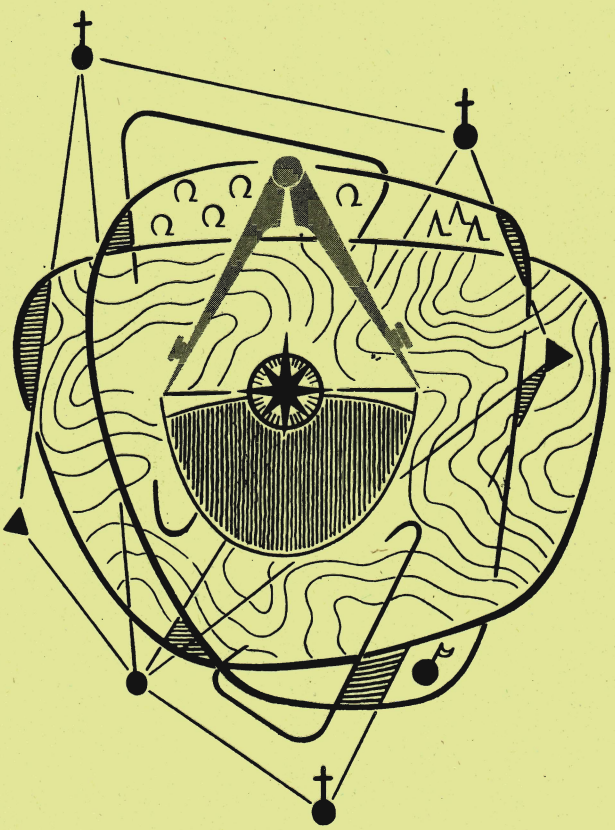
H 6679 F

NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHS. VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG



Nr. 1 HANNOVER · 35. Jahrgang 1. VIERTELJAHR 1985

NACHRICHTEN DER NIEDERSÄCHSISCHEN VERMESSUNGS- UND KATASTERVERWALTUNG

Herausgegeben vom Niedersächsischen Minister des Innern, Hannover

Nr. 1 **Hannover - März 1985** **35. Jahrgang**

INHALT

KASPEREIT — Wiege am Nil 2

BAUER — Zur Mikroverfilmung in der Vermessungs- und Katasterverwaltung 10

KERTSCHER — Mikroverfilmung bei Katasterämtern — Technik, erste Erfahrungen, Aspekte — 12

EBERHARDT — Der Mikrofilm als Informationsträger im Katasteramt 39

SCHÖNHERR — Nachweis öffentlich-rechtlicher Festlegungen am Grund und Boden im Liegenschaftskataster 48

MENZE — Entwicklung eines Baugesetzbuches 55

Bedingter Fortschritt 62

Buchbesprechung 63

Personalnachrichten 65

Einsendeschluß für Manuskripte 71

Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes 72

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

Wiege am Nil

Von Georg Kaspereit

Joseph

Er zog sich einen bunten Rock an und dünkte sich mehr als seine Brüder. Nicht ein chargierter Jünger des Mars ist hier gemeint, vielmehr ist die Rede vom Sproß einer nomadisierenden Viehzüchtersippe, vom snobistischen Beau und verwöhnten Lieblingssohn des Erzvaters Jacob. Die Lebensgeschichte des Joseph von Ägypten, sein Aufstieg aus der Sklaverei, in die ihn seine mißgünstigen Brüder verkauft hatten, zum großmächtigen Minister an der Seite Pharaos ist ein gängiges, erbauliches Thema im Religionsunterricht der Grundschule: Gottgefälliger Lebenswandel bringt reichen Lohn. Künstler aller Sparten und Zeiten haben sich mehr von den erotischen Qualen dieses sprichwörtlich keuschen Joseph, auf welche die Apokryphen besonders detailliert eingehen, inspirieren lassen. Thomas Mann hat die Novelle aus dem Buche Genesis zu einem breiten Romanwerk ausgeweitet.

Aber da ist noch eine andere Komponente, als deren Interpreten man sich vor allem einen Bertolt Brecht denken könnte. Mit rigorosen Aktionen auf dem Getreidemarkt plünderte Joseph das Volk der Ägypter in wenigen Jahren bis aufs Hemd aus, er zwang es schließlich sogar in die Leibeigenschaft, die Priester immer ausgenommen. Das Motiv dieses Teils der Novelle zu deuten, ist ungleich schwieriger.

Zweifellos haben wir es hier mit dem archetypischen Grundmuster einer, allerdings skrupellosen, Karriere zu tun. Die fetten und mageren Jahre, welche die unterschiedlichen Nielschwemmen zeitigten, sind Metaphern für Haussen und Baissen an der Produktenbörse, und das Ganze wirkt wie ein Lehrstück für Finanzstrategen. Womöglich hat es jenen Prototyp dieses Genres inspiriert, der nach seiner Lehre in einer hannoverschen Bank in seinem Frankfurter Haus mit dem roten Schild begann, durch ungewöhnliche Methoden an der Effektenbörse ein Finanzimperium mit undurchschaubarer Allround-Macht aufzubauen.

Es gehört zum Wesen historischer Dichtung, eine Möglichkeit vor einem realen geschichtlichen Hintergrund durchzuspielen. Von dem Joseph der Bibel ist zwar in den reichlich überkommenen Texten Altägyptens keine Spur zu finden. Doch ist nicht zu verkennen, daß der Autor der Genesis in seiner kunstvoll gestalteten Novelle, deren Entstehung zur Zeit der jüdischen Könige vermutet wird, das ägyptische Kolorit, wenn auch aus der Sicht seines allerdings nicht allzu fernen Landes, durchaus zutreffend geschildert hat. Dabei kommt auch die überragende Bedeutung der Nilschwemmen für das Pharaonenreich klar und überzeugend zur Geltung.

Wie weit der Strom alljährlich über seine Ufer trat, war in der Tat das dominierende Existenzproblem für die alten Ägypter. Seine Bewältigung verlangte ihnen höchste Kreativität und einzigartige Leistungen im Bereich der Technik und Verwaltung ab. Hier begegnen wir den Feldvermessern in wichtiger Funktion und in so früher Zeit, daß sich mit Fug und Recht sagen läßt, die Wiege der Vermessungskunst habe am Nil gestanden.

Die Feldvermesser waren Beamte des Königs und genossen hohes Ansehen. Ihr Amt war oft erblich, und bei ihrem Tode wurde ihnen je nach Rang eine einfache steinerne oder eine fein gearbeitete hölzerne Elle mit ins Grab gelegt.

Nil

In seinen Historien zitiert Herodot (ca. 484 bis 425 v. Chr.) einen prägnanten Orakelspruch des Götterkönigs Ammon: »Ägypten ist alles Land, das der Nil bewässert.« Der längste Strom der Erde ist ein Oasenfluß, und Ägypten ist die größte Oase unseres Planeten. Von der Arabischen und Libyschen Wüste umschlossen, erstreckt sie sich in einer Breite zwischen fünf und zwanzig Kilometern von den Katarakten im Süden bis zum Delta im Norden. Oft kann man an der Grenze des Fruchtbodens den Beginn der Wüste auf der anderen Seite des Stroms mit bloßem Auge deutlich erkennen.

