B. Mittelwerte mit ihren Standardabweichungen sowie Zusammenhangsmaße bei verschiedenen Einflußgrößen im Hinblick auf die Zielgröße).

Die Veranstaltung beschränkte sich nicht nur auf die Vermittlung der mathematischen Grundlagen der Statistik und ihre Anwendung; den Teilnehmern wurde daneben auch ein Einblick in die Tätigkeiten geboten, die das Arbeiten mit Statistiken überhaupt erst ermöglichen (Erfassung und Aufbereitung von Daten).

Für die tägliche Arbeit konnte so manche nützliche Anregung mitgenommen werden. Es wurde im Verlauf der Veranstaltung sehr deutlich, daß die mathematische Statistik und ihre Methoden nur als »Werkzeug« zur Lösung von sachlichen Problemen dienen können; die *sachlich* richtige Fragestellung sowie die zur Lösung des Problems zur Verfügung stehenden Daten können nur im Verbund mit dem nötigen *Sachverstand* zu einem plausiblen Ergebnis führen. Das geflügelte Wort »Mit Statistik läßt sich alles beweisen« ist unter dieser Vorgabe nur so zu deuten, daß mindestens eine der vorstehend genannten Bedingungen außer Acht gelassen wurde.

Im einzelnen wurden bei dieser Veranstaltung folgende Themen angesprochen:

1. Was ist Statistik?
2. Arten der Statistik und ihre Bedeutung
3. Mathematische Grundlagen
4. Einsatzphasen der Statistik
5. Auswertung und Darstellung
6. Lageparameter (Mittelwerte)
7. Streuungsmaße

8. Konzentrationsmessung
9. Zusammenhangsmaße
10. Regression.

Die vorstehend genannten Themen stellen jeweils die Oberbegriffe dar; Einzelheiten dazu wurden je nach Bedarf vertieft.

Ein besonderer Dank gilt dem Referenten dieser Veranstaltung Herrn Peper.

Durch die optische Präsentation der angesprochenen Themen (Overhead-Projektion) sowie durch seine fachliche Kompetenz hat er es verstanden, die Schwellenangst im Umgang mit der Statistik zu nehmen und aufgezeigt, daß die Statistik durchaus ein ernst zu nehmender Zweig der mathematischen Wissenschaft ist und auch im Bereich der Wertermittlung manche Problemlösung erleichtert.

Leider schränkte der für solche Veranstaltungen schon fast obligatorische Zeitdruck die Möglichkeit, fachspezifische Probleme zu erörtern, sehr stark ein; dennoch kann man von einer gelungenen Veranstaltung reden. Die Teilnehmer wurden mit einem »geschärften« Blick in den Alltag der Wertermittlung entlassen, mit dem guten Gefühl, daß die Berechnungen, die bislang intuitiv richtig (!!) gemacht wurden, nunmehr auf eine fundierte Basis gestellt werden können.

Die Veranstaltung insgesamt ist von den Teilnehmern positiv aufgenommen worden; eine Fortsetzung, bei der der fachspezifische Bezug im Vordergrund stehen könnte, wird auf eine ähnlich positive Resonanz stoßen wie die jetzt durchgeführte.

J. Niemeyer

Buchbesprechungen

Hartmut Dieterich: Baulandumlegung

Recht und Praxis

380 Seiten 8°, ISBN 3 406 304923 kartoniert 48,00 DM,

Verlag C. H. Beck

Dr. Hartmut Dieterich, o. Professor an der Universität Dortmund, schließt mit dem vorliegenden Fachbuch über Recht und Praxis der Baulandumlegung eine seit langem bestehende Marktlücke. Die im Bundesbaugesetz begründeten Instrumente der Bodenordnung (Umlegung und Grenzregelung) haben einen hohen Stellenwert bei der Bereitstellung von Bauland und werden von den Gemeinden in zunehmendem Maße eingesetzt; das nun erschienene Handbuch wird die Auslegung und Anwendung der komplexen rechtlichen Bestimmungen des Vierten Teils des BBauG durch seine praxisorientierten Darstellungen wesentlich erleichtern.

