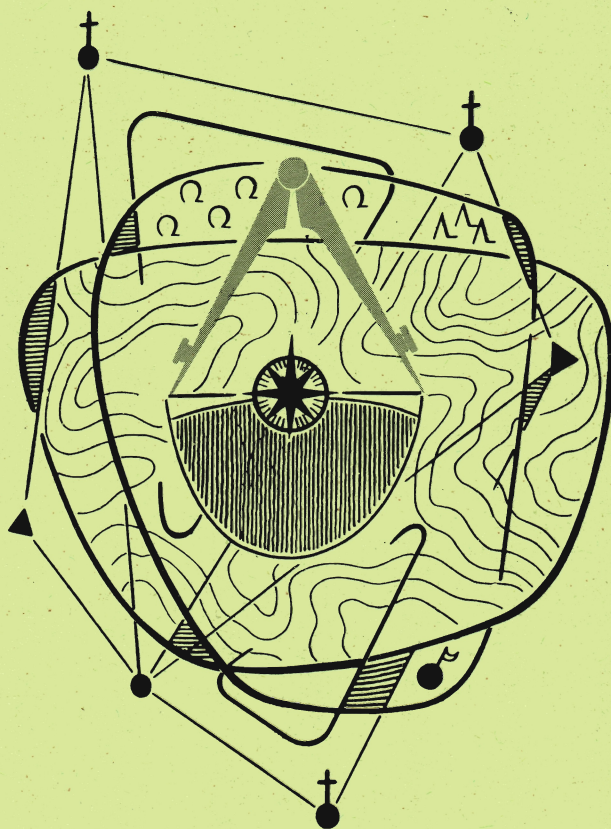




NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHSISCHEN VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG

ERSCHEINEN VIERTMAL JÄHRLICH

PREIS 1,50 DM

POSTVERLAGSORT HANNOVER

Nr. 4

Hannover - Dezember 1977

27. Jahrgang

INHALT

	Seite
HENTSCHEL Kompromiß unter Kiefern — Das Kroki von Kuppen und Kesseln im bewaldeten Dünengelände	199
BLEUMER Verkehrswert von Kleingärten mit Bauerwartung — zur Frage der Entschädigung für den Rechtsverlust und für andere Vermögensnachteile	215
AU/KANNGIESER Kosten-Zeit-Analysen für Verfahren der Neuvermessung und der Fortführungsvermessung	223
NEISECKE Workshop on standards and specifications for integrated surveying and mapping systems	235
Buchbesprechung 	239
Personalnachrichten 	241

Die Artikel stellen nicht unbedingt die von der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung vertretene Meinung dar.

Einsendungen an Vermessungsdirektor von Daack, Lavesallee 6, 3000 Hannover 1
(Niedersächsisches Ministerium des Innern)

Herausgeber: Der Niedersächsische Minister des Innern, Referat Vermessungs- und Katasterwesen,
Lavesallee 6, 3000 Hannover 1

Verantwortlich für den Inhalt: Vermessungsdirektor von Daack, Lavesallee 6, 3000 Hannover 1

Druck und Vertrieb:

Nieders. Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1

Kompromiß unter Kiefern Das Kroki von Kuppen und Kesseln im bewaldeten Dünengelände

Von Vermessungsamtmann H. H e n t s c h e l
Nds. Landesverwaltungsamt – Landesvermessung – Hannover

„Unter hohen Kiefernwipfeln schritt ich dahin. Es war nicht allein die Sonne, die durch die Zweige helle Flecken auf den Waldboden und damit Unruhe projizierte. Worüber ich hinlief, war ein Gewirr von Kuppen und Kesseln, sichelförmigen Kämmen und langgestreckten Wällen, deren Fortsetzung im dichten Unterholz zu meiner Rechten ich wohl erraten konnte. Das Auf und Ab, die Unregelmäßigkeit dieser Landschaft war dem Auge nicht leid, denn die Formen waren nicht spitz, sondern weich. Was einst der Wind vor sich hergetrieben: der Sand lag festgehalten unter einer dichten Decke langer brauner Nadeln. Er selbst gab den Bäumen Halt, die aus dem Humus der Nadeldecke ihre Nahrung fanden und sich mir mit trockenem Geäst entgegenreckten.“

Im Dünenwald

Nach dem Grundkartenerlaß Nr. 2.3.1(1) ist die Höhenaufnahme 1:5000 grundsätzlich mit Hilfe der Photogrammetrie zu erstellen. Das ist für alle an diesem Werk Beteiligten heute Alltagsarbeit geworden. Planung und Ausführung, selbst bei großen Arbeitsvorhaben wie in den letzten Jahren – es sei an Projekte für die Flurbereinigung oder an das Elbe-Programm 1976 erinnert – wurden auf diesem Wege in Zusammenarbeit zwischen den Katasterämtern und der Landesvermessung termingerechtem erstellt.

In Zukunft wird dabei auch die Automation immer mehr in den Vordergrund treten: Digitalisierung der photogrammetrischen Punktauswertung und maschinelle Interpolation der Höhenlinien. Durch diese Verfahren können weitere Arbeitstage des Außendienstes pro Blatt, insbesondere für das Kroki, eingespart werden. Schon die Einbeziehung häuslicher Höhenlinienentwürfe für die örtliche Bearbeitung geht Wege in diese Richtung. Lediglich auf Problemstellen des Geländes hat der Topograph sein Augenmerk zu richten. Mit dieser Arbeitsweise kann eine Leistungssteigerung einhergehen, ohne daß für die Ausführenden eine Streßsituation entsteht. Zum anderen können sich die Topographen auf die zeitaufwendigsten Arbeiten konzentrieren: die Ergänzung der Nadelwaldgebiete, die die photogrammetrische Auswertung nicht erfaßt; besonders jener Gebiete, die sich aller Anwendung automatischer Hilfsmittel widersetzen: der bewaldeten Binnendünen.

Hier kommen der Meßtisch und die Kippregel wieder als wirtschaftlichste Meßmethode zur Geltung, denn selbst die modernste terrestrische Geländeaufnahme mit dem Reg-Elta-14 kann in diesem Gelände mit dem Meßtisch nicht Schritt halten.

Jeder, der mit dem Reg-Elta Geländeaufnahmen ausgeführt hat, wird die Schwierigkeiten voraus erkennen, wenn er auf diese Weise Ergänzungsmessungen photogrammetrisch nicht ausgewerteter Waldgebiete auszuführen hätte. Er weiß von der vorausgehenden Erkundung, angefangen an vorhandene koordinierte Festpunkte (TP oder PP), die gewiß in den seltensten Fällen in der Nähe eines zu ergänzenden Waldgebietes liegen, ebenso ein gleichwertiger Abschlußpunkt, beide mit An- und Abschlusssicht; er weiß aber auch von den vielen Stationspunkten, die nötig sind, um vor Schneisen oder um Busch- und Strauchwerk herum das Gelände lückenlos aufzunehmen. Alle diese Stationen sind meist nicht mit dem Kraftfahrzeug erreichbar, das gesamte Gerät müßte also getragen werden. Und da es für die automatische Höhenlinienkartierung dieser Kleinformen kein Programm gibt, wäre das Ergebnis dieses Aufwandes lediglich eine über den Lochstreifen ausgedruckte Kotpause. Außerdem sind die bei der geschilderten Arbeitsweise entstehenden zusätzlichen häuslichen Arbeiten nicht zu vergessen. Es sind anzufertigen:

Erkunderlichtpausen 1:5000 für den Meßtruppführer, für den, der das Gerät auf- und abbaut und für den Gerätebediener,

Übersichtsskizze 1:10000 der Fest- und Stationspunkte,

Zusammenstellung der Koordinaten und Höhen der Fest- und Niv.-Anschlußpunkte, Berichtigung des Klarausdrucks des Lochstreifens auf Grund von Fehlern, die während der Messung bemerkt und notiert wurden.

Die Zeit zwischen Abgabe der Lochstreifen und Erhalt der endgültigen Kotpausen verzögert außerdem einen zügigen Arbeitsablauf.

Mit diesen Feststellungen soll nun nicht dem Reg-Elta aufgekündigt werden. Allein nützlich wäre eine Reg-Elta-Aufnahme **nach** Abschluß einer digitalen photogrammetrischen Punktauswertung und **vor** der automatischen Höhenlinienzeichnung für zu ergänzende Waldgebiete im **großförmigen** Gelände, wo wenige Aufnahmepunkte keine Fehlinterpretation der Maschine bewirken. Ergänzungsmessungen dieser Art könnten in nicht allzu ferner Zukunft anwendbar werden. Die Ergebnisse könnten dann in die automatische Höhenlinienzeichnung mit einfließen.

Gegen die oben geschilderte Reg-Elta-Methode noch einmal dagegen gehalten: die Arbeitsweise mit dem Meßtisch, die nur dem Uneingeweihten schwerfällig erscheint:

Schneller Aufbau unmittelbar im aufzunehmenden Gelände. Als Anschluß für die Ergänzungsmessung genügt ein gut zu identifizierender Punkt des Grundrisses, sowie ein Höhenpaß- oder Kontrollpunkt oder ein bei der Paßpunktbestimmung in Voraussicht der kommenden Ergänzungsmessungen gelegter Hilfhöhenpunkt. Mit Überschlaspunkten bis zu weiteren Grundriß- und Höhenkontrollen wird das Gelände ohne Verzug aufgenommen und sofort auf dem Meßtisch auf der transparenten Kotpause kartiert.

Hier aber liegt für bewaldetes Dünengelände das eigentliche Problem: die Mühsal und der damit verbundene Zeitaufwand einer solchen Geländeaufnahme.

Auf Sandergebieten, meist längs der Urstromtäler wie Aller und Elbe oder an der Ems sind wir in Niedersachsen mit fossilen Binnendünen als Auswehungen aus eiszeitlichen Schmelzwassersanden reichlich gesegnet. Durch den Pflanzenwuchs liegen diese Dünen heute fest; nur durch die Zerstörung der Pflanzendecke könnte ein erneuter Sandtransport möglich werden.

Der Topographische Atlas (2) läßt in der Abbildung 48 (S. 59) ein Ausmaß dieser Flächen erkennen. Und weil wir wissen, daß diese Gebiete durchweg mit Nadelwald bewachsen sind, scheint die Lösung des Problems „Höhenaufnahme“ schier unüberwindlich.

Da steht die harte Forderung:

Eine exakt kartierte Höhenliniendarstellung, wie sie uns die Photogrammetrie durch die sofortige Aufzeichnung des Meßergebnisses im messenden Zeichnen – die Raumbildkartierung – liefert (3). Keine Schwierigkeit für die Höhenlinienauswertung der Seedünen auf den Nordseeinseln, weil hier keine Wälder die Sicht verdecken (Abb. 1).



Abbildung 1 Aus Borkum – Steernklippdünen 2306/8

Im Wald aber ist eine exakte photogrammetrische Höhenlinienauswertung unsicher, meist gar nicht, lediglich auf Kahlschlägen oder ganz jungen Schonungen, möglich. Statt dessen bietet uns die Photogrammetrie die Punktauswertung an.

Eine sehr sorgfältig kartierte Höhenlinie durch Interpolation läßt sich aber auch beim terrestrischen Aufnahmeverfahren mit dem Meßtisch bei einer extremen Punktdichte von ungef. 2000 Pkt./km² ungeachtet des enormen Zeitaufwandes erzielen. Eine Genauigkeitsprüfung durch Haupt ergab beim Blatt Barne-Ost einen mittleren Fehler von $\pm (0,1 + 3,5 \text{ tg}\alpha)$ (4).

Dagegengesetzt wird ein Extrem:

Um das Areal der mit Wald bestandenen Dünen wird in der DGK 5 ein braunes Rasterband gedruckt und mit dem Schriftzusatz „Bewaldetes Dünengelände“ versehen.

Das bedeutet: Weder eine geometrische Darstellung (Höhenlinien) noch eine geomorphologische Aussage (Schraffen) geben uns ein Bild der Oberflächenformen.

Um dennoch eine – wenn auch unzureichende – Aussage über die Höhenverhältnisse geben zu können, sollen in dichter Folge für die markantesten Geländeformen, wie Kuppen oder Kessel, beschriftete Höhenpunkte gesetzt werden.

Die Messung dieser Höhenpunkte erfordert auch Zeit, denn sie kann sich bei markanten Formen nicht um eine Schonung herumdrücken. Der Zeitverbrauch erreicht ca 2/3 der üblichen Aufnahme. Die Zeit für das Kroki würde gespart.

Wenn man bedenkt, daß die DGK 5 „Grundkarte“ für die Folgemaßstäbe der amtlichen Kartenwerke sein soll, so stellt sich die Frage: Wie soll denn später einmal die Fortführung der Höhenplatte der TK 25 ausgeführt werden, wenn die Grundkarte in solchen Gebieten statt Formen oder Linien nur Zahlen angibt? Aus ihnen ist keine Zusammengehörigkeit für lange Strichdünen, für Sicheldünen, für Ausblasungsflächen oder Windrillen abzulesen. Der Kartograph stände hier vor einem Nichts!

Der Geograph oder Geomorphologe muß sich nachgerade als verhöhnt betrachten, wenn er solche Grundkarten zu seinem Gebrauch in die Hand nimmt. Der Planer wäre gezwungen, für seine Vorhaben eine eigene Höhenaufnahme zu erstellen. Und war es nicht bisher Grundsatz für die Abstimmung örtlicher Arbeiten verschiedenster Disziplinen, Doppelarbeit zu vermeiden?

Ziel für die Herstellung eines Landeskartenwerkes kann nicht ein Provisorium sein; die Grundkarte fordert Gründlichkeit, sonst wäre sie ein Widerspruch in sich selbst!

Daß diese Gründlichkeit mit höheren Kosten verbunden ist, wird nicht geleugnet. Diese höheren Kosten sind nicht verschwendet, solange die aufnehmenden Topographen solche Arbeit mit Fleiß und Einsatzfreude auf sich nehmen.

Wenn uns schon modernste technische Hilfsmittel die Möglichkeit geben, Grundkarten leichteren Geländes schnell zu kartieren, so sollten wir bei den Problemstellen die Aussagekraft des Kartenwerkes nicht durch Abstriche gefährden!

Nicht weniger aufwendig ist ja auch die Darstellung fluvialer Formen, wie wir sie in den niedersächsischen Talauen vorfinden. Allerdings sind sie durch die Photogrammetrie überschaubar und somit auswertbar. Das Kroki selbst erfordert aber den gleichen Zeitaufwand.

Wenn man dann die schon entstandenen Probleme betrachtet, wo kleinste Waldstücke mit bewegten Oberflächenformen mit Rasterband umrandet und mit dem geforderten Schriftzusatz versehen worden sind, so kann der Verfasser diesem Extrem nur ablehnend gegenüberstehen.

An dieser Stelle möchte ich zitieren:

W. Hartnack: „Eine brauchbare (Dünen)Darstellung kann meist nur in einem großen Maßstab, wie 1:5000, gewonnen werden“ (5).

C. Rathjens: „Nur Karten bis zum Maßstab 1:25000 und größer sind geeignet, um Moränengebiete, Karstlandschaften, Küstendünen, Flußauen und ähnliche, eng gegliederte und unregelmäßig gestaltete Gruppen von Oberflächenformen in einer Weise darzustellen, die auch für die Geomorphologie von Wert ist und die richtige Vorstellungen vom betreffenden Formenschatz vermittelt“ (6).