Als Lebensader ihres Landes erwiesen die alten Ägypter dem Nil unter dem Namen Hapi göttliche Verehrung. Hymnisch priesen sie ihn im Verein mit dem auf Erntesegen spezialisierten Gott Min als personifizierte Fruchtbarkeit, der sie vor allem das Korn, aber auch alle anderen Nahrungsmittel und viele Güter des täglichen Bedarfs verdankten. Sogar die Dichtkunst galt ihnen als Geschenk des Nil, denn an seinen Ufern wuchs die Papyrusstaude, die sie zu ihrem Schreibmaterial verarbeiteten. Die Gaben des Hapi galten ihnen mehr als alle Schätze des Bodens, löscht doch, wie es in einem Nilhymnus heißt, Silber nicht den Durst, und Edelsteine machen nicht satt; Korn aber spendet Lebenskraft.

Die Ursache der Nilschwemmen, die alljährlich das Land weit überfluteten, wußten sie sich nur mythisch zu deuten. Der mehr rational eingestellte Grieche Herodot bemühte sich vergeblich um eine Erklärung: »Wenn der Nil steigt, überschwemmt er nicht nur das Delta, sondern auch Teile des libyschen und arabischen Landes in einer Entfernung von etwa zwei Tagen Weges auf beiden Seiten, manchmal noch weiter, manchmal weniger weit. Über die eigenartige Natur des Stroms aber konnte ich weder von den Priestern noch von irgend jemand anderem etwas erfahren, und ich hätte doch zu gern gewußt, warum denn der Nil von der Sommersonnenwende an hundert Tage lang steigt und anschwillt und nach dieser Zeit wieder zurückgeht und so fällt, daß er den ganzen Winter lang klein bleibt bis zur nächsten Sommersonnenwende.«

Dem Vater der Geschichte muß wohl entgangen sein, daß bereits im Jahrhundert vor ihm einer seiner Landsleute eine Erklärung dieses Phänomens gefunden hatte, die allerdings erst im 19. Jahrhundert durch couragierte Forschungsreisende exakt bewiesen werden konnte. Alljährlich setzen im Hochland Äthiopiens starke Regenfälle ein und bewirken, daß sich die Wasserführung des Nil rund um das Fünfzehnfache stei-

gert. Bis in unser Jahrhundert wurde so der Boden beim Rückgang der Flut mit höchst fruchtbarem Nilschlamm angereichert. Nun aber haben die Staudämme von Assuan die natürliche Ordnung empfindlich gestört und dadurch dem Land große Sorgen aufgeladen.

Bei Herodot erfahren wir auch, wie leger es die alten Ägypter mit der Bewirtschaftung ihrer Felder hielten: »Sie brauchen nicht mit dem Pflug die Schollen aufzuwerfen und sich damit zu plagen, noch den Boden zu hacken oder sonst etwas zu tun, wie sich die anderen Menschen auf den Feldern plagen müssen, sondern der Fluß kommt von selbst und bewässert die Fluren und geht hierauf wieder weg. Und dann kann ein jeder auf seinem Feld die Samen ausstreuen und die Schweine über das Feld treiben. Und wenn dann die Saat von den Schweinen in den Boden getreten ist, wartet er auf die Ernte und läßt dann von seinen Schweinen das Getreide ausdreschen und bringt es dann ein.«

Kataster

Nach den Auskünften, die Herodot von Priestern in Ägypten erhielt, hat dort schon seit dem 19. vorchristlichen Jahrhundert — eine andere Version deutet auf eine etwa vier Jahrhunderte später liegende Zeit hin — ein Grundsteuerkataster bestanden. Ein König names Sesostris hatte damals eine umfassende Agrarreform durchgeführt. Er »verteilte das Land unter allen Ägyptern gleichmäßig, indem jeder einen gleichen viereckigen Landanteil erhielt und von diesem nur die Steuern zahlen mußte, die der König alljährlich auferlegte. Wenn nun der Fluß etwas von dem Grundstück wegriß, so mußte der Besitzer zum König gehen und den Vorfall melden. Dieser aber sandte Leute, die es ansehen und vermessen sollten, um wieviel das Grundstück kleiner geworden sei, damit er in Zukunft die entsprechende Steuer zahle.«

Die schachbrettartige Aufteilung des Ackerlandes in der Nilebene erleichterte naturgemäß die Vermessung, Flächeninhaltsberechnung und Registrierung erheblich. Die Römer haben es später bei der Besiedlung Nordafrikas ebenso gemacht. Spuren davon kann man von der Höhe der Ruinen des Amphitheaters bei El Djem in Tunesien aus noch erkennen. Und auch in unserer Zeit trifft man vielfach den gleichen Zuschnitt bei den Feldern kanadischer Weizenfarmen.

Für die Streckenmessung hatten die Ägypter aus Binsen geflochtene Seile, die durch Knoten in Ellen unterteilt waren. Die Griechen nannten deshalb die ägyptischen Feldvermesser Harpedonapten, Seilspanner.

Rechte Winkel wurden mittels eines Geräts nach Art unseres Winkelkreuzes abgesteckt; die Wasserwaage bestand aus einem waagerechten Kupferrohr und zwei senkrechten Glasröhrchen. Man benutzte aber auch ein im Verhältnis der pythagoreischen Zahlen 3 — 4 — 5 eingeteiltes, verknotetes Seil.

Pflöcke und Steine dienten zur Vermarkung der Grenzen.

Bei den Katasterkarten, die auf Tierhäuten oder Papyrus gezeichnet wurden, verzichtete man auf eine maßstabgerechte Darstellung. Man begnügte sich mit Situations-

zeichnungen, in denen lediglich die Längen der Grundstücksgrenzen vermerkt wurden.

Grundstücksverzeichnisse wiesen Besitzer, Flächengröße und Bonitierung nach.

Nilometer

Bis zur Ramessidenzeit gehörten die Felder dem Staat und den Tempeln. Ihnen gehörten daher auch die Ernten. Die Feldarbeiter erhielten davon nur einen Anteil für ihren Lebensunterhalt. Als sie dann Grundeigentümer wurden, hatten sie eine Grundsteuer, vorzugsweise in Naturalien, zu entrichten, deren Höhe vom Ausmaß der jährlichen Nilschwemmen abhing.

Für die Haushaltsplanung war es wichtig, schon frühzeitig eine Prognose der zu erwartenden Einnahmen zu erstellen. Dazu sowie auch zur Festsetzung der Steuersätze bediente man sich der Nilometer, gemauerte oder in den Felsen gehauene Schächte entlang des Flusses, in denen sein Wasserstand beobachtet und das Maximum jedes Jahres markiert wurde. Diese Aufgabe war den Priestern vorbehalten. Sie waren zur Geheimhaltung verpflichtet, und dadurch war Widersprüchen gegen die Höhe der Veranlagung weitgehend vorgebeugt.