Aus dem Inhalt:

In einer Einführung werden in prägnanter Form Ziel und Rechtsnatur der Umlegung als bodenordnende Maßnahme sowie ihre geschichtliche Entwicklung und heutige Bedeutung dargelegt.

Teil A befaßt sich mit der amtlichen Umlegung.

Er enthält, neben einem anschaulich illustrierten Abriß über die Umlegung im System des Bau- und Bodenrechts, ausführliche, eng an den Verfahrensablauf gekoppelte Darstellungen der Einzelschritte zur Durchführung der Umlegung, angereichert um zahlreiche Hinweise auf Literatur und Rechtsprechung.

Neben ausführlichen Formelsammlungen zu den Themenkreisen Umlegungsmasse, Verteilungsmasse und Zuteilung finden sich zahlreiche Berechnungsbeispiele, die dem Anwender die Materie »griffig« machen.

Die praxisorientierte Aufmachung wird auch im Unterabschnitt »Umlegung im Sanierungsgebiet« deutlich, in dem der Autor Beispiele zur Regelung von Gemeinschaftsanlagen in Blockinnenbereichen vorstellt.

Teil B des Buches behandelt die freiwillige Umlegung.

Der Verfasser zeigt hier die Möglichkeiten freiwilliger Vereinbarungen im Rahmen der amtlichen Umlegung auf und setzt sich mit den Gründen für eine freiwillige Umlegung auseinander.

Die Ausführungen zu den Voraussetzungen und der Abwicklung freiwilliger Bodenordnungsmaßnahmen werden ergänzt durch mehrere Vertrags- und Vereinbarungsmuster, die den anwendungsorientierten Duktus des Buches nochmals unterstreichen.

Teil C zeigt den Zweck sowie die Voraussetzungen und Handlungsmöglichkeiten der Grenzregelung und ihrer verfahrenstechnischen Abwicklung auf.

Das Buch wird ergänzt durch einen 31seitigen Anhang mit Beispielen zum Umlegungsverfahren (Bestandskarte und -verzeichnis, Umlegungsplan usw.) sowie einer Zusammenstellung der Rechtsvorschriften der Länder.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis sowie ein detailliertes Stichwortverzeichnis runden das Werk ab.

Baulandumlegung – Recht und Praxis wird – als unentbehrliches Nachschlagwerk für Rechtsanwälte, Mitglieder der Umlegungsausschüsse sowie deren Geschäftsstellen und unter Berücksichtigung des günstigen Preises auch für Studenten und die von einer Bodenordnungsmaßnahme betroffenen Grundstückseigentümer – in kürzester Zeit seinen festen Platz behaupten und nur in seltenen Fällen eine Antwort schuldig bleiben.

Da das Buch für Praxis und Studium gleichermaßen bestens geeignet ist, kann der Erwerb dieser erschöpfenden Gesamtdarstellung an dieser Stelle wärmstens empfohlen werden.

Peter Schütz

Schlemmer: Aktuelle Instrumentenkunde

2. Ergänzungslieferung; Sammlung Wichmann,
Neue Folge, Schriftenreihe Heft 21, Dezember 1984

Die Grundausstattung der in 11 Kapitel gegliederten Instrumentenkunde ist mit der 5. Lieferung abgeschlossen worden. Durch den Aufbau als Loseblattsammlung kann das Grundwerk rasch an die schnelle technische Entwicklung angepaßt werden. Hierfür werden Ergänzungslieferungen einschließlich aktueller Inhaltsverzeichnisse geliefert, von denen nunmehr bereits die zweite erschienen ist.

Vergleiche Besprechungen in 4/1980, Seite 269 und 4/1982, Seite 356.

H. Menze

Hans-Peter Bähr, Digitale Bildverarbeitung,

Herausgeber

Anwendung in Photogrammetrie und Fernerkundung
1985, XVI, 401 Seiten, zahlreiche Abbildungen,
Format 14,8 x 21 cm, kartoniert 49,50 DM – ISBN 3-87907-149-7

Mit dem Buch werden die Vorträge zweier Kontaktstudien herausgegeben. Wenn der Praktiker darin den Titel: Kartenfortführung mit Hilfe digitaler Orthophotos und Methoden der digitalen Bildverarbeitung, Verfasser J. Peterle, findet, merkt er auf und

betrachtet den Inhalt genauer. Der Praktiker stellt dann fest, dies ist ein Gebiet, auf dem er sich fortbilden muß. Hier liegt die Weiterentwicklung. Die gute, alte analoge Auswertung, die Photogrammetrie als Kunst Rechnungen zu vermeiden, stirbt.