„Die Deutsche Grundkarte wird als amtliches Kartenwerk herausgegeben. Sie bietet damit dem Kartenbenutzer die Gewähr, daß sie genau und vollständig ist“ (7).

Es gilt also einen Kompromiß zu finden zur exakt kartierten Höhenlinie und dem „Nichts“.

Dieser Kompromiß wird in den letzten Jahren beim Außendienst des Nds. Landesverwaltungsamtes – Landesvermessung – in verschiedener Weise praktiziert.

Erste Voraussetzung

Sehr dichte Kiefernkrönen versperren dem Photogrammter die Bodensicht. Nur hin und wieder werden auf Wegen, Schneisen und Gestellen Höhenpunkte ausgewertet (Abb. 2).

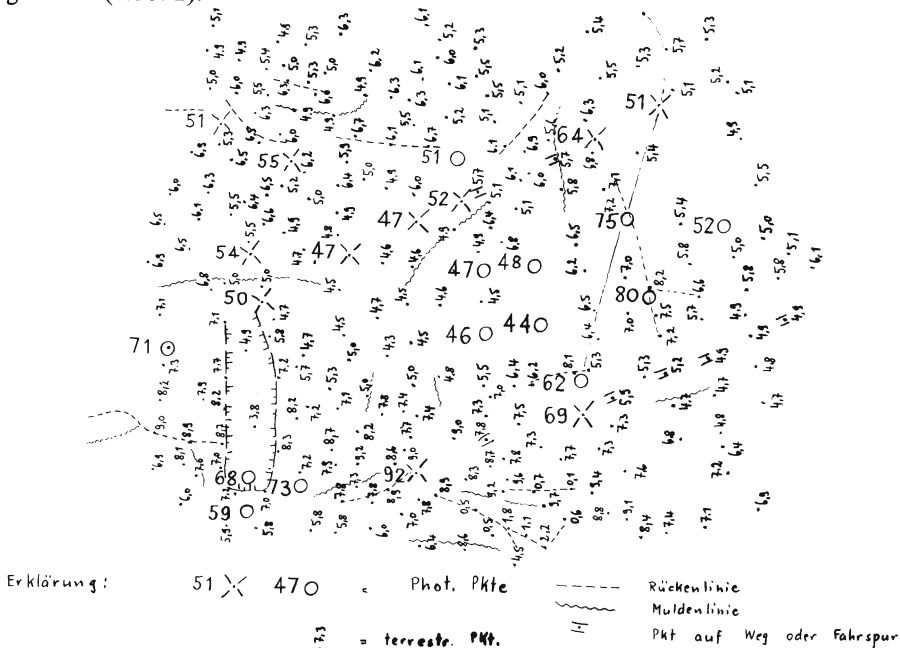


Abbildung 2 Aus Winsen (Aller)-Ost 3325/10

Hier wird der Topograph zu einer vollständigen Meßtischaufnahme gezwungen.

Herrschen Strichdünen oder großförmige Kuppen vor, dann kommt man mit weniger Punkten aus, als wenn kleinkuppiges Durcheinander ohne besonders hervorragende Kuppen oder auffallend tiefe Kessel auftreten.

Der Topograph sollte dabei darauf achten, daß nun nicht bis ins Einzelne aufgenommen, sondern bereits bei der Aufnahme generalisiert wird. Auch an den Meßgehilfen werden hier Anforderungen gestellt. Nur nach langjährigen Erfahrungen werden sie die optimalste Punktzahl auswählen, ohne daß durch ein Zuviel oder Zuwenig der Topograph beim Kroki verzagt.

Eine vorherige Geländebegehung ist dringend anzuraten. In Schonungen sind nur die nötigsten Schneisen zu schlagen (kleinster Abstand 30 m bei sehr dichtem Bestand), auch wenn nun in der Schneise nicht der höchste oder tiefste Punkt erfaßt wird. Da hilft beim Kroki der Gefällmesser weiter. Handelt es sich bei dem aufzunehmenden Gelände um großparzelliertes Gebiet mit wenig Wegen und Schneisen, ist es immer vorteilhaft, vor der eigentlichen Aufnahme einen Meßtischzug zu legen. Dann sind für die Stationsbestimmung der Lage und Höhe nach stets genügend Anschlüsse vorhanden. Außerdem ergibt diese Vorwgearbeit eine Grundrißkontrolle, und es werden Spannungen zwischen den von verschiedenen Stationen gemessenen Koten vermieden. Für die Folgearbeiten des Krokierens ist es sehr sinnvoll, während der Meßtischaufnahme Geripplinien auf Dünenkämme oder in Mulden, oft aber auch schon markante Höhenlinienknice in Stationsnähe einzuzeichnen. Den gleichen Zwecken dienen jetzt kurz angerissene Waldwege, Holzabfuhrspuren und Bestandsgrenzen. Ansage dieser Besonderheiten durch den Meßgehilfen, eventuell per Sprechfunk. Um Anschlußfehler zu vermeiden, werden die erledigten Standpunkte auf der Aufnahmekotenpause rot punktiert.

An dieser Stelle ist noch ein Hinweis wichtig:

Ausgewertete Höhenlinien unter ziemlich dichten Kiefernkronen sind meist als zweifelhaft anzusehen. Hier sollte stets eine örtliche Messung die Höhenlinien kontrollieren. Ob das als Flächenaufnahme oder mit Profilen geschieht, bleibt dem Topographen überlassen. Meist hängt seine Entscheidung vom Waldbewuchs ab: Hochwald = Flächen, Schonung = Profile.

Zweite Voraussetzung

Lichte Hochwaldkronen oder noch sehr junge Kiefernbestände (bis 8 Jahre) lassen eine Bodensicht zu (Abb. 3).

Da gilt als Forderung an den Photogrammeter:

Bitte soviele Punkte als irgend möglich auswerten – jeder Punkt ist wichtig!

Jetzt genügt es, in diesen Koten Orientierungspunkte mit dem Meßtisch zu legen, denn nur durch diese kann sich der Topograph beim Kroki im Gelände zurechtfinden. Der Abstand sollte ca. 75 m betragen und markante Formen erfassen: Kuppe – Kessel – Nase – Sattel.

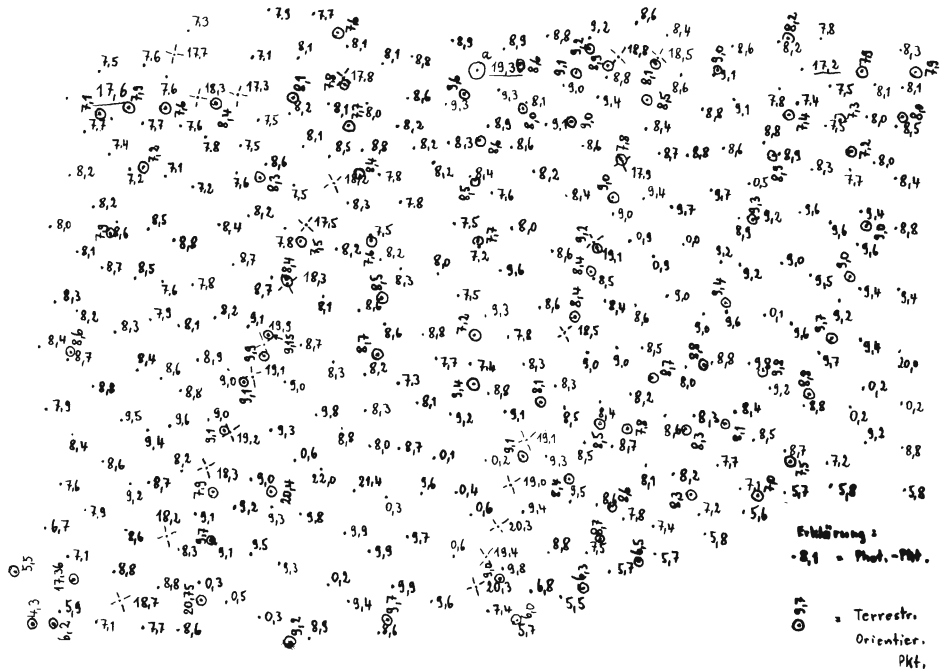


Abbildung 3 Aus Laasche 2934/18

Hier ein Wort an die Photogrammeter:

Bei der Punktauswertung von Dünengelände sind die gestempelten Knoten ungeeignet. Zahl und Hohlzeichen beanspruchen einen zu großen Raum, so daß die Zuordnung bei dichter Auswertung verloren geht.

Dritte Voraussetzung

Lichte Hochwaldkronen oder Heide mit einzelnen Bäumen, großförmige Dünen (lange Wälle, einzelne Kuppen).

Der Photogrammeter hat erkannt, daß eine dichte Punktauswertung nicht notwendig ist. Er gibt zusätzliche Informationen, wie bei der Auswertung fluvialer Formen, hier jedoch über zusammenhängende Dünenkämme oder Ausblasungsrillen durch Geripplinien, auch Fahrspuren werden angerissen. Sind die Dünen steil, ist hier auch oft eine linienhafte Auswertung möglich. Eine terrestrische Messung erübrigt sich.

Ehe ich auf das Kroki zu sprechen komme, möchte ich diese Aussage voranstellen:

Für ein Dünengelände ist ein häuslicher Höhenlinienentwurf in der Regel unwirtschaftlich. In jedem Fall wird das Kroki nach Anschauung des Geländes in der

Örtlichkeit richtiger, als irgendwelche mutmaßlichen Zusammenziehungen von Höhenlinien. Selbst bei stereoskopischer Betrachtung der Luftbildabzüge ist es bei einer solchen Oberflächenform nicht möglich, die Zusammenhänge auf solche Weise richtig zu sehen. Richtig sehen und räumlich kartieren kann dies nur der Auswerter mit seiner Meßmarke!

Beim Kroki selbst ist es oft schwer, eine so vielgestaltige Geländeoberfläche annähernd richtig zu erfassen.

Alle gemessenen Zahlen sind objektive Werte, an denen es sich „entlang-zu-hangeln“ gilt, wobei es nötig ist, eine systematische Selektion des Wesentlichen herauszuarbeiten. Dadurch findet nun wieder eine subjektive Gestaltungsweise des jeweiligen Bearbeiters statt – die aber unumgänglich ist.

Eine gute Kenntnis des morphologischen Landschaftscharakters ist dafür unerlässlich. Denn in der oft verwirrenden Vielzahl der vor ihm liegenden Geländeform muß er erkennen, ob auf der Karte eine Sicheldüne oder eine Parabeldüne, eine Strichdüne, eine große Bergform oder nur kleinste Kuppen, die aber häufig zusammen in größerer Gestalt wieder die erstgenannten Formen bilden, entstehen soll. Gerade die Vergesellschaftung der genannten Typen machen dem Topographen die Arbeit schwer.



Abbildung 4 Aus Thören 3324/3

Ich zitiere:

„Besonders wichtig sind morphologische Kenntnisse bei der Aufnahme dichter Waldungen, wo man nur einige wenige Punkte in das Innere legen kann.“

„Wenn morphologische Gesichtspunkte berücksichtigt werden, ist es oft möglich, die Geländeformen mit einer geringeren Zahl von Höhenpunkten zu erfassen und danach richtig darzustellen.“ (7)

Viele Einzelformen ohne großes Hervortreten besonderer Erhebungen erschweren die Orientierung (Abb. 4). Hier gilt es von Punkt zu Punkt zu arbeiten, wobei es nicht unterbleibt, daß man auch auf bereits aufgesuchte Punkte ein zweites Mal zurückkehrt, um sich des Zusammenhanges zu vergewissern. In keinem Fall sollte man vorauszeichnen, sondern immer nur das durchlaufende Gelände darstellen. Bei dem Beispiel dieser Abbildung muß am stärksten generalisiert werden. Hier verdreifacht sich die Arbeitszeit, wollte man letzte Formtreue herausholen.

C. Rathjens: „Höhenlinien sind nur bei großen Einzeldünen in der Lage, die Konturen richtig wiederzugeben, sie versagen jedoch oft vor dem scheinbar wirren Bild eines Dünenfeldes.“ (6)

Leichter wird die Arbeit im Gebiet der Abb. 5:

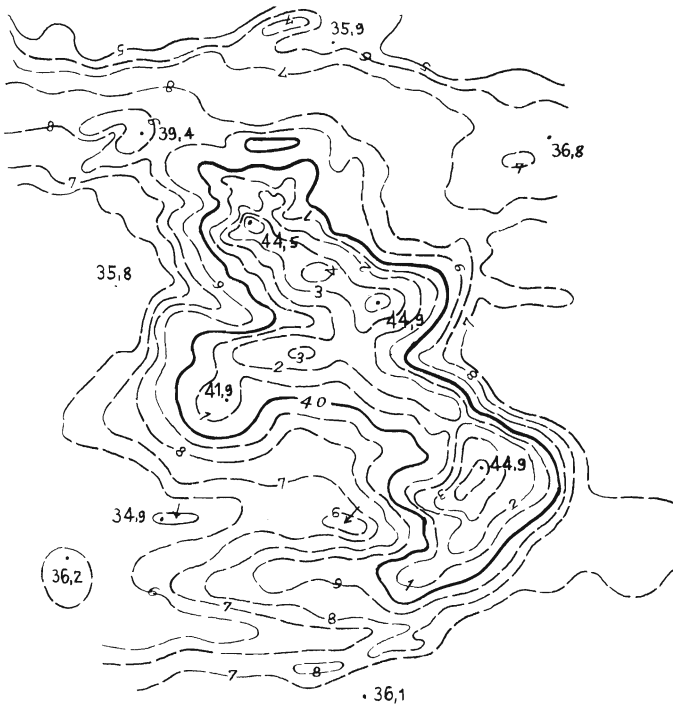


Abbildung 5 Aus Winsen (Aller)-Ost 3325/10

Ein 7 bis 10 m gegen die Umgebung aufgewehter Dünenbergkomplex mit großen Einzelformen fordert den Topographen auf, von den höchsten Punkten herab anfangen und wieder in Rückschau das Gelände zu krokieren.

Auch im Gelände der Abbildung 6

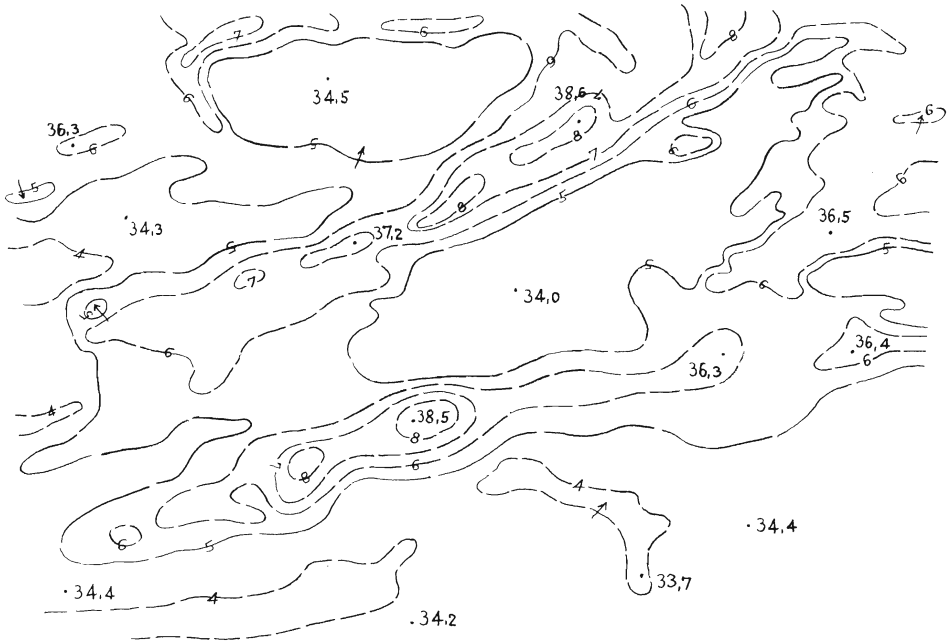


Abbildung 6

Aus Winsen (Aller)-Ost 3325/10

sollte man ebenso verfahren, daß man immer die höchsten Erhebungen der Strichdünen aufsucht, auf den Rücken entlang läuft und anschließend die hier so deutlich mit der 5-m-Höhenlinie dargestellten Deflationswannen (Ausblasungsflächen) zeichnet.