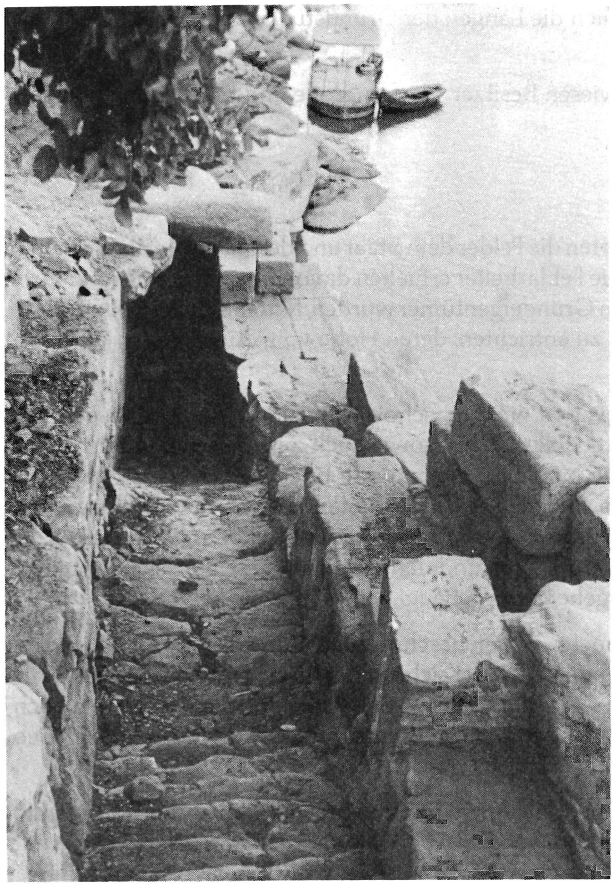
Ein noch gut erhaltener Nilometer, vielleicht schon aus 19. Jahrhundert v. Chr. und mit noch erkennbaren Markierungen, befindet sich auf der Insel Elephantine in der Nähe von Assuan. Er war besonders wichtig, weil er im äußersten Süden als erster den höchsten Wasserstand erfaßte. Der griechische Geograph Strabon hat ihn in seinen »Geographica« beschrieben.

Auch in islamischer Zeit dienten die Nilometer der Steuerveranlagung. Architektonisch und technisch besonders aufwendig ist der Nilometer auf der Insel Roda bei Alt-Kairo, der im Jahre 247 n. d. Hidschra (861/62) erbaut wurde. Er ist somit noch etwas älter als die Ibn-Tulun-Moschee, die im allgemeinen als ältestes noch erhaltenes arabisches Bauwerk Kairos gilt.

Erst mit der Flußregulierung durch den 1902 eingeweihten ersten Staudamm bei Assuan wurden die Nilometer ihrer urarlten Funktion enthoben. Damit wurde auch dem gesamten, drei vielleicht sogar vier Jahrtausende lang bewährten Grundsteuersystem ein Ende bereitet. Man könnte nun geneigt sein, dieses geradezu genial konzipierte protagonistische Werk als eine Art zweites ägyptisches Weltwunder neben den Pyramiden zu feiern, hätten nicht Steuern die allbekannte peinliche Nuance.

Grundsteuer

Schon kurz nachdem die Nilschwemme zurückgetreten und die eingebrachte Saat aufgegangen war, griff der Fiskus in die beginnende große Getreideschlacht des Pharaonenreiches ein. In großer Zahl schwärmten Trupps, bestehend aus Seilspannern, Seilträgern und Feldschreibern, über das Land, um die bebauten Felder zu vermessen,



Einstieg zum Nilometer auf der Insel Elephantine bei Assuan

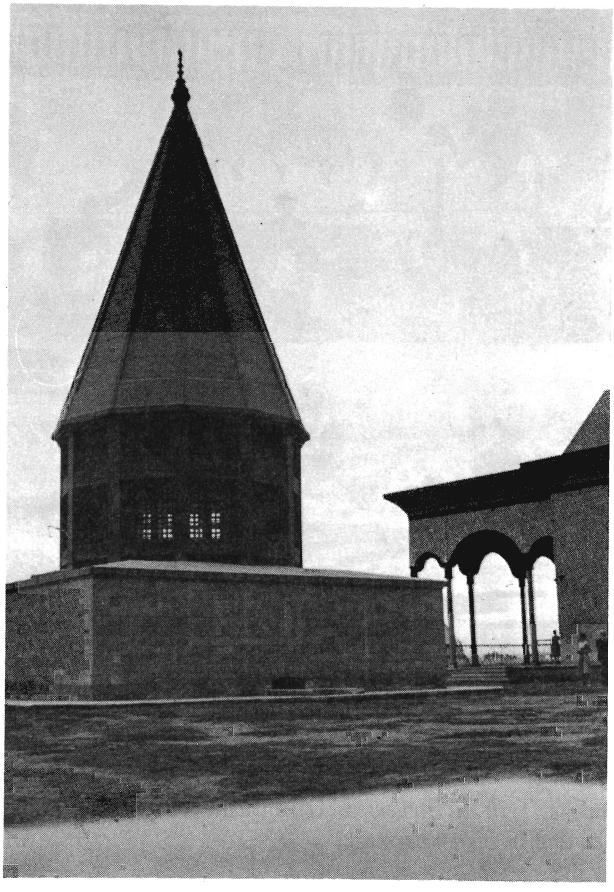
den zu erwartenden Ernteertrag zu schätzen und darüber gewissenhaft Buch zu führen. Der Dorfschulze, durch einen Stab mit Amtszeichen ausgewiesen, hatte die Richtigkeit der Grenzen zu beschwören.

Bei der Ernte erschienen dann die Vertreter des Fiskus aufs neue. Nun galt es, die Menge des geernteten Korns mit geeichten Krügen zu messen und den Anteil des Staates in seine Silos zu schaffen.

Beide Aktionen standen unter der Leitung von Beamten, die im Mittleren Reich Katasterschreiber und später Kornschreiber hießen. Zu Zeiten, da die Schrift nur von wenigen beherrscht wurde, hatte der Titel Schreiber einen hohen Rang.

Das eingelagerte Getreide war für die Hofhaltung, die Staatsdiener und das Militär bestimmt. In Notzeiten wurde damit auch das hungernde Volk unterstützt.

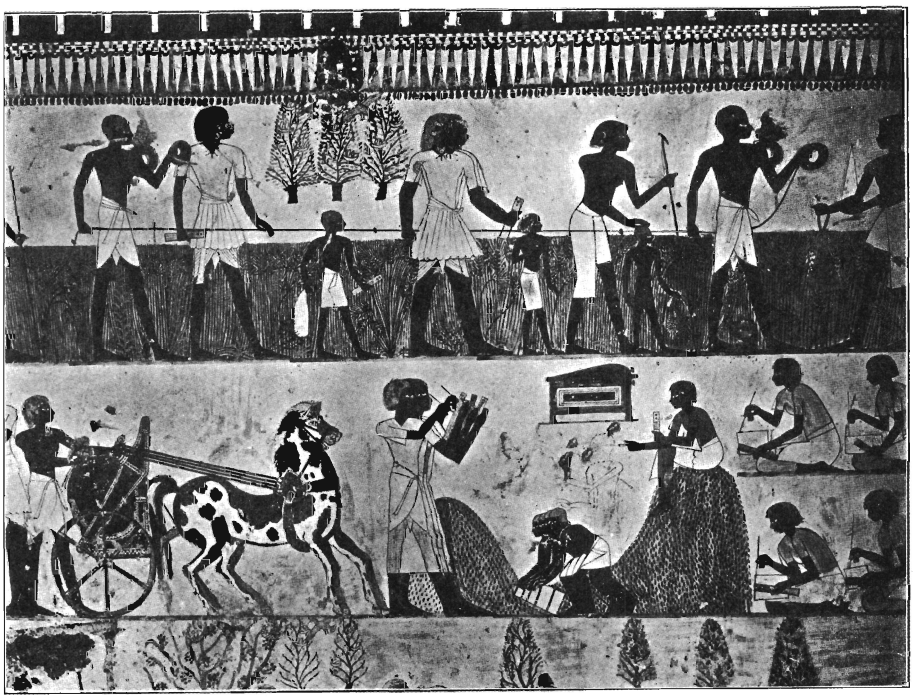
Hohe Würdenträger leisteten sich gern geräumige Grabkammern, die sie komfortabel ausstatten ließen, da sie gedachten, darin ihr irdisches Dasein wie gewohnt jenseitig