In den Aufsätzen werden die Grundlagen der zukünftigen Verfahren dargeboten und einige praktische Anwendungen vorgestellt.

Die Praxis muß sich nun mit den neuen Verfahren auseinandersetzen und abklopfen, welche Arbeitsabläufe bei der Herstellung und Fortführung der Landeskartenwerke umzugestalten sind.

Das Buch, das H.P. Bähr herausgegeben hat, und das auch zwei Beiträge zu den Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung von dem Herausgeber enthält, kann allen, die mit ihren Kenntnissen auf der Höhe der Zeit bleiben wollen, herzlich empfohlen werden.

Bauer

Georg Krauß, Die Entwicklung der Landesaufnahme

Rolf Harbeck: 1985, 442 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen,
kartoniert, 98 DM, ISBN 3-87909-143-8

Die Verfasser pflegen den Begriff Landesaufnahme für Aufgaben, die hier als Landesvermessung gesetzlich definiert sind. Sie stellen die Entwicklung der Landesvermessungsbehörden und überregionaler Institutionen und den Wandel der Landesvermessungsaufgaben von 1931 bis etwa 1977 dar. Das Werk ist fünfgeteilt. Im ersten Teil wird die Organisation der Behörden und Institutionen mitgeteilt. Der Schwerpunkt liegt bei der gebietlichen Zuständigkeit der Behörden, deren innerer Gliederung und den jeweiligen Personalstärken. Man erfährt u. a., daß der 1939 gegründete Forschungsbeirat für Vermessungstechnik und Kartographie beim Reichsamt für Landesaufnahme 1941 einen Arbeitskreis Kolonialvermessungen bildete. Die Neugier, die Vermessung welcher Kolonien da erforscht werden sollte, wird leider nicht befriedigt.

Die Teile II bis V behandeln dann aufgabenbezogen die trigonometrischen, nivellistischen, topographischen und photogrammetrischen ferner kartographischen Arbeiten. Es werden dabei die instrumentelle Ausstattung, die zu bearbeitende Punkt- oder Blattanzahl genannt und die Arbeitsabläufe angedeutet. Mitunter – vor allem in der Kartographie – werden auch allgemeine Entwicklungsimpulse aufgezeigt.

Insgesamt ist der Band eine umfangreiche Faktensammlung, den gute Literaturhinweise ergänzen. Meines Wissens mangelt es bisher an Literatur zu diesem Bereich, so daß das Buch sicher viele Interessenten findet.

Bauer

Anschriften der Mitarbeiter

Horst Menze, Vermessungsrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1

Adalbert Brörken, Vermessungsoberrat, Leiter des Katasteramtes Peine, Kantstraße 16, 3150 Peine

Dr.-Ing. Otto Neisecke, Vermessungsoberrat, Leiter des Katasteramtes Wolfenbüttel, Harztorwall 24 b, 3340 Wolfenbüttel

Reinhard Scharnhorst, Vermessungsrat beim Katasteramt Hannover, Ständehausstraße 16, 3000 Hannover 1

Ulrich Rehwald, Assessor des Vermessungsdienstes beim Katasteramt Brake, Schrabberdeich 43, 2880 Brake

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

Dr.-Ing. Wilhelm Tegeler, Vermessungsdirektor im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1

Manfred Washausen, Vermessungsoberrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1

Joachim Traumann, Vermessungsamtsrat beim Katasteramt Helmstedt, Emmerstedter Straße 21, 3330 Helmstedt

Johann Niemeyer, Vermessungsoberinspektor beim Katasteramt Hannover, Ständehausstraße 16, 3000 Hannover 1

Peter Schütz, Vermessungsamtsrat im Niedersächsischen Ministerium des Innern, Lavesallee 6, 3000 Hannover 1

Dr.-Ing. Hans Bauer, Leiter der Abteilung Landesvermessung

Einsendeschluß für Manuskripte

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