Für alle Geländearten ist dies wichtig:

- 1 Ein Kroki an einer Höhenlinie entlang ist sinnvoller und zeitsparender, als ein dauerndes Hin- und Herwechseln.
- 2 Stets muß man wissen, won man steht!
- 3 Tauchen Zweifel auf – bei einer Vielzahl annähernd gleich hoher Punkte kann man recht schnell „vom Kurs abkommen“, – ist es besser, an dieser Stelle abzugeben und von einer Wegekreuzung, einer Bewuchsgrenze oder einem bekannten Übersichts- oder Standpunkt an neu zu beginnen.

4 Lage- und Höhenfelder gemessener Koten verzögern das Kroki ungemein. Zeitraubende Feststellungen entstehen: **Welcher** Punkt ist falsch? Deshalb ist die gute Markierung von Stand-, Überschlags- und einfachen Geländepunkten auf der Karte **und** im Gelände nötig!

	Standpunkt	Überschlagspkt.	Kote
Karte			
Gelände auf dem Boden			
am Baum			

Ist eine Punktmarkierung auf dem Boden schwierig, z. B. dichtes hohes Gras, leichtes Laub, das schnell wieder verweht, starkes Gestrüpp, so genügt eine gute Markierung am Baum. Dabei sollte der Lattenpunkt nicht mehr als zwei Meter vom Baum entfernt gewesen sein. Sonst läßt sich bei den Kleinformen die Höhe zur Lage nicht mehr genau genug deuten.

Der sachbezogene Leser wird fragen, welche Zeiten nun für die hier angegebenen Arbeitsweisen benötigt werden. Das ist äußerst schwierig zu beantworten. Hängen diese doch immer vom Bewuchs des Waldes ab. Dennoch seien einige Zahlen genannt.

Zeitverbrauch für einen Quadratkilometer:

Geländetyp:	Abbildung 4 Messung/Kroki		Abbildung 5 Messung/Kroki		Abbildung 6 Messung/Kroki	
Hochwald:	10 Tg	4 Tg	7 Tg	2 Tg	5 Tg	1,5 Tg
Schonung:	15 Tg	8 Tg	10 Tg	4 Tg	7 Tg	3 Tg

Im übrigen sind diese Zahlen hoch angesetzt. Allein deshalb, um als Fürsprecher für die Aufnahme von bewaldetem Dünengelände nicht den Vorwurf der Manipulation zu ernten. Meist wird ein langjährig tätiger Topograph diese Werte nicht erreichen, wird also weniger Zeit brauchen.

Die Äquidistanz ist ein Thema, das man ausweiten kann, eingeschlossen darin die Diskussion über zusätzliche Gestaltungselemente von Kleinformen. Ich möchte hier nicht all das wiederholen, was Brandstätter (8), Neugebauer (9) und Mietzner (10) dazu ausgeführt haben. Aber einige wichtige Dinge gilt es herauszustellen, um dem wenig geübten Bearbeiter von Dünen im Walde Grundsätze und Erfahrungen mitzuteilen.

Es gilt zu unterscheiden in äquidistante und variodistante Höhenliniensysteme.

Äquidistante Höhenlinien, die wir Schichtlinien nennen, geben uns eine gute visuelle Deutbarkeit des Geländereiefs. Wir sind deshalb immer bemüht, jede Grundkarte mit äquidistanten Höhenlinien zu zeichnen. Aber keine Grundkarte steht für sich

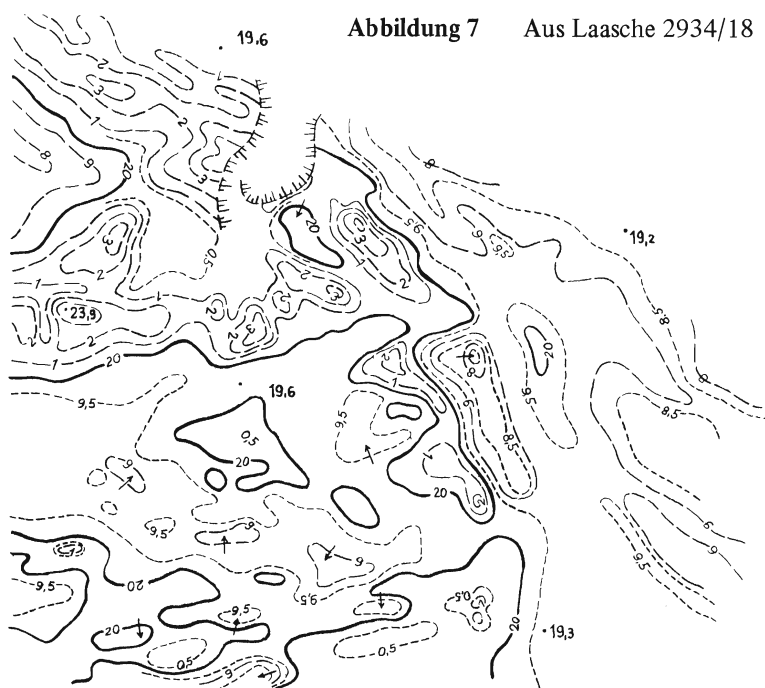
allein da. Bei Zusammenfügungen muß die Deutbarkeit des Geländereiefs erhalten bleiben. Wir folgen also willigst dem Ausspruch Brandstätters (8), einen Äquidistanzwechsel eher nach landschaftlichen Einheiten vorzunehmen, als im fortgesetzten Wechsel mit variodistanten Höhenlinien, also sogenannten „Schwingenden Äquidistanzen“, zu arbeiten.

Auch H. Müller (11) fordert Gleichabständigkeit der Höhenlinien für bewegte Kleinformen.

Innerhalb der Dünenfelder ist die Scharung der Höhenlinien oft so verschieden, daß man dazu neigt, einen Wechsel der Äquidistanz vorzunehmen. Die Abbildung 6 könnte dazu ermuntern, in den Flachstellen die 0,5-m-Höhenlinie einzuführen. Dabei ginge dann die Anschaulichkeit des Reliefs verloren. Bleiben wir bei der vorher gewählten Äquidistanz, so fallen viele Kleinformen innerhalb derselben fort.

Drei Schwierigkeiten kommen auf den krokierenden Topographen zu:

- 1 Schon beim Beginn des Krokis zu erkennen und zu entscheiden: welche Äquidistanz ist zu wählen?
- 2 Ist die Entscheidung gefallen und für Teilgebiete angewendet worden: wo und wie kann der Wechsel zur Variodistanz ohne Verwirrung zu stiften gewagt werden?



- 3 Fügt man nämlich in flacheren Teilen eine 0,5-m-Höhenlinie ein, fordert diese die „Korrespondierende Linie“ auch an steileren Stellen heraus. Das kann weitgehende Folgen haben.

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen, daß äquidistante Höhenlinien das Gelände gut darstellen. Bei der Abbildung 4 hätte eine Variodistanz völlige Verwirrung gestiftet.

Abbildung 7 steht für die Darstellung von Dünen mit variodistanten Höhenlinien. Das Steile und Flache wird dem Auge schon nicht mehr deutlich. Jedoch wäre bei einer 1-m-Äquidistanz viel verloren gegangen. Dies ist eine wirkliche Problemstelle.

Bei den Abbildungen 8 und 9 (gleicher Kartenausschnitt) soll anschaulich gemacht werden, wie eine Dünenlandschaft übersichtlich wird, wenn die Äquidistanz nicht zu klein gewählt wird. Abb. 8 = 0,5-m-Äquidistanz

Abb. 9 = 1-m-Äquidistanz

Allerdings muß zu diesem Beispiel gesagt werden, daß die für die Grundkarte gewählte 0,5-m-Äquidistanz aus der Gesamtsicht der dortigen Landschaft zu verstehen ist.

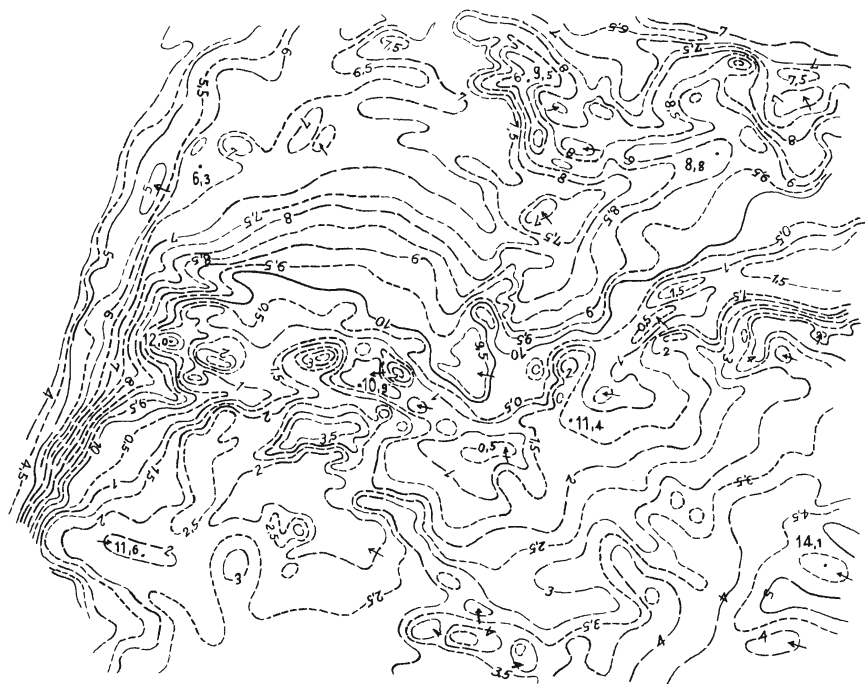


Abbildung 8 Aus Wernerwald 2117/13

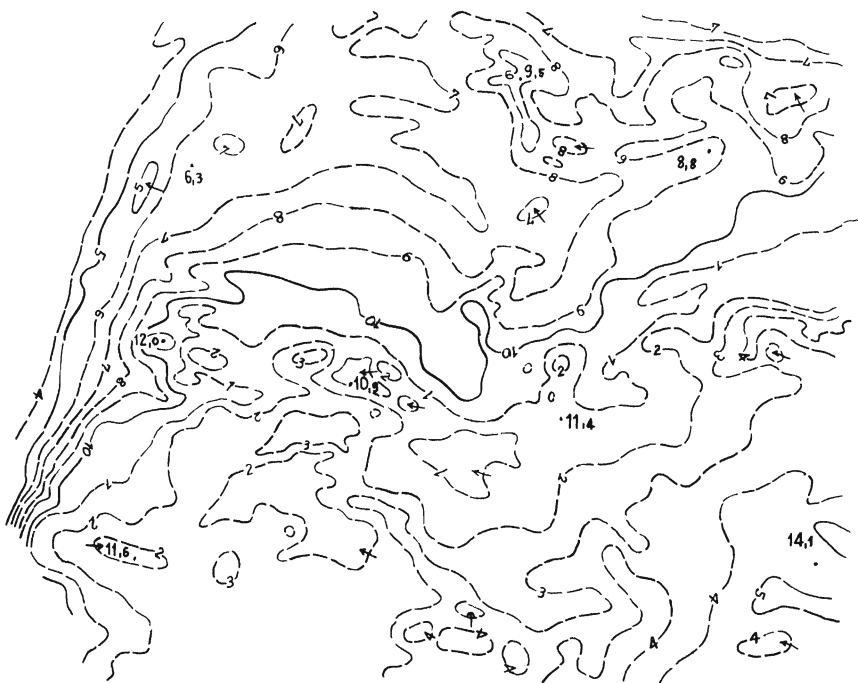


Abbildung 9 Aus Wernerwald 2117/13

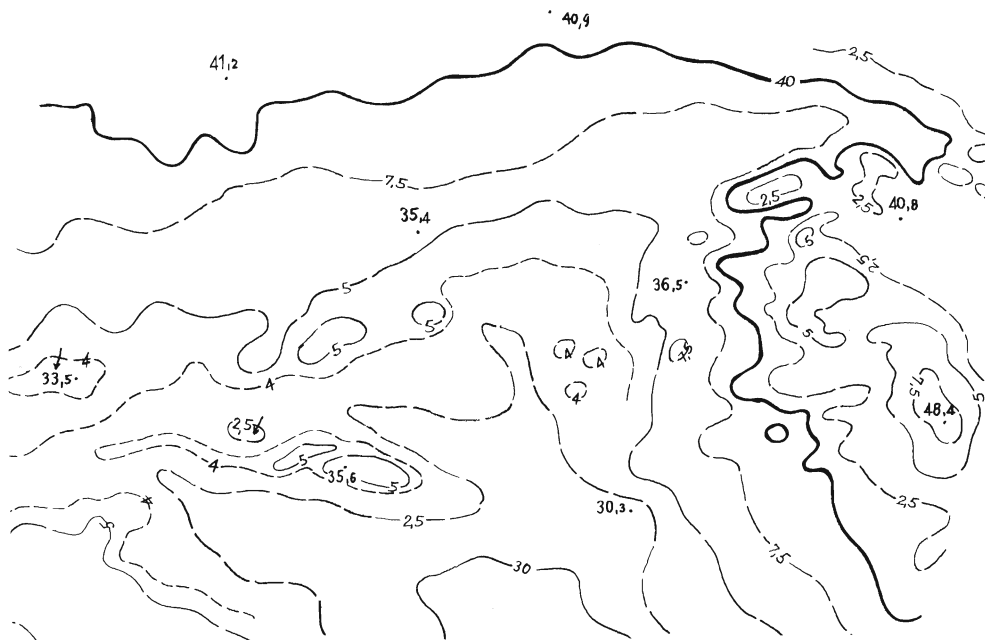


Abbildung 10 Aus Pevestorf 2934/14

Bei der Abbildung 10 handelt es sich um sogenannte Gehängedünen. Man erkennt eine Äquidistanz von 2,5 m in der glazialen Großform der Diluvialinsel des Hühbecks im Kreis Lüchow–Dannenberg, auf die im Bereich der „Sandschellen“, äolische Formen aufgesetzt sind. Zur Darstellung ist die 4-m-Höhenlinie zu Hilfe genommen worden.

Alle Kartenausschnitte – der Grundriß wurde der besseren Übersichtlichkeit wegen fortgelassen – machen deutlich, daß dem äquidistanten Höhenliniensystem der Vorzug zu geben ist.

An dieser Stelle nochmals ein Rückblick auf die Abbildung 1.