Nilometer aus arabischer Zeit auf der Insel Roda bei Kairo

fortzusetzen. Wandbilder sollten ihnen dann ihr vergangenes Leben vergegenwärtigen. Bei der eminenten Bedeutung des Getreideanbaus ist es nur natürlich, daß dabei auch Szenen der Feldvermessung abgebildet wurden. So können wir heute bei Luxor im Grab des Menna, der Vorsteher der Ländereien während der 18. Dynastie war, Feldvermessern aus lange vergangener Zeit auf einem gut erhaltenen Wandbild begegnen. Die Menschen sind nach altägyptischer Manier in Seitenansicht dargestellt, nur das Auge und die Schulterpartie erscheinen frontal. Auch daß die Felder bei der Vermessung schon hoch im Korn stehen, entspricht einer Eigenart des ägyptischen Stils, der Ideoplastik, die nicht von der Wahrnehmung des Auges sondern von der Vorstellung ausgeht. Hier wollte man zeigen, daß es sich um die Aufnahme von Getreidefelder handelt, was im Zustand kurz nach der Aussaat nicht deutlich gewesen wäre. Solche Bilder wollen »gelesen« werden.

Meist ist die Darstellung der Feldvermessung mit einer Ernteszene verbunden. Da ist dann gelegentlich auch ein Steuersünder mit im Bild, dem der Respekt vor dem Steuerfiskus mit einem Prügel eingebleut wird.



Wandmalerei eines Grabes bei Theben aus der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts v. Chr.

oberer Teil: Vermessung eines Getreidefeldes

unterer Teil: Zu Steuerzwecken wird die Menge des geernteten Korns mit Gefäßen gemessen und in Listen vermerkt.

Wie man sieht, war das ägyptische Kataster bemerkenswert komplex und sogar im Jenseits präsent.

Hernach

Nach Herodot ist die Geometrie in Ägypten »erfunden worden und dann nach Hellas gekommen.« Entsprechend dem eigentlichen Sinn des Wortes meinte er damit die am Nil empirisch entwickelte Technik der Erd- oder Feldvermessung. Es war den in abstraktem Denken geübten Griechen vorbehalten, daraus jenen Zweig der Mathematik zu bilden, den wir heute unter Geometrie verstehen.

Als dann Alexandria, die Gründung Alexanders des Großen, zum Ort der Begegnung ägyptischer, griechischer und orientalischer Wissenschaft wurde, war die Entwicklung soweit fortgeschritten, daß sich Eratosthenes (ca. 275 bis 195 v. Chr.) daran machte, hier den Erdumfang zu berechnen.

Während der Zeit des »finsteren Mittelalters« im christlichen Europa war es die Welt des Islam, wo das große antike Erbe bewahrt und weiterentwickelt wurde. So haben sich nicht die Griechen sondern die Araber als Mathematiklehrer unserer Renaissance verdient gemacht. Zu den zahlreichen Wörtern, die das Deutsche — ohne Gegengabe — aus dem Arabischen genommen hat, gehört auch das Wort Algebra ebenso wie das Wort Theodolit.

Ohne das von den Arabern übernommene Zahlensystem wäre die Mathematik — allein auf die römischen Zahlen angewiesen — wohl nicht weit gekommen.

Cordoba lief Alexandria den Rang ab. Unter den Arabern wurde die Kalifenstadt in Andalusien strahlendes Zentrum der Kultur auch für Europa.

Zur Mikroverfilmung in der Vermessungs- und Katasterverwaltung

Von Hans Bauer

Das Informantionssystem Mikrofilm ist in der Vermessungs- und Katasterverwaltung seit 1968 zunächst als reine Sicherungs- und Ersatzverfilmung, seit 1979 versuchsweise auch als Gebrauchsverfilmung zugelassen. Bei der Gebrauchsverfilmung liegt der Schwerpunkt bei der Verfilmung von Karten, vor allem bei der Verfilmung der Liegenschaftskarten.

Seit Anfang dieses Jahres entwickelt eine Arbeitsgruppe »Mikrofilm«, an der Vertreter aller Bezirke und des Landesverwaltungsamtes beteiligt sind, ein Konzept für die Ausstattung der Katasterämter mit Mikrofilm-Einrichtungen und entwirft den Mikrofilm-Erlaß neu. Der Arbeitsgruppe ist vorgegeben, technische und organisatorische Leitlinien zu entwickeln, die eine einheitliche Verfilmung der Dokumente des Liegenschaftskatasters, der Landesvermessung und der Wertermittlung gewährleisten. Diese einheitlichen Regeln sollen die Verfahren in der Verwaltung standardisieren und Benutzern des Liegenschaftskatasters — vor allem der Finanzverwaltung und den Kommunen — eindeutig angeben, mit welchen Mikrofilmformaten und Verkleinerungsfaktoren zu rechnen ist.

Im Vordergrund der Überlegungen steht dabei die Mikroverfilmung der Liegenschaftskarte. Da die Formate der Liegenschaftskarte — seien es nun Insel- oder Rahmenkarten — nicht dem DIN-Format folgen, besteht kein Zwang, sich den Verkleinerungsfaktoren 21,0 und 29,7 der DIN-Reihe anzuschließen. Vielmehr können andere Faktoren gewählt werden, wenn sie für die Liegenschaftskarten vorteilhaft sind und zu keinen Sonderentwicklungen führen.

Bisherige Ergebnisse der Arbeitsgruppe, die den Mikrofilmerlaß überarbeitet, sind vor allem:

- Einheitliche Verfilmung der Liegenschaftskarten mit dem Faktor 24 bei Verwendung einer Schrittschaltkamera (35-mm-Film).
- Einheitliche Verfilmung der Liegenschaftskarten mit dem Faktor 10,5 bei Verwendung einer Reprokamera mit Adapter.

  Alle bisher mit anderen Faktoren aufgenommenen Liegenschaftskarten sind in einem angemessenen Zeitraum auf die oben genannten Faktoren umzustellen.
- Qualitätsanforderungen an Reader-Printer (siehe dazu Kertscher, Nr. 3.8).
- Begrenzung des Ausgabeformats der Reader-Printer auf DIN A3 bei zentraler Beschaffung.

Nach dem Entwurf des neuen Mikrofilmerlasses soll die Mikroverfilmung Aufgabe der Vermessungs- und Katasterbehörde sein, die auch für die Führung der Dokumente zuständig ist. Daher wird dieser Grundsatz, im Gegensatz zur bisherigen Regelung, auch für die Sicherungsverfilmung gelten.