Die Topographisch-morphologische Kartenprobe 1 zeigt einen Ausschnitt der Insel Borkum. Die photogrammetrische Auswertung mußte auf die spätere Wiedergabe im Maßstab 1:25000 Rücksicht nehmen. Deshalb wurde hier eine Äquidistanz von 2,5 m gewählt.

Für alle anderen Inseln längs der niedersächsischen Küste wurde eine 2-m-Äquidistanz festgelegt.

Im Vergleich mit allen anderen Abbildungen soll der Unterschied zwischen den beiden Arten der jeweiligen Dünenstrukturen verdeutlicht werden:

- Die rezenten Küstendünen mit ihren jungen, sich stets wandelnden Formen und
- die fossilen Binnendünen, festliegend unter einer Pflanzendecke, abgerundet und geglättet.

Wie vorteilhaft, daß erstere der photogrammetrischen Auswertung offen zutage liegen, um sie mit der Raumbildkartierung exakt, die zweiten durch die herkömmliche Interpolationsmethode, generalisiert aufs Papier zu bringen.

Die Generalisierung des Geländes ist eine sehr subjektive Tätigkeit, die vom Maßstab ebenso abhängt, wie besonders von dem Ziel, das sich der Topograph selbst setzt. Sie ist also, wie so vieles in der Topographie, Ansichtssache.

Aber es ist damit nicht gemeint, nach Herzenslust abzurunden und wegzulassen, daß man also Formenunterschiede verwischt. Das Gegenteil sollte es sein: Formen-gegensätze zu betonen, das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden. Wir wollen nicht kleinen Unregelmäßigkeiten an einem Hang nachspüren, wenn sie nur durch eine Höhenlinie zum Ausdruck kommen, oder auch Kessel solcher Art mit kaum in diesem Maßstab darzustellender Größe. Aber die morphologische Form darf nicht falsch werden. Wenn wir uns dabei von der geometrisch-technischen Höhenlinie innerhalb ihrer Fehlerbandbreite entfernen, um die Formtreue zu bewahren, so ist dies letztlich die Konsequenz des von uns gesetzten Zieles. Von einer exakten Höhenlinie kann keine Rede sein. Sie wurde auch nicht angestrebt, soll doch die hier geforderte Arbeitsweise ein Kompromiß zwischen exakten Höhenlinien und einem „Nichts“ sein.

So verbietet sich bei der rationellen Grundkartenherstellung auch die Verwendung von zusätzlichen Gestaltungselementen wie Schraffen, mit denen man gewiß innerhalb einer Äquidistanz markante Kleinformen darstellen kann. Es bleibt unbestritten, daß gerade bei der großmaßstäbigen Deutschen Grundkarte für Geomorphologen eine Lücke in der Anschaulichkeit des Reliefs besteht. Wollten wir diese Lücke schließen, vergrößert sich der Arbeitsaufwand und damit die Kosten um ein Beträchtliches.

Die Darstellung der Dünen, auch als Kompromiß zwischen einer exakten Höhenlinie und dem von mir sogenannten „Nichts“, ist stets eine arbeitsintensive Tätigkeit.

Nur für Erholungssuchende bleibt der Weg unter Kiefern und über die Dünen hin ein Spaziergang.

Literaturverzeichnis

- (1) Grundkartenerlaß, RdErl. d. MI v. 03. 06. 1975 (Nds. MBl. S. 747 – GültL 148/72)
- (2) Topographischer Atlas von Niedersachsen/Bremen, Ausgabe 1977
- (3) L. Brandstätter: Die Zielsetzung in der Vielfarbprobe, in Landformen im Kartenbild, Top.-Geomorph. Kartenprobe 1:25 000 I/1 Borkum 1975
- (4) E. Haupt: Die Höhendarstellung in der Deutschen Grundkarte 1:5 000, ihre Genauigkeit und ihre Verwendungsmöglichkeiten, 1961
- (5) W. Hartnack: Wanderdünen Pommerns, ihre Formen und Entstehung, Greifswald 1925
- (6) C. Rathjens: Geomorphologie für Kartographen und Vermessungsingenieure, 1958
- (7) Topographisches Handbuch, Stuttgart 1956
- (8) L. Brandstätter: Exakte Schichtlinien und Topographische Geländedarstellung, Wien 1957
- (9) G. Neugebauer: Die topogr.-kartogr. Ausgestaltung von Höhenlinienplänen, Kart. Nachr. 1962/4
- (10) H. Mietzner: Die kartogr. Darstellung des Geländes unter besonderer Berücksichtigung der geomorphologischen Kleinformen.
- (11) H. Müller: Deutschlands Oberflächenformen, Stuttgart 1941

Verkehrswert von Kleingärten mit Bauerwartung

Zur Frage der Entschädigung für den Rechtsverlust und für andere Vermögensnachteile.

Von Vermessungsdirektor Dr.-Ing. H. B l e u m e r,
Katasteramt Braunschweig

1. Fragestellung

In der Bewertungstätigkeit der Gutachterausschüsse ergibt sich immer wieder die Aufgabe, zu ermitteln, in welchem Zusammenhang der Wert des Grund und Bodens und der Bestandteile des Grundstücks, Einsaat, Aufwuchs, Baulichkeiten — aber auch Wirtschafterschwernisse — stehen. Besonders wichtig wird die Frage dort, wo Flächen für öffentliche Zwecke in Anspruch genommen werden sollen. Ich möchte die Probleme anhand eines Beispiels aufzeigen.

2. Beispiel

Ein 634 m² großer Teil eines im Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig von 1962 als Kleingartenfläche ausgewiesenen und dementsprechend genutzten Grundstücks, das in unmittelbarer Nähe eines umfangreichen Neubaugebietes liegt, wird mit Bebauungsplänen von 1964 und 1965 als öffentliche Straßenfläche ausgewiesen. Auf Antrag der Stadt wird vom Gutachterausschuß für die Stadt Braunschweig im Juli 1969 ein Gutachten über diese Fläche erstellt, bei dem der Ausschuß sich von folgenden Gedanken leiten ließ:

1. Mit Rechtskraft der Bebauungspläne wurde der Grundstücksteil von jeder konjunkturellen Weiterentwicklung ausgeschlossen; damals handelte es sich um Bauerwartungsland.
2. Für Bauerwartungsland entsprechenden Erwartungsgrades gab es Vergleichspreise in Höhe von 20,— DM/m².
3. Kauft jemand Bauerwartungsland, so möchte er es möglichst schnell baureif werden sehen und bebauen; er ist überhaupt nicht interessiert an eventuell aufstehenden Obstbäumen und Gartenlauben, daher auch nicht bereit, derentwegen einen höheren Preis zu zahlen. Andererseits haben die Kleingärtner Ansprüche auf Entschädigung, die sowohl aus dem Enteignungsrecht als auch aus den Schutzbestimmungen für Kleingärten fließen. Diese Entschädigung mußte von dem Eigentümer aus seiner Entschädigung vorgenommen werden.

Das Gutachten wurde daher wie folgt erstattet: Der Verkehrswert für die künftige Straßenfläche wird mit 20,— DM/m² ermittelt. Darin ist der Wert der gärtnerischen Anlagen enthalten.

Daraufhin hat nun aber die Stadt nicht dem Eigentümer ein Angebot über 20,— DM/m² gemacht mit der Auflage, daraus die Entschädigung der Kleingärtner

zu zahlen, sondern sie hat sich aufgrund des Gutachtens eines gärtnerischen Sachverständigen mit dem Kleingartenverein über eine Entschädigung in Höhe von ca. 4100 DM geeinigt – d.h. ca. 6,45 DM/m² – und dem Eigentümer daneben 15,– DM/m² angeboten. Auf dieser Basis wurde keine Einigung erzielt, die Enteignung beantragt. Im Enteignungsverfahren lehnten der Eigentümer die Übernahme der Entschädigung der Kleingärtner und die Stadt eine höhere Entschädigung als 20,– DM/m² ab. Die Enteignung wurde ausgesprochen. Hinsichtlich der Höhe der Entschädigung machte sich die Enteignungsbehörde die Argumentation des Eigentümers zu eigen, trennte die beiden Entschädigungen und setzte den Verkehrswert des Grund und Bodens auf 17,50 DM/m² fest (Ergebnis aus 15,– DM/m² und ca. 15 % Wertsteigerung von 1969 – 1973, dem Jahre des Enteignungsbeschlusses).

Gegen diesen Beschluß stellte die Stadt Antrag auf gerichtliche Entscheidung, beschränkt auf Überprüfung des Entschädigungsbetrages. Sie beantragte, die Entschädigung festzusetzen auf 12680 – 4100 = 8580,– DM. Die Baulandkammer lehnte im Oktober 1975 den Antrag in allen Punkten ab.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Entscheidung legte die Stadt gegen das Urteil Berufung ein und stellte den gleichen Antrag wie bei der Baulandkammer. Das Oberlandesgericht bestellte einen Sachverständigen, der in seinem Gutachten im wesentlichen folgende Gedanken vortrug:

„Für die Bewertung des Grundstückes bzw. des abgetrennten Grundstücksteiles ist beachtlich, daß das Areal als Kleingarten genutzt wird. Auf dem Grundstücksmarkt wird für die Bewertung unterschieden, ob es sich um Bauland oder Bauerwartungsland handelt. Bei Bauerwartungsland ist es bei entsprechender Marktlage nicht üblich, Kosten für die Baureifmachung, Herrichtung, Pachtaufhebungsentschädigung oder für Umsetzung der Kleingartenpächter in den Bodenpreis einzubeziehen. Die Bebauung soll erst in späteren Jahren erfolgen und es steht ausreichend Zeit zur Verfügung, die Flächen für eine spätere Bebauung herzurichten, von Anpflanzungen, Einfriedigungen usw. freizumachen oder Pachtverträge zu kündigen und zu einer Übereinkunft mit dem Pächter zu kommen. Eine Entschädigung für die Pächter wird in der Regel neben dem reinen Bodenwert gezahlt. Bei Bauland, welches sofort der Bebauung zugeführt werden soll, wird die Belastung aus dem Kleingartenrecht als eine Erschwernis beurteilt und dann durch einen angemessenen Preisabschlag berücksichtigt, wenn auf den Käufer Kosten für Baureifmachung, Herrichtung, Pachtaufhebungsentschädigung oder Umsetzung der Pächter zukommen. Jedoch werden die zu erwartenden Kosten nur dann im Kaufpreis enthalten sein, wenn es die Marktlage gebietet, d.h., wenn die Nachfrage nach Baugrundstücken in dieser Lage gering ist. Bei lebhafter Nachfrage nach solchen Baugrundstücken wird in aller Regel die Entschädigung für Anpflanzungen, Einzäunungen, Wege usw. für die Kleingartenpächter neben dem Bodenwert von Verkäufern verlangt und von den Käufern bezahlt. Da der Wert für Bauland erheblich höher ist, als der Wert für Bauerwartungsland, fällt eine Entschädigung

für Kleingartenpächter kaum ins Gewicht. Dies sieht man z.B. an dem derzeitigen Baulandpreis auf der gegenüberliegenden Straßenseite mit ca. 80 bis 100,— DM/m². Bei jeder Grundstücksbewertung bzw. beim Grundstückskauf werden neben dem reinen Bodenwert üblicherweise noch die Außenanlagen und eine evtl. Bebauung gesondert bewertet und bezahlt. Es handelt sich bei den Außenanlagen (nach DIN 276) um die Einfriedigung, Geländebearbeitungen, Grünflächen und dazugehörige Anpflanzungen und bei den Baulichkeiten um die Kosten der Gebäude nebst Fundamentierungen usw. Im gewöhnlichen Geschäftsverkehr werden bei einem Verkauf eines Grundstückes neben dem reinen Bodenwert vorhandene Zäune, Bäume, Anpflanzungen usw. gesondert berechnet und bezahlt. Eine Minderung der Bodenwerte durch Anpflanzungen, Zäune, Wege, Gartenanbau usw. kann in keinem Falle angenommen werden.”

Er sagt aber auch: „Die Beschaffenheit des Grundstücks als derzeitiges Kleingartenland, welches bei einer späteren Baureifmachung mit entsprechenden Kosten belastet ist, wird bei der Kaufentscheidung nicht unberücksichtigt bleiben. Erfahrungsgemäß sind diese Kosten in bezug auf den späteren Baulandwert nicht so wertbestimmend, daß der Wert für Bauerwartungsland dadurch bestimmt würde”.

Er ermittelt dann den Verkehrswert für Bauerwartungsland 1976 auf DM 23,— DM/m² zuzüglich der bereits gezahlten gärtnerischen Entschädigung.

Nach Eingang des Gutachtens nahm die Stadt im Sinne der vom zitierten Auffassung des Gutachterausschusses dazu Stellung und benannte 12 Vergleichspreise in Braunschweig, bei denen neben dem Wert des Bauerwartungslandes keine Entschädigung für gärtnerischen Aufwuchs mehr gezahlt worden war. Dazu verwies sie auf die Meinung von Gerardy in „Praxis der Grundstücksbewertung, 2. Auflage, Seite 345”: „Bauerwartungs- und Rohbauland, auf dem sich Kleingärten befinden, können immer nur mit einem erheblichen Preisabschlag verkauft werden”.

Das Oberlandesgericht schloß sich der Meinung des von ihm benannten Sachverständigen an, wies die Berufung kostenpflichtig zurück und sagte in der Begründung:

„Die Parteien streiten über die Frage, welche Bedeutung die kleingartenrechtliche Belastung für die Bewertung hat. Andere Gesichtspunkte zur Herabsetzung der Entschädigung sind im übrigen auch nicht hervorgetreten. Nach § 95 Abs. 4 BBauG ist es bei der Festsetzung der Entschädigung für den Rechtsverlust zu berücksichtigen, wenn der Wert des Eigentums an dem Grundstück durch Rechte Dritter gemindert wird, die an dem Grundstück aufrechterhalten, an einem anderen Grundstück neu begründet oder gesondert entschädigt werden. Ein solcher Fall ist hier gegeben, da der Pächter und die Unterpächter gesondert entschädigt worden sind. Das wird auch vom Landgericht nicht verkannt. Fraglich ist lediglich, ob das Pachtrecht tatsächlich den Verkehrswert mindert. Falls das Pachtrecht den Verkehrswert mindern sollte, so wäre das übrigens auch unabhängig von § 95 Abs. 4 BBauG zu berücksichtigen, da der Verkehrswert ja dann geringer wäre. Der Verkehrswert ist der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr zu erzielende Preis (vgl. § 142 BBauG).