Wenn nach Art der Vorlage bisher in Zeichnungs-, Schriftgut- und COM-Verfilmung unterschieden wird, so ist künftig anstelle von »Zeichnungsverfilmung« der Begriff »Kartenverfilmung« zu verwenden. Hierzu zählen alle Vorlagen, an die hinsichtlich geometrischer Genauigkeit und kartographischer Qualität besondere Anforderungen gestellt werden, wie z. B. die Liegenschaftskarten, die Deutsche Grundkarte 1 : 5000 sowie die kleinmaßstäbigen Topographischen Landeskartenwerke. Unter den Begriff »Schriftgutverfilmung« — soweit ein Dokument nicht der COM-Verfilmung zuzurechnen ist — fallen dann alle anderen Dokumente des Liegenschaftskatasters, der Landesvermessung und der Wertermittlung. Für die Vermessungsrisse und die Fortführungsrisse soll der Begriff »Zeichnungsverfilmung« erhalten bleiben.

Wie positiv der Mikrofilm in der eigenen Verwaltung aufgenommen wird und welche vielfältigen Möglichkeiten er bietet, schildern Kertscher und Eberhardt. Aber auch Versuche, Dritten anstelle von Lichtpausen die Liegenschaftskarten auf Mikrofilm stets aktuell anzubieten, scheinen erfolgreich zu verlaufen.

Bei der Verfilmung von negativen Liegenschaftskarten zeichnet sich ab, daß das Problem, von der negativen Vorlage zum negativen Mikrofilm zu kommen, auch von der Kameraseite her gelöst werden kann. Kertscher zeichnet verschiedene Wege auf (Nr. 7.3).

Zum Schluß bleibt zu wünschen, daß die Novellierung des Niedersächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes und die entsprechenden Haushaltsansätze für Mikrofilm-Einrichtungen bald im Landtag verabschiedet werden, damit das Gesamtkonzept Mikrofilm sowohl für die eigenen Zwecke der Vermessungs- und Katasterverwaltung als auch für die zahlreichen Anwender realisiert werden kann.

Mikroverfilmung bei Katasterämtern Technik, erste Erfahrungen, Aspekte

Von Klaus Kertscher

Gliederung:

1 Allgemeines

2 Unterscheidung der Mikroverfilmung
2.1 Zweck der Mikroverfilmung
2.1.1 Sicherungsverfilmung
2.1.2 Ersatzverfilmung
2.1.3 Arbeits- oder Gebrauchsverfilmung
2.2 Vorlagearten bei der Mikroverfilmung
2.2.1 Zeichnungsverfilmung
2.2.2 Schriftgutverfilmung
2.2.3 COM-Verfilmung
2.3 Ergebnisformen der Mikroverfilmung
2.3.1 Filmlochkarte
2.3.2 Jacket
2.3.3 Mikrofiche
2.3.4 COM-Fiche

3 Mikrofilmtechnik, Gerätebeschreibung
3.1 Rollfilmkamera
3.2 Entwicklungsmaschine
3.3 Mounter
3.4. Dupliziergerät
3.5 Prozessorkamera
3.6 Adapterlösung in Verbindung mit Reproduktionskameras
3.7 COM-Verfilmung
3.8 Lese- und Rückvergrößerungsgeräte
3.9 Aufnahme- und Rückvergrößerungsfaktoren
3.10 Schriftgutverfilmungs-Verfahren
3.11 Densitometer
3.12 Mikrofilmkamera für Rückvergrößerungen

4 Gerätekosten

5 Materialkosten / Herstellungskosten

6 Kauf, Miete, Leasing

7 Besonderheiten
7.1 Kartenqualität
7.2 Folientrennung
7.3 Negativgravur

8 Erfahrungen mit der Zeichnungsverfilmung
8.1 Mikrofilmkameras
8.2 Rückvergrößerungsgeräte
8.3 Allgemeines

9 Schlußbetrachtung

10 Literaturverzeichnis

1 Allgemeines

Die Technik der Fotografie ist seit etwa 150 Jahren bekannt. Wird bei der fotografischen Aufnahme extrem verkleinert, spricht man von Mikroverfilmung. Sie ist seit mehr als 100 Jahren im Einsatz. Bedeutung erlangte sie u. a. bereits 1870/71, als im Kriege mikroverfilmte Texte mittels Brieftauben in eingeschlossene Gebiete gelangten.

In der Industrie hat die Mikrofilmtechnik ihren Einzug im wesentlichen in der Zeichnungsverfilmung Mitte dieses Jahrhunderts gehalten. In der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ist die angewandte Fotografie als Mikroverfilmung seit etwa 20 Jahren im Einsatz, zunächst allerdings ausschließlich für die Sicherungs- und Ersatzverfilmung.

Seit mehr als 10 Jahren erlaubte die Mikrofilmtechnik neue Wege. Aufgrund gesteigerter Präzision ist auch die Zeichnungsverfilmung mit ausreichend genauer Wiedergabe für maßstäbliche Karten möglich. Eine Reihe von Katasterämtern hat bereits mehrjährige — überwiegend positive — Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt.

1985 soll nun voraussichtlich für alle übrigen Katasterämter die Mikrofilmtechnik eingeführt werden. Zum einen hat sich der Umgang mit diesem Medium innerdienstlich als sehr zweckmäßig und wirtschaftlich erwiesen, zum anderen bietet sich der Mikrofilm auch sehr gut für die Benutzung allgemein und besonders für die Weitergabe an, so wie es mit den gebietsdeckenden Kartenauszügen für die Gemeinden in dem novellierten Niedersächsischen Vermessungs- und Katastergesetzt vorgesehen ist.

In dieser Zeitschrift haben 1968 J. Schlehuber (S. 31), 1982 A. Lohmann (S. 120) und R. Lichtenberg (S. 128) Möglichkeiten und Vorteile der Mikrofilmtechnik herausgestellt. H. Eberhardt berichtet an anderer Stelle dieses Heftes über das Anwendungsspektrum in einem Katasteramt. Im folgenden sollen Definitionen gegeben werden und die Mikrofilmtechnik allgemein, Geräte und erste Erfahrungen mit den verschiedenen Versionen vorgestellt werden.

2 Unterscheidungen der Mikroverfilmung

2.1 Zweck der Mikroverfilmung

Ganz allgemein wird im Hinblick auf den Zweck der Verfilmung zwischen drei Arten der Mikroverfilmung unterschieden, der Sicherungsverfilmung, der Ersatzverfilmung (beides »passive Mikroverfilmung«) und der Gebrauchsverfilmung, der sogenannten »aktiven« Mikroverfilmung oder Arbeitsverfilmung.

2.1.1 Sicherungsverfilmung

Die *Sicherungsverfilmung* ist in der Vermessungs- und Katasterverwaltung bereits Standard. Seit etwa zwei Jahrzehnten werden Polygonpunkteinmessungen sowie Vermessungs- und Fortführungsrisse bei den Bezirksregierungen turnusmäßig mit Rollfilmkameras mikroverfilmt und dort auch archiviert, um im Falle des Verlustes des Originales ein Zweitstück durch Rückvergrößerung vom Negativ erzeugen zu können. Dieses Prinzip der Erzeugung von Sicherungsstücken ist beizubehalten, wobei die Lagerung dieser Sicherungs-Mikrofilme außerhalb des jeweiligen Katasteramtes erfolgen muß.

2.1.2 Ersatzverfilmung

Bei der *Ersatzverfilmung* steht der große Vorteil der Raumersparnis im Vordergrund; die Originale werden nach der Verfilmung vernichtet. Da im Vermessungswesen die meisten Originale selbst jedoch archiviert werden müssen, kam diese Methode bisher selten zur Anwendung.