Es kommt also darauf an, ob der normale Käufer von Bauerwartungsland, um das es sich hier nach dem Vortrag beider Parteien und dem eingeholten Sachverständigengutachten zweifelsohne handelt, ein Pachtrecht als wertmindernd ansieht und daher nur einen entsprechend geringen Preis zu zahlen bereit ist. Dazu ist festzustellen, daß er das Bauerwartungsland zunächst ohnehin nicht bebauen kann. Eine Verpachtung ist daher an sich noch nicht störend. Sie könnte störend sein, wenn der Käufer das Gelände selbst gärtnerisch nutzen wollte, aber zu diesem Zweck wird in der Regel nicht Land zu Preisen von Bauerwartungsland gekauft. Diese auch nur rein theoretische Möglichkeit kann hier unberücksichtigt bleiben. Irgendwann wird das Bauerwartungsland zu Bauland und es soll dann naturgemäß auch bebaut werden. Falls bis dahin mit einem Auszuge des Pächters ohne Erhebung von Ansprüchen zu rechnen ist, würden sich keine Schwierigkeiten ergeben. Dann könnte bereits deshalb von einem Abzug wegen der pachtrechtlichen Belastung abgesehen werden. Hier war aber eine reibungslose Abwicklung ohne Zahlungen an den Pächter nicht zu erwarten. Nach den Vorschriften des Pachtvertrages sollte zwar keine Entschädigung gezahlt werden, diese Regeln sind im Hinblick auf die zwingenden Vorschriften des Kleingartenrechtes aber unerheblich. Nach § 1 der Verordnung über den Kündigungsschutz und andere kleingartenrechtliche Vorschriften in der Fassung vom 15.12.1944 (BGBl. III 235-4), geändert durch Gesetz vom 28.7.1969 (BGBl. I 1013) und Gesetz vom 18.4.1975 (BGBl. I 967) ist eine Kündigung durch den Verpächter nur aus bestimmten Gründen zulässig. Nach § 2 des Gesetzes zur Änderung und Ergänzung kleingartenrechtlicher Vorschriften vom 28.7.1969 (BGBl. III 235.11) ist eine Kündigung auch zulässig, wenn gemäß einem Bebauungsplan eine andere Nutzung beabsichtigt ist und der Verpächter hierfür kein anderes geeignetes Gelände hat. Die Kündigung muß von der höheren Verwaltungsbehörde genehmigt werden. Es kann angenommen werden, daß hinsichtlich der Kündigung selbst keine nennenswerten Schwierigkeiten entstanden wären und auch aus der damaligen Sicht nicht zu befürchten waren. Nach § 3 Abs. 3 des Gesetzes vom 28.7.1969 ist aber im Ergebnis die in § 3 der Verordnung vom 15.12.1944 vorgesehene Entschädigung zu zahlen. Außerdem muß an sich Ersatzland zur Verfügung gestellt werden, was zu weiteren Belastungen führen kann. Diese Zahlungen sind jedoch erst unmittelbar vor der Bebauung zu leisten, da vorher eine Räumung des Grundstücks nicht nötig ist. Bei der Ermittlung eines Baulandpreises kann daher die kleingartenrechtliche Belastung den Verkehrswert mindern, wenn es auch im Einzelfall sehr wesentlich auf die Marktlage ankommt, worauf der Sachverständige hingewiesen hat. Bei Bauerwartungsland ist die Situation jedoch anders. Es ist eine tatsächliche Frage, ob und ggf. inwieweit bei Bauerwartungsland das Bestehen von Pachtverhältnissen berücksichtigt wird. Der Sachverständige hat in dem vom Senat eingeholten Gutachten ausgeführt, daß bei Bauerwartungsland es unter entsprechenden Marktbedingungen nicht üblich ist, Kosten für die Baureifmachung, Herrichtung, Pachtaufhebungsentschädigung oder für Umsetzung der Kleingartenpächter in den Bodenpreis einzubeziehen. Die Bebauung solle erst in den späteren Jahren erfolgen und es stehe

ausreichend Zeit zur Verfügung, die Flächen für eine spätere Bebauung herzurichten und von Anpflanzungen, Einfriedigungen usw. freizumachen oder Pachtverträge zu kündigen und zu einer Übereinkunft mit dem Pächter zu kommen. Eine Entschädigung für den Pächter werde in der Regel neben dem reinen Bodenwert gezahlt. Da der Wert für Bauland erheblich höher sei als der Wert für Bauerwartungsland, falle die Entschädigung für Kleingartenpächter kaum ins Gewicht.

Die Antragstellerin greift das Gutachten des Sachverständigen in ihrem Schriftsatz vom 18.10.1976 eingehend an: Die Antragstellerin weist auf das Buch Gerardy, Praxis der Grundstücksbewertung hin. Hier heiße es, Bauerwartungsland und Rohbauland, auf dem sich Kleingärten befinden, können daher immer nur mit einem erheblichen Preisabschlag verkauft werden. Das mag die Ansicht von Gerardy sein. Das begründet aber keine Zweifel an der Sachkunde des gerichtlichen Sachverständigen, der im übrigen auch ein Buch über die Grundstücksbewertung geschrieben hat und zudem die hiesigen Verhältnisse aus eigener Praxis kennt.

Die Antragstellerin meint, die dem Sachverständigen anscheinend vorliegenden Kaufverträge seien mit dem vorliegenden Fall nicht vergleichbar. Der Sachverständige müsse die Verträge daher zwecks Nachprüfung deutlich bezeichnen. Das ist jedoch nicht nötig. Der Sachverständige ist sachkundig. Es ist daher anzunehmen, daß er auch zutreffende Überlegungen angestellt hat. Das schließt eine nähere Nachprüfung allerdings nicht aus. Der Senat hat aber keine Zweifel. Theoretisch ist es zwar denkbar, daß bei einer Nachprüfung Zweifel entstehen könnten. Das rechtfertigt aber noch keine Ausdehnung der Beweisaufnahme, zumal ohnehin nur eine Schätzung nach § 287 ZPO in Rede steht und der Aufwand der Beweisaufnahme in einem angemessenen Verhältnis zu dem verhältnismäßig geringen Streitwert von 2 501,85 DM bleiben sollte.

Die Antragstellerin zitiert 12 Verträge, um darzutun, daß mindestens bei Bauerwartungsland ein Zuschlag für Aufwuchs etc. nicht erfolgt bzw. die Entschädigung an die Kleingärtner aus dem normalen Preis für Bauerwartungsland zu leisten ist. Beteiligt war stets die Öffentliche Hand und es drohte die Enteignung. Damit war der Veräußerer in seiner Disposition nicht mehr völlig frei, wie es im allgemeinen im gewöhnlichen Geschäftsverkehr (§ 142 BBauG) der Fall ist. Außerdem ist auch sonst die Sachlage erheblich anders, als bei dem hier zum Vergleich zu unterstellenden Verkauf 1969 im freien Verkehr, etwa an eine Baugesellschaft. Bei Verkauf als Bauerwartungsland wäre der Rechtsvertrag normalerweise übernommen worden. Der Verkäufer hätte auch keine Aufwuchsentuschädigung etc. erhalten. Eine Entschädigung bereits 1969 an die Pächter wäre nicht nötig gewesen. Das hätte erst später anlässlich der Umwandlung in Bauland aktuell werden können. In den zitierten Fällen, wie regelmäßig bei Enteignungen, fällt die Entwicklung vom Bauerwartungsland zum Bauland fort. Weiter mögen Verwaltungsrichtlinien in den zitierten Fällen eine Rolle spielen, und ein Widerstand gegen Verwaltungsrichtlinien mag vielen aussichtslos erscheinen und würde jedenfalls zu einem aufwendigen

Prozeß führen, dessen Ausgang für den Betroffenen nicht sicher vorauszusehen ist und der zum Teil auch im Hinblick auf die verhältnismäßige Geringfügigkeit des in Rede stehenden Betrages wenig lohnend ist.

Die Bedenken der Antragstellerin gegen das Gutachten des Sachverständigen sind unbegründet. Der Senat schließt sich dessen überzeugenden Ausführungen an. Die Kleingärtnerentschädigung gehört zu den Aufwendungen, die — bei Vorliegen der sonstigen Voraussetzungen — nötig sind, um Bauerwartungsland zu wirklich bebaubarem Bauland zu machen. Diesen Aufwendungen steht als Vorteil daher die Wertdifferenz Bauerwartungsland/Bauland teilweise gegenüber. Diese Wertdifferenz ist auch so hoch, daß die Entschädigung für den Pächter (hier 6,04 DM/m²) kaum ins Gewicht fällt.

Der Sachverständige hat freilich bei der Bewertung von Bauerwartungsland auf die Marktlage hingewiesen. In der Tat wird ein potentieller Käufer geneigt sein, Land ohne kleingartenrechtliche Belastungen zu bevorzugen. Inwieweit sich das vielleicht auf den Preis auswirkt, hängt davon ab, in welchem Umfang noch anderes ebenso gut geeignetes Land käuflich ist, also praktisch von der allgemeinen Marktlage. Der Sachverständige weist in diesem Zusammenhang auf die 1969 ausgesprochen günstige Baukonjunktur und den Trend zu einer weiteren starken Nachfrage nach Baugrundstücken hin. Die Entwicklung der Weststadt ging auch nach den Verhältnissen 1969 verhältnismäßig schnell voran. Wegen der Verpachtung war daher kein Abschlag zu erwarten. Trotzdem würde man vielleicht zurückhaltend sein, den Verkehrswert im oberen Bereich eines zur Verfügung stehenden Rahmens anzusetzen, zumal einige Vergleichspreise auch eine Aufwuchsentuschädigung mitenthalten könnten, worauf die Antragstellerin hinweist. Das ist hier aber nicht geschehen. Die Vergleichspreise 1969 lagen zwischen 14,— DM und 24,— DM. Der Richtwert für 1969 ist auf 18,— DM festgesetzt worden. Der Verwaltungspräsident ist in seinem Enteignungsbeschluß jedoch nur von 15,— DM ausgegangen, der gerichtliche Sachverständige setzt jetzt für 1969 18,— DM an. Inzwischen sind die Preise gestiegen. Gemäß Enteignungsbeschluß sind daher für 1975 17,50 DM zugrundegelegt. Nach dem gerichtlichen Sachverständigen sind nunmehr sogar 23,— DM angemessen. Der Ansatz von lediglich 17,50 DM/m², über den der Senat zu entscheiden hat, ist unter diesen Umständen keinesfalls zu hoch”.

Soweit das Beispiel.

3. Kommentar zu dem Beispiel

Ich meine, daß das OLG in diesem Fall mit seinem Sachverständigen einen falschen Weg gegangen ist. Meiner Ansicht nach sind die im letzten Absatz der Urteilsbegründung enthaltenen Argumente nicht so unwesentlich, daß man sie mit einem Nebensatz abtun könnte. Ein Käufer von Bauerwartungsland würde schon einen größeren Unterschied in seinem Preisangebot für unbelastete oder mit Kleingärten belegte Grundstücke machen, da im Augenblick des Erwerbs oft noch gar nicht ab-

gesehen werden kann, was an Entschädigungsforderungen erhoben wird. Es erscheint mir daher auch sinnvoll, in solchen Fällen davon auszugehen, daß der Verkehrswert aus den Vergleichspreisen unbelasteter Grundstücke abgeleitet wird und dann postuliert wird, daß der Eigentümer die Entschädigung der Kleingärtner übernimmt. Man muß sich dann allerdings sicher sein, daß diese Entschädigung durch die Enteignungsentschädigung gedeckt wird, anderenfalls wäre eine Verkehrswertermittlung als Summe des Verkehrswertes von Kleingartenland (in Brg. 5,— bis 6,— DM/m²) und Aufwuchsentschädigung zu ermitteln.

In diesem Zusammenhang möchte ich auf ein höchstrichterliches Urteil aus jüngster Zeit hinweisen, das für einen anderen Fall ein ähnliches Verfahren anwendet. Es handelt sich um das BGH-Urteil III ZR 60/73 vom 7.10.1976.

Die entscheidende Passage daraus ist:

Ist die Enteignungsentschädigung für ein landwirtschaftlich genutztes Grundstück nach einer höheren Qualität (hier: Bauland, Bauerwartungsland) bemessen worden, so muß sich der Eigentümer auf eine weitere Entschädigung für Nachteile im landwirtschaftlichen Betrieb den Teil der Entschädigung für das Grundstück anrechnen lassen, der auf eine über die allgemeine landwirtschaftliche Nutzbarkeit des Grundstücks hinausreichende Qualität entfällt. (s.a. Informationsmappe 4.3.7, S. 113 b)

In diesem Fall ging es um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die als Bauerwartungsland entschädigt worden waren, für die der Eigentümer aber darüber hinaus Entschädigung für Mehrwege, Durchschneidungsschäden und Wertminderung der Restfläche verlangte. Dazu hat der BGH gesagt, der Eigentümer des enteigneten Teiles müsse sich auf die Entschädigung für derartige Nachteile den Vorteil anrechnen lassen, der ihm durch die Enteignung dadurch zugewachsen ist, daß er nach Baulandpreisen entschädigt worden sei, obwohl er im anderen Falle einen erheblichen Teil des Flurstücks nur landwirtschaftlich habe nutzen wollen und damit auf den Mehrwert verzichtet hätte, den die Fläche als Baugelände gegenüber nur landwirtschaftlich genutztem Gelände hat. Das Gericht ist von dem Grundsatz ausgegangen, daß sich die Enteignungsentschädigung nicht auf die Entschädigung für die Substanz des genommenen Eigentums, also für den Rechtsverlust zu beschränken braucht. Vielmehr kann im Rahmen des Angemessenen auch eine Entschädigung für sonstige enteignungsbedingte Vermögensnachteile gewährt werden, wenn und soweit diese Nachteile nicht bei der Bemessung der Entschädigung für den Rechtsverlust berücksichtigt sind. Dieser — in neueren Enteignungsgesetzen ausdrücklich verankerte — allgemeine Grundsatz des Enteignungsrechts (vgl. u.a. § 96 BBauG, § 19 LandbeschaffungsgG) folgt aus der verfassungsrechtlichen Normierung der Enteignungsentschädigung, die einen angemessenen Ausgleich für die auferlegte Vermögenseinbuße darstellen muß. Dieser Grundsatz gilt auch für die Entziehung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Aus der Ausgleichsfunktion der Enteignungsentschädigung ergibt sich zugleich, daß der Enteignungsbetroffene für den Rechtsverlust und für Vermögenseinbußen, die als erzwungene und un-

mittelbare Folgen der Enteignung eintreten (sog. Folgeschäden), jedenfalls nicht mehr als einen angemessenen Ausgleich erhalten kann. Eine „Doppelentschädigung“ für eine Vermögenseinbuße steht ihm daher nicht zu. Ebenso gelten die allgemeinen Grundsätze für eine Vorteilsausgleichung (vgl. hierzu die ausdrückliche Regelung des § 9 Abs. 3 BBauG). Ein durch das Enteignungsunternehmen verursachter Vorteil ist demnach anrechenbar, wenn die Anrechnung dem Sinn und Zweck der Enteignungsentschädigung unter Berücksichtigung der gesamten Interessenlage der Beteiligten entspricht und dem Enteignungsbetroffenen zumutbar ist (vgl. die Senatsurteile BGHZ 62, 305; WM 1971, 829 = BRS 26 Nr. 82; LM GG Art. 14 (Cf) Nr. 37 = BGH Warn 1967 Nr. 258).

Diese Entscheidung bestätigt meine vorn genannte Meinung über das Abwägen zwischen der Entschädigung als Bauerwartungsland einerseits und Kleingartenland mit kleingärtnerischen Anlagen andererseits.

Kosten-Zeit-Analysen für Verfahren der Neuvermessung und der Fortführungsvermessung

Von VermD Dipl.-Ing. F. A u und VermR Dipl.-Ing. E. K a n n g i e s e r
Nieders. Landesverwaltungsamt – Landesvermessung

1. Kosten-Zeit-Analysen in der Verwaltung

Die Verwaltung eines Landes ist bestrebt, durch ihre Tätigkeit der Allgemeinheit und dem einzelnen Bürger Nutzen zu schaffen. Den Auftrag dafür erhält sie von politischen Gremien, die die grundlegenden Entscheidungen treffen und die erforderlichen Mittel bereitstellen. Ob der Aufwand für ein bestimmtes Vorhaben größer oder kleiner als der Gewinn oder Nutzen ist, wird kaum untersucht, vor allem nicht bei normalen und ständig wiederkehrenden Aufgaben. Für manche Bereiche der Verwaltung könnten solche Untersuchungen durchgeführt werden, aber in den meisten Fällen, insbesondere bei den Hoheitsaufgaben, ist der Nutzen nur sehr schwer festzustellen. Die Kosten dagegen können immer ermittelt werden und sind oft Anlaß zur Kritik am Verwaltungshandeln.