H. Eberhardt zeigt mögliche Wege auf.

Im allgemeinen kommt dem Mikrofilm die gleiche Beweiskraft zu wie dem Original. Auch gesetzlich ist dies geregelt im sogenannten »Mikrofilmgesetz« (Gesetz zur Änderung des HGB und der RAO vom 2.8.1965, BGBl. I S. 665, siehe Literaturstelle 12).

2.1.3 Arbeits- oder Gebrauchsverfilmung

Die *Arbeits-* oder *Gebrauchs-Verfilmung* hat das breiteste und interessanteste Anwendungsspektrum: Karten, Zeichnungen, Schriftgut und Ergebnisse von EDV-Anlagen. Unterschieden wird zwischen Zeichnungs-, Schriftgut- und COM-Verfilmung oder — wenn auf das Format des Mikrofilms (Filmbreite) abgestellt wird — 105-mm-, 35-mm- bzw. 16-mm-Mikrofilm bzw. das Mikrofiche im DIN-A6-Format.

2.2 Vorlagearten bei der Mikroverfilmung

Wird bei der Mikroverfilmung nach der Art der Vorlage systematisiert, so ist zu unterscheiden zwischen Zeichnungs-, Schriftgut- und COM-Verfilmung.

2.2.1 Zeichnungsverfilmung

Die Mikroverfilmung maßstäblicher Karten sowie bemaßter und unbemaßter Zeichnungen (kurz Grafik) wird als Zeichnungsverfilmung bezeichnet. Gewählt wird dazu überwiegend die Filmbreite von 35 mm, in besonderen Fällen wegen der besseren Wiedergabequalität und der Erkennbarkeit des Mikrofilminhalts (z. B. Kartenname) mit bloßem Auge auch die von 105 mm.

2.2.2 Schriftgutverfilmung

Textvorlagen — allgemein Schriftgut genannt, meist DIN-A4-formatige Schreibmaschinenseiten — werden üblicherweise auf 16-mm-Mikrofilm gebracht. Die 35-mm-Filmbreite wird ebenfalls angewendet, die 105-mm-Filmbreite bei Papiervorlagen selten. Die Verfahren der Schriftgutverfilmung sind in Abschnitt 3.10 beschrieben.

2.2.3 COM-Verfilmung

Ergebnisse von EDV-Anlagen (Text oder Grafik) können direkt vom maschineninternen Bildschirm auf Mikrofilm gebracht werden. Man spricht bei diesem Verfilmungsverfahren von COM (Computer Output on Microfilm, siehe Abschnitte 2.3.4 und 3.7).

Originale und deren Mikrofilme werden nebeneinander benutzt; eine breitere Präsens des mikroverfilmten Materials steht im Vordergrund.

2.3 *Ergebnisformen der Mikroverfilmung*

2.3.1 Filmlochkarte (Abbildung 1)

Wird ein 35-mm-Einzelbild eines Rollfilms in einer EDV-üblichen Lochkarte in ein vorgestanztes Fenster geklebt (manuell oder mittels Mounter), spricht man von einer Filmlochkarte, die sehr günstig beschriftet, sortiert und kenntlich gemacht werden kann und somit besonders den direkten Zugriff zum Einzelbild ermöglicht.

2.3.2 Jacket (Abbildung 2)

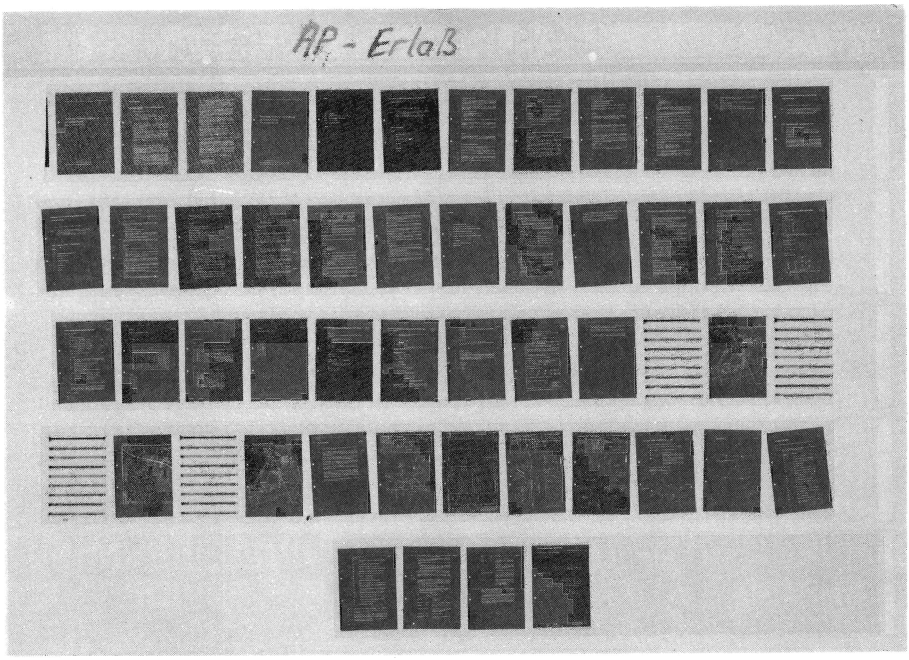
35-mm- oder 16-mm-Filmstreifen werden vielfach in transparenten Filmtaschen aufbewahrt; diese heißen in der Fachsprache *Jacket* (jacket = englisch Schutzumschlag). Das Format dieses Jacket beträgt meist DIN A6 (Postkartenformat). Es können auch 35-mm- und 16-mm-Filmstreifen miteinander kombiniert werden.

2.3.3 Mikrofiche (Abbildung 3)

Ein Mikrofiche ist die Einzelaufnahme eines 105-mm-Films (105 x 148 mm, Postkartenformat, fiche = französisch Karteikarte, Karteiblatt). Diese Fiches

Abb. 1

35-mm-Filmlochkarte



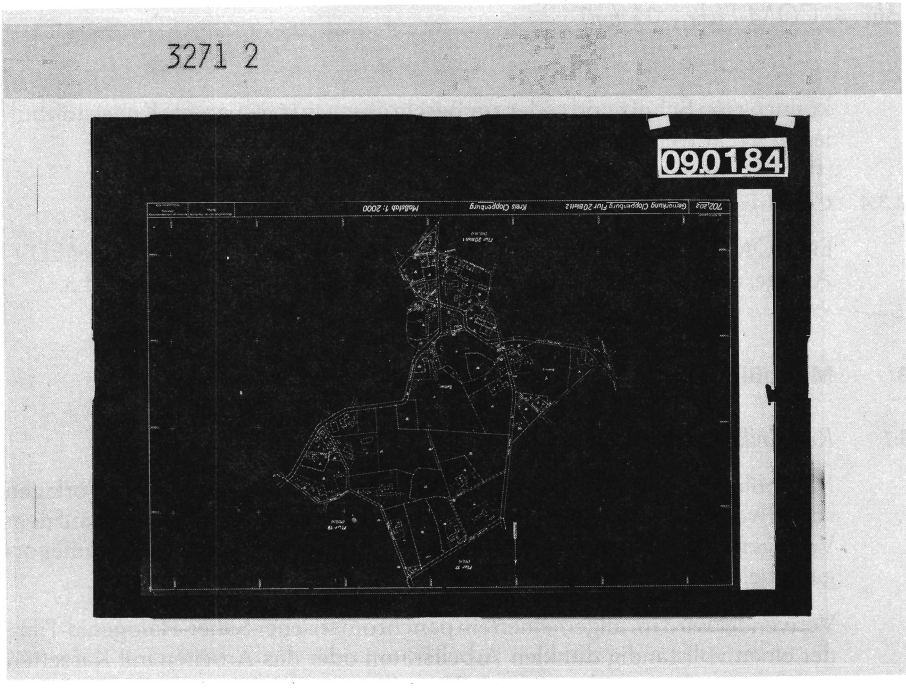


Abb. 2 (oben): 16-mm-Film-Jacket

Abb. 3 (unten): 105-mm-Mikrofiche

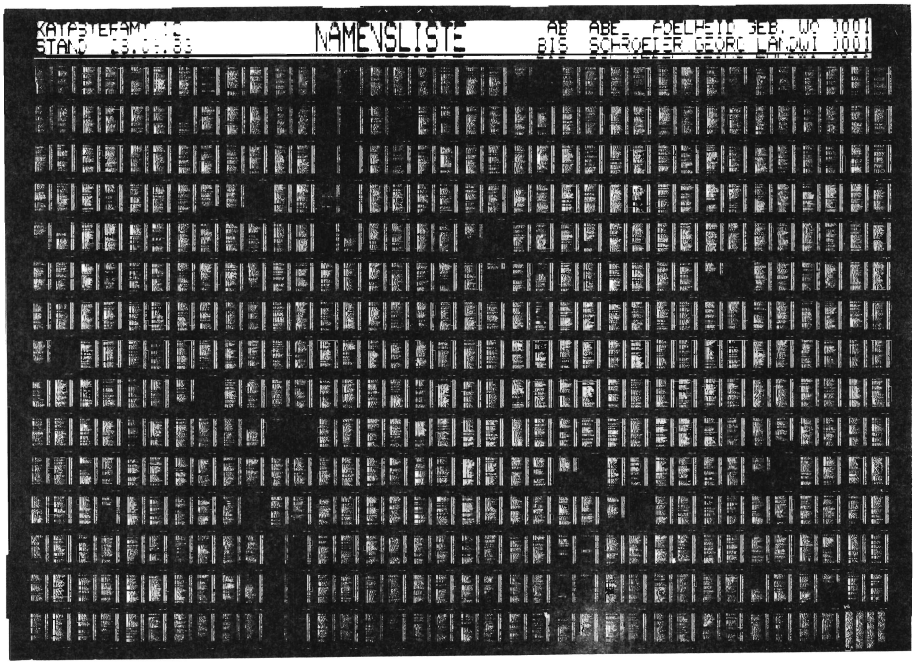


Abb. 4: COM-Fiche (105 mm)

können zum Schutz und / oder zur Beschriftung in transparente Kunststoffhüllen gesteckt werden, die mit *Sleeves* bezeichnet werden.

2.3.4 COM-Fiche (Abbildung 4)

Ein COM-Fiche ist das Ergebnis einer Mikroverfilmung innerhalb einer EDV-Anlage, ebenfalls im Postkartenformat (105 x 148 mm, siehe 2.2.3 und 3.7).

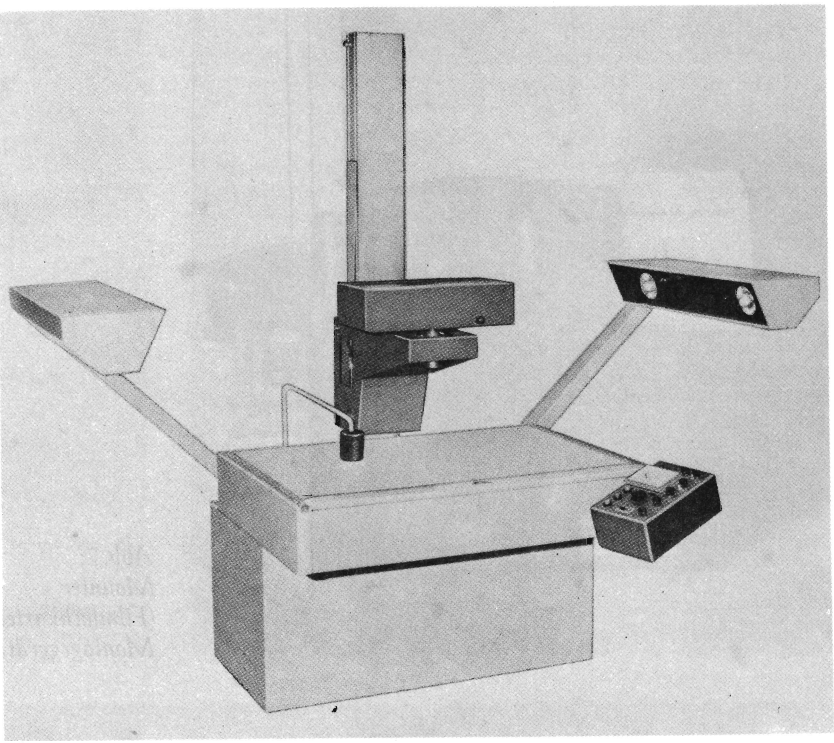
3 Mikrofilmtechnik, Gerätebeschreibung

3.1 Rollfilmkamera (Abbildung 5)

Mikrofilmaufnahmen entstehen, indem mit einer Mikrofilmkamera Vorlagen schrittweise aufgenommen werden (Schrittbildkamera). Die Vorlagen auf dem Vorlagenhalter (Abmessungen bis DIN A0) werden für den Aufnahmevorgang beleuchtet, transparente Vorlagen zusätzlich durchleuchtet.

Verwendet wird im allgemeinen ein panchromatischer Silber-Halogenid-Film, der einen vollständig dunklen Arbeitsraum oder das Arbeiten mit Kassetten verlangt. Das Fotoergebnis fällt als Filmrolle an (*Rollfilm*kamera), meist mit einer 35-mm-Filmbreite und einer Filmlänge von rund 30 m.