Auch beim Liegenschaftskataster kann nicht ohne weiteres dessen Nutzen ermittelt werden. Man setzt zwar voraus, daß die Katasterdaten, sei es in Form von Karten oder Listen, für bestimmte Bereiche, etwa im juristischen oder planerischen, großen Nutzen bringen. Er ist aber kaum und in manchen Fällen überhaupt nicht quantifizierbar. Soziale oder politische Vorteile lassen sich nur schwer in monetäre Einheiten umsetzen. Nachdem das Liegenschaftskataster mehr als 100 Jahre bereits besteht, geht man davon aus, daß dessen Nutzen so groß ist, daß rund 10 % des Haushalts des Nds. Ministeriums des Innern für dessen Erhaltung und Fortführung eine sinnvolle und nutzbringende Investition darstellen.

In der Nds. Haushaltsordnung von 1972 wird vorgeschrieben, bei „geeigneten Maßnahmen von erheblicher finanzieller Bedeutung“ eine Kosten-Nutzen-Untersuchung durchzuführen. Dies wurde im Bereich der Neuvermessungen bisher nicht getan. Auch hier geht man von der Voraussetzung aus, daß neue Rahmen-Flurkarten den Benutzern einen solchen Nutzen bringen, daß der Aufwand an Kosten und Zeit sich lohnt. Dabei bestehen auch über diesen Aufwand inzwischen höchst unklare Vorstellungen. Denn seit der letzten Untersuchung auf diesem Gebiet, deren Ergebnisse von Dr. v. d. Weiden 1957(1) veröffentlicht wurden, haben sich die Verfahrensweisen bei der Herstellung von Rahmen-Flurkarten entscheidend durch den Einsatz neuer Geräte und durch die Anwendung der Automation geändert. In jedem privatwirtschaftlich geführten Betrieb sind die Kosten und der Zeitaufwand für die Herstellung eines bestimmten Produkts Elemente der Planung und der Kalkulation. Der für das Produkt notwendige Arbeitsablauf wird eingehend analysiert und auf Rationalisierungsmöglichkeiten untersucht.

Bei der Katasterverwaltung kann ein solches Vorgehen nur bedingt angewendet werden. Denn verglichen mit der industriellen Fertigung, bei der ein bestimmtes Produkt immer aus den gleichen Rohstoffen hergestellt wird, ist der Produktionsvorgang bei der Herstellung der Katasterkarten sehr kompliziert. Eine Katasterkarte kann von ihrem Inhalt her verschiedene Schwierigkeitsgrade aufweisen, die beim Herstellungsprozeß einen mehr oder weniger intensiven Einsatz an Zeit und Kosten erfordern. Die verschiedenen Schwierigkeitsgrade können in den vorhandenen Unterlagen, in der Art der Grundbesitzaufteilung oder in der unterschiedlichen Dichte der Bebauung liegen. Davon abhängig ist der Zeitaufwand zur Schaffung der Grundlagen für die Kartierarbeiten und die Ausgestaltung des Endprodukts, der Katasterkarte. Aufgrund dieser Gegebenheiten ist man gezwungen, Werte zu ermitteln, die für bestimmte Schwierigkeitsgrade charakteristisch sind. In der Katasterverwaltung sind solche Mittelwerte durchaus bekannt und werden auch bei der Planung bestimmter Projekte berücksichtigt. Sie bilden auch die Grundlage für die Gebührenordnung zur Abrechnung verschiedener Tätigkeiten.

Bei den täglichen Arbeiten auf dem Katasteramt lassen sich aus der Erfahrung heraus sichere Werte für den Kosten- und Zeiteinsatz erzielen. Bei komplexen Arbeiten, wie sie für die Herstellung von Katasterkarten notwendig sind, ist der Aufwand an Zeit und Kosten nicht so überschaubar. Es liegen auch kaum Erfahrungswerte vor, da nur in wenigen Ämtern kontinuierlich an der Kartenherstellung gearbeitet wird. Es war daher an der Zeit, entsprechende Untersuchungen durchzuführen und sie in Vergleich zu setzen mit den Werten, die seinerseits von Dr. v. d. Weiden (1) gefunden wurden.

2. Ermittlung von Zeit und Kosten

Gerade in einer Zeit, in der Haushaltsmittel knapp sind, müssen verlässliche Daten über den Zeit- und Kostenanteil bestimmter Arbeitsabläufe bei der Herstellung von Katasterkarten vorliegen, um abwägen zu können, was finanziell durchführbar ist und in welchem Zeitraum die vorgesehenen Arbeiten bewältigt werden können. Diese Daten müssen dabei so aufbereitet sein, daß sie zur Abschätzung von Zeit und Kosten anstehender Verfahren herangezogen werden können. Es müssen also Modelle oder Modellfälle entwickelt werden, die auf die einzelnen Arbeitsbereiche anwendbar sind.

Grundlage zur Herstellung von solchen Modellen sind in den meisten Fällen Erfahrungswerte, die auf einer umfangreichen statistischen Sammlung bestimmter Daten beruhen. Liegen diese Erfahrungswerte nicht vor, dann müssen sie in einem Testprogramm ermittelt oder es muß auf die Erfahrungen anderer Stellen zurückgegriffen werden. Dabei sind Modelle zu entwickeln, die auf der Grundlage von bestimmten Leistungen und von bestimmten Personaleinheiten in Abhängigkeit von der Zeit aufgebaut sind. So zum Beispiel: eine Personaleinheit bearbeitet pro Arbeitstag örtlich 0,05 Katasterkarte, bzw. eine Personaleinheit bearbeitet in

20 Arbeitstagen örtlich 1 Katasterkarte. Unter der Personaleinheit ist in diesem Fall der gesamte Meßtrupp mit Geräte- und Materialeinsatz zu verstehen. Bei der häuslichen Bearbeitung sind die Arbeitsplätze des in der Personaleinheit zusammengefaßten Personals mit einzubeziehen. Es ergibt sich aus der Verschiedenheit der Aufgaben, daß bei der Herstellung von Rahmen-Flurkarten verschiedene Personaleinheiten untersucht und in Beziehung zur Zeit und zu den Kosten gesetzt werden müssen.

Entsprechend den einzelnen Arbeitsabschnitten sind solche Modelle zu erstellen und auszuwerten. Auf dem Gebiet der Herstellung der Katasterkarten kann danach folgende Unterteilung getroffen werden.

1. häusliche Vorbereitung,
2. Arbeiten im Aufnahmepunktfeld
3. Stückvermessung
4. häusliche Auswertung
5. Ausarbeitung der RFIK

Je differenzierter diese Modelle aufgestellt werden, desto sicherer sind bestimmte Arbeitseinheiten zeit- und kostenmäßig zu erfassen. Allerdings wird es bei der Herstellung von Katasterkarten kein Modell geben können, daß allen Ansprüchen genügt. Denn je nach den Voraussetzungen, wie

- Art der Unterlagen,
- Qualität des Aufnahmepunktfeldes,
- Anlage und Durchführung früherer Vermessungen,
- Dichte der Bebauung,
- Grundstücksstruktur,
- Einsatz von Geräten und
- Einsatz der Automation einschl. der zur Verfügung stehenden Rechenprogramme,

können die Ergebnisse, die zu den einzelnen Modellen führen, sehr stark voneinander abweichen. Es müssen daher Vereinfachungen vorgenommen oder Annahmen unterstellt werden, die so gewählt sein müssen, daß damit bestimmte Standardfälle abgedeckt sind.

3. Die Erstellung von Zeit- und Kostenmodellen beim Dezernat Neuvermessung

Im Dezernat Neuvermessung sind bisher solche Modelle weder aufgestellt noch untersucht worden. Die Bediensteten haben lediglich in einer pauschalen Form tageweise einen Auftrags- und Ausgabennachweis geführt. Darin werden die ausgeübten Tätigkeiten unter Angabe der V-Nr. eingetragen. Das personengebundene Ordnungssystem des Auftrags- und Ausgabennachweises erschwert eine statistische Auswertung, vor allem dann, wenn in dem betreffenden Zeitraum an mehreren Verfahren gearbeitet wurde. Deshalb wurde das personengebundene in ein objekt-

bezogenes Ordnungssystem übergeführt. Unter der V-Nr. des Verfahrens sind die entsprechenden Bearbeitungszeiten des jeweiligen Bearbeiters unter Angabe seiner Gehaltsgruppe eingetragen worden, sortiert nach

- Vorbereitung der Unterlagen,
- örtliche Arbeiten und
- häusliche Arbeiten.

Eine weitere Unterteilung der Arbeitsgebiete ist anhand von Schlüsselzahlen des Auftrags- und Ausgabennachweises vorgenommen worden. Zusätzlich wird die für das Verfahren notwendige Anzahl der Rechengänge sowie die durchschnittliche Anzahl der Rechenläufe pro Rechengang notiert. Ferner sind die statistischen Angaben aus den Rechengängen getrennt nach Punktarten und Flächen zu addieren und in Formulare festzuhalten.

Sollen die Ergebnisse verschiedener Verfahren verglichen werden, ist ein einheitliches Bezugsniveau zu wählen. Bei Neuvermessungsverfahren bietet sich dafür die Rahmen-Flurkarte (RFIK) 1 : 1000 an. Da hier der Zeit- und Kostenaufwand hauptsächlich von der Eigentumsstruktur und dem Bebauungsgrad abhängig ist, wurde wie bei v. d. Weiden (1) die Objektzahl je Rahmen-Flurkarte eingeführt. die sich aus der Anzahl der Grundstücke und der Anzahl der bebauten Grundstücke ergibt.

Bei Fortführungsvermessungen des Dezernates Neuvermessung bietet sich als Bezugsniveau der Streckenkilometer an, da es sich in der Regel um bandförmige Vermessungen, wie BAB-, Deich- oder Wasserlaufvermessungen handelt. Die für diese Vermessungen aufgestellten Modelle sind ebenfalls differenziert zu betrachten. Denn neben der Verschiedenheit der Vermessungsunterlagen können sich die einzelnen Vermessungsobjekte erheblich durch verschiedene Bandbreiten unterscheiden. In der vorliegenden Untersuchung wird davon ausgegangen, daß es sich bei Wasserlaufvermessungen um Vermessungen mit einer kleinen Bandbreite, bei Deichvermessungen mit einer mittleren und bei BAB-Vermessungen mit einer großen Bandbreite handelt.

Grundlage für die Ermittlung der Kosten waren die Personenkostentabellen des Berichts Nr. 5/1976 der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGST) und eine Übersicht über die anfallenden Kosten der automatischen Datenverarbeitung, erstellt vom Nds. Landesverwaltungsamt, Landesvermessung, Dezernat B7 vom 22.8.1975, ergänzt Nov. 1976. In Ermangelung genauerer Unterlagen sind für bestimmte Arbeitsbereiche pauschalierte Werte für die Berechnung der Kosten zugrunde gelegt worden.

Für die Zeit-Kosten-Untersuchung sind aus drei Neuvermessungsverfahren Modelle ausgesucht worden, die in der Eigentumsstruktur und im Bebauungsgrad voneinander verschieden sind und damit auch unterschiedliche Objektzahlen aufweisen. Folgende Typfälle wurden ausgewählt:

1. Vereinfachte Neuvermessung Remels, offen bebaute Ortsrandlage, Objektzahl: 63 mit 2,9 RFIK
2. Vereinfachte Neuvermessung Buchholz, Siedlungsgebiet mittlerer Dichte, Objektzahl: 160 mit 1,25 RFIK
3. Vereinfachte Neuvermessung Aurich, geschlossen bebaute Ortslage, Objektzahl: 280 mit 5,2 RFIK.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in den folgenden Tabellen zusammengefaßt (bezogen auf eine Rahmen-Flurkarte):

1. Zeit:

Verfahren	Arbeitstage		
	örtlich (Meßtrupp)	häuslich (Sachbearbeiter)	Gesamt- arbeitszeit
Remels	31	57	88
Buchholz	31	124	155
Aurich	39	236	275

2. Kosten:

Verfahren	Arbeiten		ADV DM	automat. Kartierung DM	Gesamt- kosten DM
	örtlich DM	häuslich DM			
Remels	19500	11180	1420	200	32300
Buchholz	19530	24920	1520	290	46260
Aurich	21755	41880	10890	1250	75775

Für die Untersuchungen bei den Fortführungsvermessungen sind folgende Verfahren ausgewählt worden:

1. Deichvermessung Bützflether Sand, 7,0 km,
2. Wasserlaufvermessung Buxtehude, 2,5 km und
3. BAB-Vermessung Varel III, 5,5 km.

Dabei ergaben sich diese Ergebnisse (bezogen auf 1 km):

1. Zeit:

Verfahren	Arbeitstage		
	örtlich (Meßtrupp)	häuslich (Sachbearbeiter)	Gesamt- arbeitszeit
Bütflether Sand	6,1	18,6	24,7
Buxtehude	8,0	31,0	39,0
Varel III	8,2	34,1	42,3

2. Kosten:

Verfahren	Arbeiten		ADV DM	automat. Kartierung DM	Gesamt- kosten DM
	örtlich DM	häuslich DM			
Bütflether Sand	3840	3440	740	20	8040
Buxtehude	5040	5670	1130	30	11870
Varel III	5170	7860	2610	85	15725

4. Auswertung der Ergebnisse

Werden die Ergebnisse aus der Zeit- und Kostenuntersuchung der Neuvermessungsverfahren in einem Diagramm dargestellt, wobei auf der Abszisse die Objektzahlen und auf der Ordinate jeweils die Zeiten bzw. die Kosten aufgetragen werden, und die ermittelten Werte miteinander verbunden, so kann man einen erstaunlich ruhigen Verlauf der Kurve erkennen. Das mag mehr oder weniger Zufall sein, es läßt aber darauf schließen, daß die Einführung der Objektzahl eine gute Grundlage für die Erstellung von Modellen ist (Abb. 1). Auch die Eingabe pauschalierter Werte, die nach einer zusätzlichen Untersuchung mit einer maximalen Abweichung von 25 % behaftet sein können, scheint ohne größeren Einfluß auf das Ergebnis zu sein.

Das bedeutet nicht, daß die dargestellte Kurve als unveränderlich zu betrachten ist, von der aus sichere und exakte Werte abgeleitet werden können. Denn, wie im

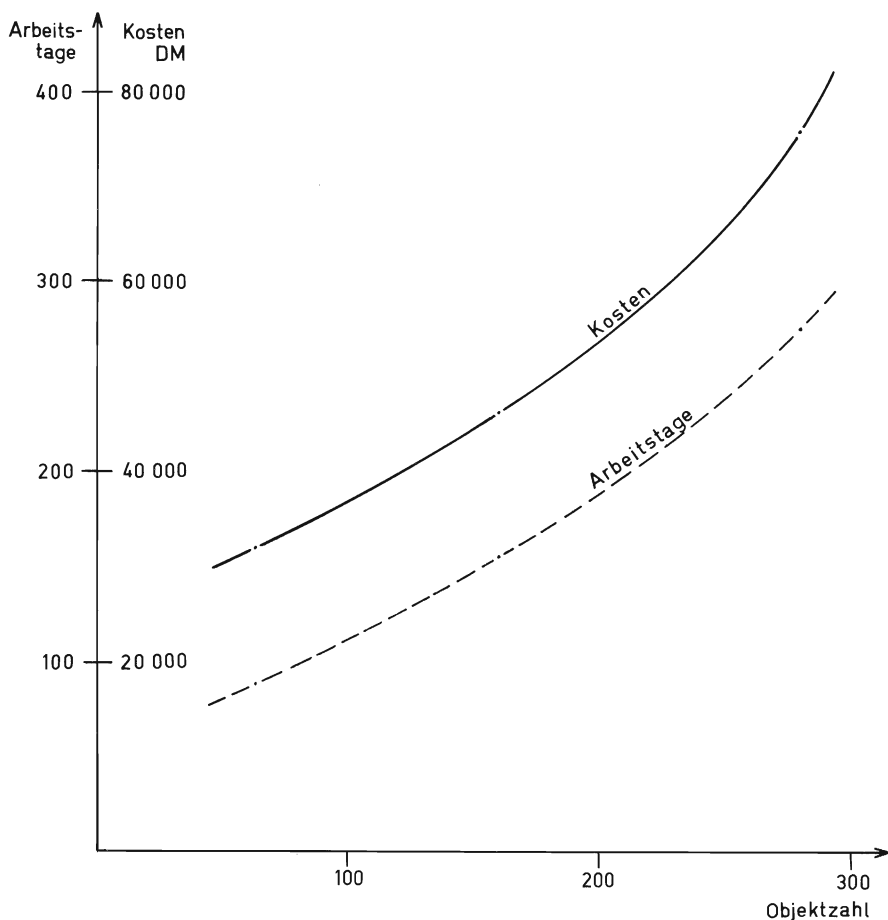


Abb. 1: Zeit- und Kostenaufwand bei vereinfachten Neuvermessungen je Rahmen-Flurkarte

2. Kapitel bereits erwähnt, sind die Voraussetzungen, die zu diesen Modellen führten, bei den zu vergleichenden Verfahren in der Regel nie gleich. Außerdem kann hier nicht von gesicherten statistischen Unterlagen ausgegangen werden. Die drei Verfahren mögen zwar für einen Bereich repräsentativ sein, z.B. für die Objektzahlen, sind es aber für andere Bereiche keineswegs. Die Ergebnisse sind daher nur als Richtwerte zu betrachten, als Leitlinien, um laufende Verfahren kritisch zu beurteilen und geplante Verfahren personell wie finanziell optimal auszustatten.

Dr. v. d. Weiden hat in seiner Arbeit (1) Durchschnittswerte für den Zeitverbrauch bei der Herstellung von Rahmen-Flurkarten ermittelt. In der folgenden Übersicht sind diese Werte denen vom Dezernat Neuvermessung (B 3) gefundenen gegenübergestellt (Angaben in Arbeitstagen):

	Objektzahl 63		Objektzahl 160		Objektzahl 280	
	örtlich	häuslich	örtlich	häuslich	örtlich	häuslich
v. d. Weiden (1957)	15	30	20	50	30	70
B3 (1976)	31	57	31	124	39	236

Diese Übersicht zeigt deutlich, daß heute der Aufwand an Zeit und damit auch an Geld weitaus höher ist als vor 20 Jahren. Die Gründe dafür sind vielfältig. Bei dem seinerseits von Dr. v. d. Weiden eingeführten Verfahren der vereinfachten Neuvermessung ging es in erster Linie nur um eine schnelle Herstellung von Planungsunterlagen, die seinerseits für den Wiederaufbau und den Wohnungsbau dringend benötigt wurden. Heute, da dieser Druck von der Katasterverwaltung genommen wurde, wird auf eine höhere Qualität des Inhalts der Rahmen-Flurkarte hingearbeitet. Zu dieser Qualitätsverbesserung gehört insbesondere:

- die Überarbeitung des Aufnahmepunktfeldes,
- die Überarbeitung des Vermessungszahlenwerks,
- die Koordinierung aller aufgemessenen Punkte.

Betrachtet man Abbildung 2, so ist deutlich zu sehen, daß sich der Zeitaufwand bei den örtlichen Arbeiten auch bei steigender Objektzahl nur geringfügig verändert, dagegen bei der häuslichen Bearbeitung steil ansteigt. Der Mehraufwand bei der häuslichen Bearbeitung läßt sich bei steigender Objektzahl durch die Häufung der Gebäude erklären. Die verwinkelten und verschachtelten Gebäude bedeuten einen großen Zeitaufwand, nicht nur bei deren Vermessung, sondern auch bei deren Datenaufbereitung für die ADV. Damit gleichzeitig sind auch erhöhte Fehlermöglichkeiten verbunden, was zu mehreren Rechengängen und damit zu Zeitverlusten führen kann.

Die Vorteile der Herstellung von Rahmen-Flurkarten dürfen nicht nur in der Schaffung von Planungsunterlagen gesehen werden. Durch die Überarbeitung des Aufnahmepunktfeldes und des Vermessungszahlenwerks ergibt sich ein großer Rationalisierungseffekt bei den täglichen Routinearbeiten. So können

- Kartenauszüge sauber und schnell hergestellt,
- Fortführungsvermessungen zügiger durchgeführt werden.

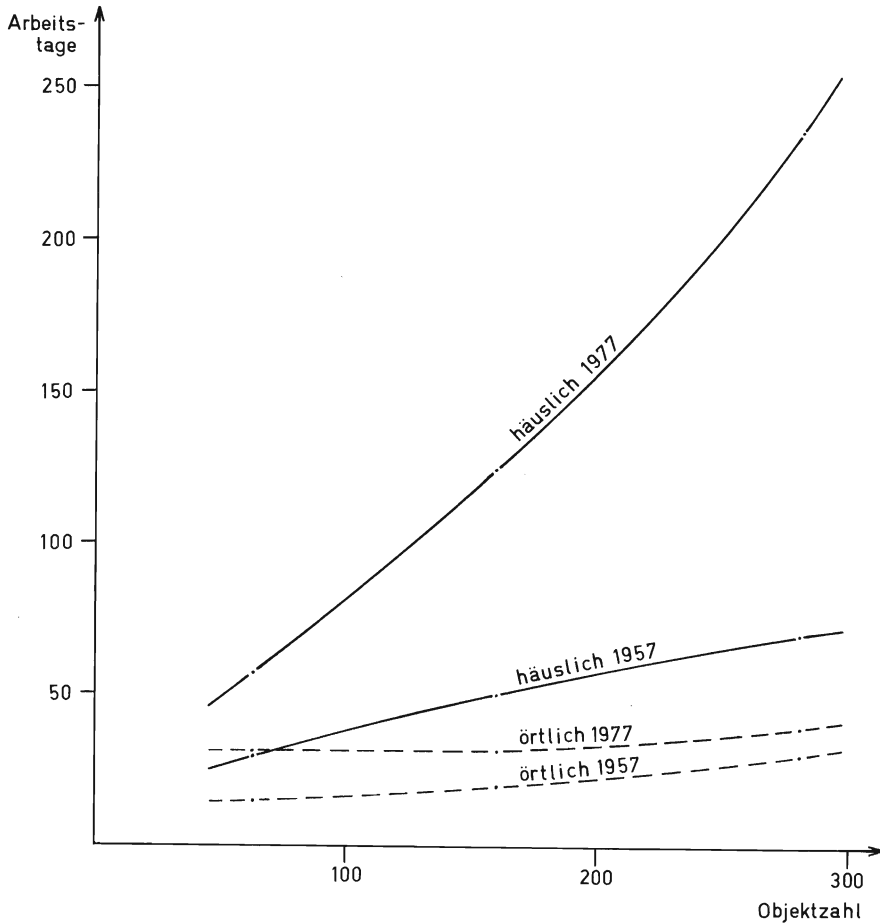


Abb. 2: Vergleich des Zeitaufwandes zwischen 1957 und 1977 bei vereinfachten Neuvermessungen je Rahmen-Flurkarte

Darüber hinaus können über die gespeicherten Rechenaufträge neue Fortführungsvermessungen direkt ins bestehende Liniennetz eingerechnet werden, wobei gleichzeitig die Daten zur automatischen Kartierung fortgeführt werden. Damit besteht die Möglichkeit, durch Zusammenfassung einzelner Rechengänge jederzeit eine neue Rahmen-Flurkarte oder Teile davon zeichnen zu lassen.

Aufgrund dieser Vorteile erscheint der Aufwand an Zeit und Kosten für die Herstellung von Rahmen-Flurkarten durchaus gerechtfertigt.

5. Folgerungen

Die herausgearbeiteten Zeit-Kosten-Modelle sind trotz ihrer Unsicherheit vielseitig zu verwenden. Da bei der Herstellung der Rahmen-Flurkarten davon ausgegangen wird, daß sie für die Volkswirtschaft wie auch für den einzelnen Bürger große Vorteile beinhalten und damit Nutzen bringen, muß man sich Klarheit verschaffen, was an Investitionen notwendig ist, um diesen Nutzen in kürzester Zeit allen Kartenbenutzern zugute kommen zu lassen. Dies bedingt eine Zeit-Kosten-Rechnung, auf deren Grundlage die Planung aufgebaut und die entsprechenden Mittel und das notwendige Personal gesteuert werden können. Damit erhalten die zur Entscheidung befugten Stellen Informationen über die Ziele der Planung und die zu deren Verwirklichung notwendigen Mittel. Werden auch für andere Bereiche der Vermessungs- und Katasterverwaltung solche Zeit-Kosten-Analysen durchgeführt, dann können Prioritäten gesetzt werden, die mit den zur Verfügung stehenden Mitteln erfüllt werden können.

Durch die Aufteilung des Herstellungsprozesses der RFlK in einzelne Arbeitsabschnitte können auch evtl. Schwachstellen im Arbeitsablauf besser erkannt werden. So kann man leicht beurteilen, ob es sich lohnt, etwa durch höheren Personaleinsatz die Zeit für die Bewältigung einer bestimmten Arbeit zu verkürzen. Jede Vermessungsstelle, die sich mit der Herstellung von RFlK befaßt, kann im Vergleich mit den einzelnen Modellen feststellen, ob sie mit der eigenen Organisation bessere oder schlechtere Ergebnisse erhält. Bei schlechteren Ergebnissen kann sie gezielt in den betreffenden Arbeitsabschnitt eingreifen und für Abhilfe sorgen. Dabei kann auch leichter entschieden werden, ob Arbeitsmethoden geändert oder neue Geräte eingeführt werden müssen. Im Ganzen gesehen, können bei richtiger Anwendung der Modelle diese eine Kontroll- und Überwachungsfunktion übernehmen, die nicht nur nach Beendigung eines Verfahrens angewandt werden soll. Eine Zeit-Kosten-Analyse sollte gerade bei solchen Verfahren durchgeführt werden, die sich über mehrere Jahre hinziehen. Denn damit besteht die Möglichkeit, in laufenden Verfahren Änderungen bei unvorhergesehenen Entwicklungen anbringen zu können.

Es ist dabei zu beachten, daß diese Modelle jetzt kein Standard für die nächsten Jahre sein können. Dazu sind noch mehr statistische Daten zu sammeln, als das hier in diesen Fällen geschehen konnte. Auch die technischen Entwicklungen sowie die jährlichen Lohnsteigerungen verlangen nach einer Laufendhaltung dieser Modelle. Deshalb führt das Dezernat Neuvermessung Zeit-Kosten-Analysen jetzt für jedes neue Verfahren durch. Durch die gezielte Erfassung der Daten in den einzelnen Arbeitsabschnitten innerhalb der laufenden Verfahren werden bessere Grundlagen für die Modelle ermittelt, die damit in ihrer Aussage stabilisiert werden.

Literatur:

1. Dr.-Ing. A. v. d. Weiden: Wirtschaftliche Neugestaltung des Katasters, Hannover 1957, Nds. Landesvermessungsamt
2. Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung: Kosten eines Arbeitsplatzes, Bericht-Nr. 5/1976, Az.: 104533
3. Jürgen Schmidt: Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1976.

Workshop on standards and specifications for integrated surveying and mapping systems

Von Vermessungsobererrat Dr.-Ing. O. Neisecke,
Katasteramt Wolfenbüttel

Zur Vorbereitung des FIG Kongresses in Stockholm vom 6.6.–15.6.1977 war durch Herrn Prof. Dorrer an der Bundeswehrhochschule in München durch die Studiengruppe für numerische Photogrammetrie der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und einer Studiengruppe der Universität New Brunswick in Fredericton, Kanada zu diesem Workshop über Genauigkeit eines integrierten Vermessungssystems eingeladen worden.

Unter der Leitung von Prof. Chrzanowski, Universität New Brunswick, Fredericton, Kanada, Prof. Dorrer, Bundeswehrhochschule München und dem Direktor des israelischen Vermessungswesens und gleichzeitigen Präsidenten der Kommission 5 der FIG, R. Adler, hatten sich am 1. und 2. Juni in München 44 Fachkollegen aus Kanada, USA, Holland, Belgien, Frankreich, Schweiz, Österreich und Deutschland zusammengefunden, um über integrierte Vermessungssysteme mit ihren Genauigkeiten sowie über Integration im Vermessungswesen vorzutragen und zu diskutieren.

Das Arbeitsprogramm wurde in 6 Sitzungen behandelt. Es wurden folgende Fragen diskutiert:

Sitzung I

1. Was ist der Zweck eines integrierten Vermessungssystems?
2. Wie ist der Bedarf eines Mehrzweck-Grundbesitzkatastersystems?
3. Graphisches gegen numerisches Informationssystem?

Sitzung II

1. Wie hoch ist die Leistungsfähigkeit der Photogrammetrie in Verbindung und Aufbereitung von Lagedaten für ein integriertes Vermessungs- und Kartensystem?
2. Wie hoch ist die theoretische und praktische Genauigkeitsgrenze der Luftphotogrammetrie in der Kartierung und Bestimmung eines Kontrollnetzes.
3. Produktion von numerischen Karten: indirekt oder direkt?

Sitzung III

1. Wie sollte der technische Fortschritt der Grundlagenvermessungen und -rechnungen einfließen in eine Standardisierung und eine Spezifikation für Kontrollvermessungen und Detailkartierungen?

2. Wie hoch ist die wirtschaftlich erreichbare Genauigkeit der Grundlagenvermessung in der Bestimmung von Kontrollnetzen und in der Teilkartierung?
3. Wie hoch sind die Genauigkeitsanforderungen an ein integriertes Lageinformationssystem?
4. Wie hoch ist die notwendige Genauigkeit und Dichte des Kontrollnetzes, um die Anforderungen des integrierten Vermessungssystems zu erfüllen?
5. Welche Kriterien sollen als Grundlage der Genauigkeitsspezifikation angewendet werden?

Sitzung IV

Kurzdarstellung über laufende und zukünftige Projekte eines integrierten Vermessungssystems.

Sitzung V

1. Was ist die beste Kombination photogrammetrischer und terrestrischer Aufnahmen zur Bestimmung eines kontrollierten Netzbildes und für Teilkartierungen für ein integriertes System in ländlichen und städtischen Gebieten?
2. Sollte man eine Nutzenanwendung gegenwärtig existierender Vermessungsmaßstäbe und Spezifizierung überdenken angesichts der Kombination von photogrammetrischen und terrestrischen Vermessungen für computergesteuerte Kartierungen?

Sitzung VI

1. Was ist das größte Problem des integrierten Vermessungs- und Kartensystems, welches künftig erforscht werden sollte?
2. Gibt es eine Notwendigkeit für die Aufstellung einer internationalen Studiengruppe? Falls ja, wie sollte diese Gruppe organisiert sein und welche Aktivitäten und Bereiche werden dafür empfohlen?

Aus diesem umfangreichen Programm können hier nur einige Hinweise gegeben werden. Bemerkenswert war die erreichte Genauigkeit der Stadtriangulation von Zürich von 0,8 cm sowie die Genauigkeit des Testfeldes in New York von 1,2 cm. In dieser Größenordnung von 1,5 cm bis 2,5 cm halten sich heute die modernen Triangulationsnetze selbst photogrammetrischer Triangulationen des Aufnahmepunktfeldes. Dr. Tegeler (NLVA Hannover) wies auf die Genauigkeit im photogrammetrischen Testfeld Hordorf (Bildmaßstab 1:6000 mit Querüberdeckung von 60 %) von 2,4 cm hin. (1. S. 4) bzw. 1,9 cm (2. S. 115)

Die photogrammetrische Punktbestimmung kostet 75,— DM/Pkt., gegen 160,— DM/Pkt. terrestrisch.

R. Adler ermittelte in Langpolygonzügen in Israel eine Genauigkeit von 1:40000. Dr. Stark, TU Stuttgart, erreichte in „Appenweiler“ bei einem 4-fach im Bildmaßstab 1:7800 mit 60%iger Querüberdeckung beflogenen Block letztlich eine Lagegenauigkeit von 2,7 cm und eine Höhengenaugkeit von 7,5 cm. Prof. Waldhäusel, TU Wien, berichtete über das OEEPE-Projekt der Arbeitsgruppe C u.a. über das Testfeld „Wien“. Hier war bei einem Bildmaßstab von 1:8000 mit Normalwinkelkammer 21/18 eine Genauigkeit von 7,0 cm herausgekommen.

Dr. Mäulshagen, TU Bonn, berichtete über das trigonometrische Versuchsfeld Rheinbach beflogen mit einer Querüberdeckung von 60 % und in den Bildmaßstäben 1:5500 und 1:11000 bei gleichmäßiger Punktverteilung. Differenzen zwischen den Koordinatenwerten liegen zwischen 0,5–0,9 cm.

Blachnitzki, Bayer. LVA München, berichtete über die Katasterbefliegung Moosbach im Bildmaßstab 1:3300 und Rahmenkartenkartierung in 1:1000.

Bemerkenswert war hier die Festlegung der Signalisierung durch Mauerbolzen an den Eckhäusern und schenkelgleiche Bogenschlagbestimmung für den zu signalisierenden Punkt. Er zeigte die Auswirkung systematischer Fehler auf.

Der Verfasser selbst berichtete über das Thema „Integration terrestrischer und photogrammetrischer Messungen“, wobei er Grundsätze der Verfahrenstechnik aus seinen früheren Arbeiten (3,4) herausstellte und kurz über eine Befliegung v. 3.5.1977 berichtete. Hierbei wurden Bildmaßstäbe von 1:3300 in Börsum und Bornum und in Cramme von 1:1700 verwendet, wobei im letzteren Falle mit 60 % Querüberdeckung geflogen war, um so die Gebäudeecken direkt einzusehen. Es wurde mit Farbe geflogen und die Gebäudeecken wurden auf Vorschlag von Dr. Brindöpke indirekt und z. T. sogar direkt signalisiert. Aus den Tagewerken ergibt sich, daß bei photogrammetrischer Einmessung 6–7 mal mehr Gebäude aufgemessen werden können, als bei orthogonaler örtlicher Messung.

In der Abschlusssitzung wurde nochmals festgestellt, daß die Photogrammetrie heutzutage schon sehr hohe Genauigkeiten im cm-Bereich zu bringen vermag. Die derzeitigen Fehlergrenzen, die aus terrestrischen Messungen resultieren, sind z. T. um ein mehrfaches höher, so daß die Kataster-Photogrammetrie heute insbesondere mit den sehr genauen Ausmessungen am Präzisionsstereokomparator und dem Datenverbund über Bündelausgleichung mit Zusatzparametern an den neuen elektronischen Datenverarbeitungsanlagen gleichberechtigt neben jeder terrestrischen Aufnahmemethode zu stehen vermag (5).

Über den Workshop wird im einzelnen etwa Ende des Jahres von Prof. Dorrer in einer Sonderveröffentlichung berichtet.

Literatur:

- 1 Tegeler, W.: Densification of Trigonometrik Networks by Bundle adjustment. Presented Paper eingereicht zum XIII Internationalen Kongreß für Photogrammetrie, Helsinki 1976, 8 Seiten, NLVA Hannover 1976.
- 2 Tegeler, W.: Netzverdichtung durch Aerotriangulation
ZfV 1977, Heft 3. S. 113 – 117
- 3 Neisecke, O.: Integrierte Katasteraufnahme
ZfV 1973, S. 454 – 457
- 4 Neisecke, O.: Vereinfachte Neuvermessung und Kartenherstellung durch Photogrammetrie, ZfV 1974, S. 352 – 360, einschließlich deutschsprachigem Literaturverzeichnis.
- 5 Bauer, H. und
Müller, J.: Höhengenaugigkeit bei der Blockausgleichung und Bündelausgleichung mit zusätzlichen Parametern, in Festschrift
„Professor Gerhard Lehmann zum 65. Geburtstag“. NLVA Hannover, Oktober 1972.

Buchbesprechung

Kriegel, O.:

Katasterkunde in Einzeldarstellungen.

Heft 9 – Fortführung und Erneuerung des Katasters, 169 S.,
kart. 32,– DM.

Heft 10 – Verwendung der Katasterangaben im Grundbuch,
Öffentlichkeit des Katasters, Behördenaufbau im Kataster-
und Vermessungsdienst, 86 S., kart. 65,– DM.

Sammlung Wichmann – Schriftenfolge, H. Wichmann, Karls-
ruhe 1977

Von der im Jahre 1973 begonnenen und auf 12 Hefte angelegten „Katasterkunde“ sind zwei weitere Bände erschienen.

Heft 9 behandelt in der vom Verfasser gewohnten Gründlichkeit zunächst die verwaltungsmäßigen Arbeiten bei der Fortführung des Liegenschaftskatasters wie Fortführungsanlässe, Zeitpunkt der Fortführung und Fortführungstechniken. Dabei wird durch Verweisungen der Zusammenhang zu den Heften 7 (Katasterbücher) und 8 (Flurkartenwerk) hergestellt.

Sehr ausführlich werden dann im 2. Abschnitt die Fortführungsunterlagen, Abschreibungsunterlagen und das Mitteilungsverfahren beschrieben. Der Verfasser widmet über die Hälfte des Heftes der eingehenden Behandlung des Veränderungsnachweises. Nach der Erläuterung von Rechtsnatur, Form, Aufstellung und Auszugserteilung werden mit vielen Beispielen die ländermäßigen Besonderheiten in der Ausgestaltung der Fortführungsnachweise aufgezeigt.

Im 3. Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die Erneuerung des Katasters gegeben. Dabei unterscheidet der Verfasser zwischen einer vollständigen (integralen) und einer partiellen Erneuerung, die nur einzelne Teile des Katasters erfaßt. Den Abschluß bildet ein Kapitel über die Mitteilung der Erneuerungsergebnisse an Außenstehende.

Heft 10 enthält drei voneinander unabhängige Kapitel. Bereits in den vorliegenden Heften ist der Verfasser mehrfach auf das formelle Liegenschaftsrecht eingegangen. Es ist daher folgerichtig, daß in einer umfassenden Darstellung des Katasterrechts eine Beschreibung des Bestandsverzeichnisses des Grundbuchs nicht fehlen darf. Im 1. Abschnitt dieses Heftes werden daher Einrichtung, Berichtigung und Buchungsvorgänge ausführlich behandelt.

Der 2. Abschnitt, Öffentlichkeit des Katasters, ist in die Kapitel Benutzung des Katasters und Erteilung von Bescheinigungen, Zeugnissen u. dgl. gegliedert. Während Einsicht und Erteilung von Auskünften und Auszügen ausführlich behandelt werden, sind im nächsten Kapitel die Erteilung von Unschädlichkeitszeug-

nissen und Zweckdienlichkeitsbescheinigungen recht kurz erläutert. Hier werden Hinweise auf die bereits ergangene Rechtsprechung vermißt.

Im 3. Abschnitt geht der Verfasser auf den Behördenaufbau und den Personalbestand in den Vermessungs- und Katasterverwaltungen der Länder ein.

Beide Hefte setzen in bewährter Weise die begonnene Synopse des Katasterrechts fort. Sie tragen dazu bei, daß die „Katasterkunde“ zu einem festen Begriff im Katasterwesen wird.

Durch einen tragischen Unglücksfall ist der Autor kürzlich verstorben.

Möllering

Hinweis

Im Verlag Chmielorz, Wilhelmstr. 42, 6200 Wiesbaden, ist als Sonderdruck aus „Der Vermessungsingenieur“ die

„Einführung in die Netzplantechnik“

von Josef Heyínk erschienen. Der Sonderdruck kostet 9,60 DM.

Red.

Personalnachrichten

Beamte des höheren Dienstes

I. Ernann t:

zum VmDir			
VmOR	Stumpf	PR Hannover	26.5.77
zum VmOR			
VmR	Koch	KatA Bad Gandersheim	29.4.77
zum VmR			
VmAss	Dahms	KatA Norden	18.6.77
zum VmAss (Einstellung)			
AssVmD	Flebbe	KatA Aurich	1.6.77

II. Versetzt:

VmOR	Bölke	vom RP Osnabrück an das KatA Cloppenburg . .	1.5.77
VmOR	Kuscha	vom KatA Hannover an die Landeshauptstadt Hannover	1.6.77
VmR	Konrad	vom KatA Aurich an das KatA Oldenburg	1.6.77
VmR	Moos	vom KatA Oldenburg zum RP Osnabrück	1.6.77

III. Versetzung in den Ruhestand (§ 57 NBG):

VmOR	Ribbink	KatA Nordhorn	1.5.77
------	---------	-------------------------	--------

Beamte des gehobenen Dienstes

I. Ernann t:

zu VmAR			
VmA	Ellermann	KatA Hameln	5.4.77
"	Kerkhoff	MI – 57 (Verm)	29.4.77
"	Bosse	KatA Salzgitter	1.5.77
zu VmA			
VmOInsp	Obenhaus	KatA Rinteln	31.5.77
"	David	KatA Aurich	6.6.77
zu VmOInsp			
VmOInsp.z.A.	Hellmann	KatA Cloppenburg	1.4.77
"	Smoor	KatA Nordhorn	11.4.77
"	Diekhöfer	KatA Meppen	11.4.77
"	Bösch	KatA Stade	11.4.77
zu VmOInsp. z.A.			
VmInsp.Anw.	Wosach	KatA Vechta	27.4.77
"	Helmhold	KatA Gifhorn	27.4.77
"	Hoeffler	KatA Cuxhaven	28.4.77

II. In den Vorbereitungsdienst eingestellt:

Konjer, Heinrich	RP Osnabrück	1.4.77
------------------	------------------------	--------

III. Versetzt:

VmOInsp. z.A. Brinkmann	vom KatA Northeim an das KatA Alfeld	15.4.77
-------------------------	--	---------

IV. Entlassung auf Antrag (§ 38 NBG):

VmOAR Hänsgen	RP Lüneburg	1.6.77
VmOInsp. z.A. Niemeyer	KatA Norden	1.7.77

V. Eintritt in den Ruhestand (§ 51 NBG):

VmOAR Neike	RP Aurich	1.5.77
-------------	---------------------	--------

Beamte des mittleren Dienstes

I. Ernannt:

zum VmAInsp

VmHSEkr Kleene	KatA Leer	6.4.77
----------------	---------------------	--------

zu VmOSEkr

VmSEkr Stange	KatA Wolfenbüttel	25.5.77
" Evers	KatA Norden	1.6.77

zu VmSEkr

VmAssist Carls	KatA Norden	25.4.77
" Aden	KatA Norden	25.4.77
" Zota	KatA Holzminden	27.4.77
" Kristen	KatA Osterode	27.4.77

zu VmAssist

VmAssist z.A. Zengel	KatA Cuxhaven	1.4.77
" Jonuscheit	KatA Verden	1.4.77
VmAssist.Anw. Hagenah	KatA Stade	1.4.77

zu VmAssist z.A.

VmAssistAnw. Möhrmann	KatA Rotenburg	26.3.77
" Giere	KatA Hannover	1.4.77
" Zander	KatA Hannover	1.4.77
" Schmidt	KatA Rinteln	1.4.77
" Henze	KatA Hameln	1.4.77
" Heinz	KatA Stade	1.4.77
" Härtelt	KatA Bremervörde	1.4.77
" Thran	KatA Verden	1.4.77
" Freers	KatA Cuxhaven	1.4.77
" Köpnick	KatA Helmstedt	1.4.77
" Kusserow	KatA Salzgitter	1.4.77
" Wittmershaus	KatA Nienburg	3.4.77

II. In den Vorbereitungsdienst eingestellt:

Schwacke, Renate	RP Stade	21.3.77
Detloff, Christa	RP Lüneburg	1.4.77

Peper, Ernst-Wilhelm	RP Lüneburg	1.4.77
Junker, Hans-Dieter	RP Lüneburg	1.4.77
Eichstädt, Heinz-Jürgen	RP Lüneburg	1.4.77
Rieken, Matthias	VP Oldenburg	1.4.77
Elling, Hartmut	VP Oldenburg	1.4.77
Wehner, Wolfgang	VP Oldenburg	1.4.77
Löschner, Wilfried	VP Oldenburg	1.4.77
Behren von, Edith	VP Oldenburg	1.4.77
Thiedeken, Werner	VP Oldenburg	1.4.77
Manthey, Roland	VP Oldenburg	1.4.77
Wittenburg, Rolf	RP Stade	1.4.77
Schomaker, Michael	RP Stade	1.4.77
Murken, Hans	RP Stade	1.4.77
Bremer, Dieter	RP Stade	1.4.77

III. Entlassung auf Antrag (§ 38 NBG):

VmAssistAnw. Heesch	RP Lüneburg	1.6.77
---------------------	-----------------------	--------

Weitere Nachrichten

Neue Telefon-Nr.:

Katasteramt Uelzen	(05 81) 1 70 98
Abteilung B – Landesvermessung – des Nds. Landesverwaltungsamtes	(05 11) 16 73–1

Abteilungsleiter	– 380
Dezernent B 1 (Grundlagenvermessung)	– 357
” B 2 (Topographie)	– 431
” B 3 (Neuvermessung)	– 450
” B 4 (Kartographie)	– 290
” B 5 (Reproduktion)	– 235
” B 6 (Photogrammetrie)	– 260
” B 7 (Elektronische Datenverarbeitung)	– 335
” B 8 (EDV-Organisation und allgemeine Angelegenheiten)	– 247