Abb. 5: Rollfilmkamera



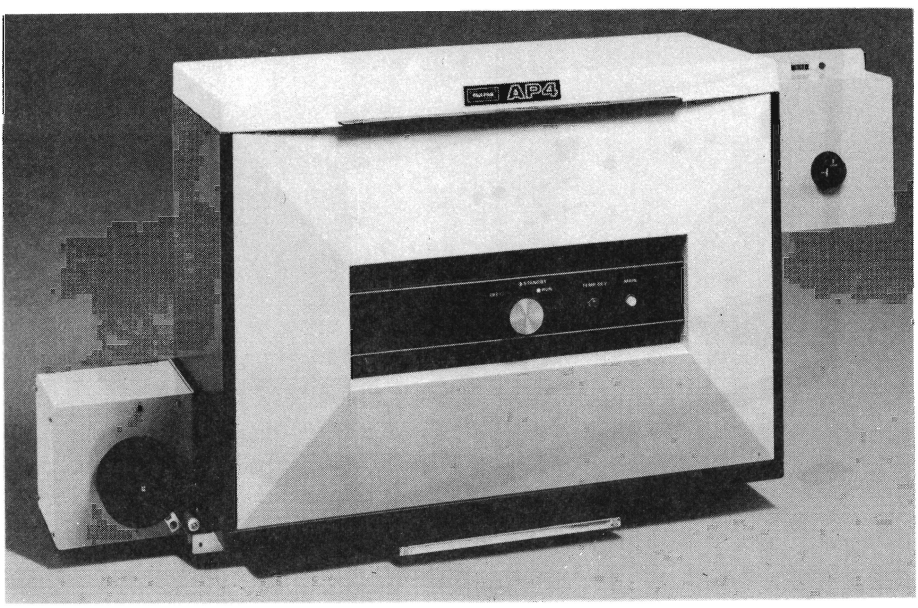


Abb. 6 (unten): Mikrofilm-Entwicklungsmaschine für 16-, 35- oder 105-mm-Film

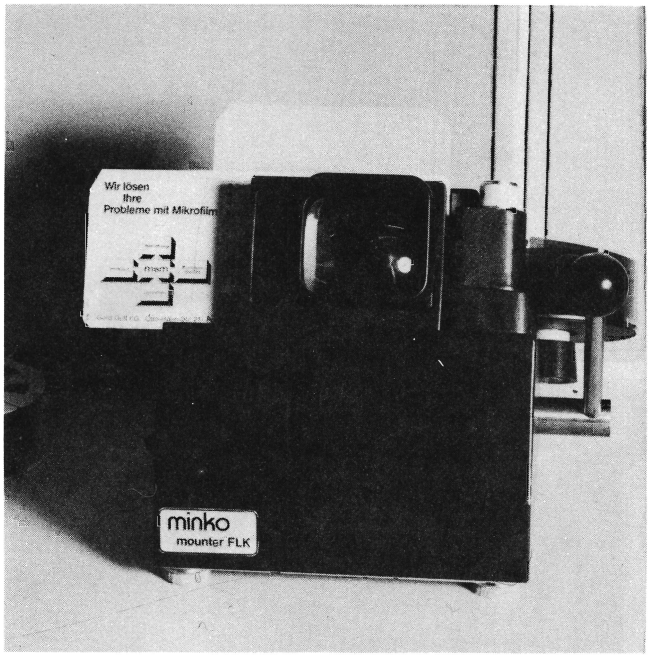


Abb. 7: Mounter (Filmlochkarten-Montagegerät)

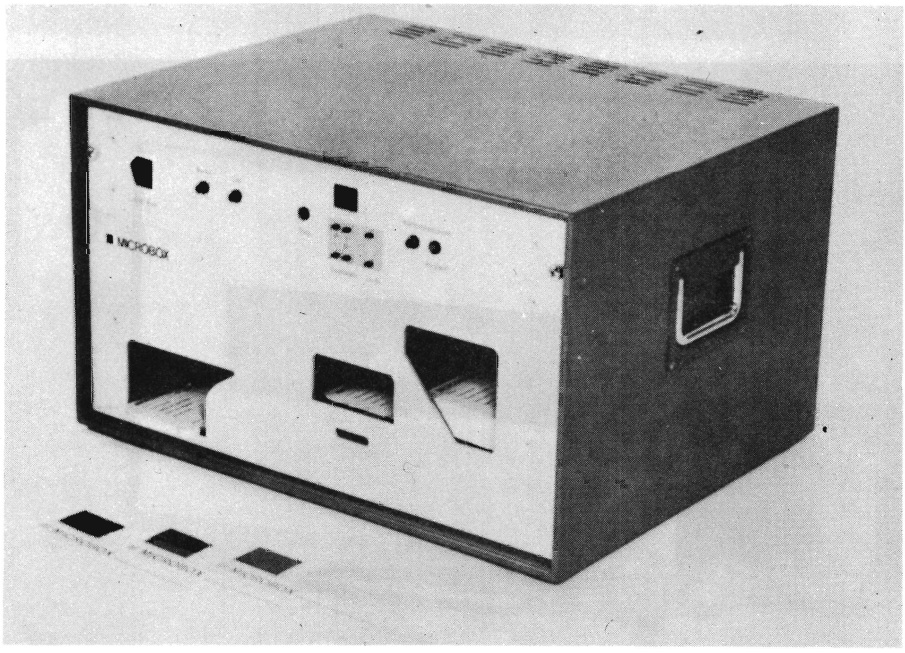


Abb. 8: Dupliziergerät für Filmlochkarten

3.2 *Entwicklungsmaschine (Abbildung 6)*

Der Filmstreifen wird — wie bei einem herkömmlichen Fotoprozeß — in einer Filmentwicklungsmaschine entwickelt, fixiert (d. h., das Filmbild wird haltbar gemacht), gewässert und getrocknet. Es gibt Filmentwicklungsmaschinen für sämtliche Filmformate (von 16 mm bis 122 cm). Geräte mit größerer Einlaufbreite können meist auch für schmalere Filme genutzt werden.

3.3 *Mounter (Filmlochkarten-Montagegerät (Abbildung 7)*

Entweder wird der Mikrofilm nun als Filmrolle aufbewahrt oder in Einzelfotos zerschnitten und in Film-Lochkarten geklebt (»gemountet« in einem Mounter, »to mount« = englisch »kleben«) oder ins Sleeves gesteckt und wahlweise sortiert.

3.4 *Dupliziergerät (Abbildung 8)*

Werden mehrere Exemplare desselben Mikrofilms benötigt, ist ein Dupliziergerät zweckmäßig. Dabei werden die Mikrofilme im Dupliziergerät im Kontakt gedoppelt und vielfach gleichzeitig gemountet, entweder auf Silberfilmbasis oder auf Diazo-Basis (also Lichtpausmaterial, das Langzeithaltbarkeit aufweisen soll). Bei nur wenigen Duplikaten genügt eine Mehrfachaufnahme in der Filmkamera; auf ein Dupliziergerät kann dann verzichtet werden.

3.5 *Prozessorkamera (Abbildung 9)*

Eine *Prozessorkamera* — so genannt, weil sämtliche Vorgänge zur Herstellung einer Mikrofilmlochkarte in einem Prozeß im Aufnahmekopf automatisch ablaufen — vereint die Kamera, das Entwicklungs-, Trocken- und Montiergerät (Mounter) in einem Gerät. Prozessorkameras verlangen minimale Bedienung: Sie werfen die Filmlochkarte nach ca. 30 Sekunden fertig aus; es gibt sie ausschließlich für 35-mm-Filmformat.

3.6 *Adapterlösung in Verbindung mit Reproduktionskameras (Abbildung 10)*

In der Vermessungs- und Katasterverwaltung ist ein weiteres Aufnahmeverfahren im Einsatz, die sogenannte *Adapterlösung* in Verbindung mit Reproduktionskameras. Dabei wird die vorhandene Reproduktionskamera (Horizontal- oder Vertikalkamera, z. B. »Klimsch, Graphica D« oder »Geisler«) zusätzlich mit einer Mikrofilmaufnahmevorrichtung, dem sogenannten Adapter, versehen, der an Stelle der Filmansaugplatte in die Filmebene der Kamera geschwenkt wird. Durch Aufnahme enteht ein 105-mm-Rollfilm, der in der vorhandenen Filmentwicklungsmaschine entwickelt werden kann (entsprechend breiter Filmvorspann ist dabei erforderlich). Duplikate können hergestellt werden entweder durch Mehrfachaufnahme oder durch Kontaktkopie.

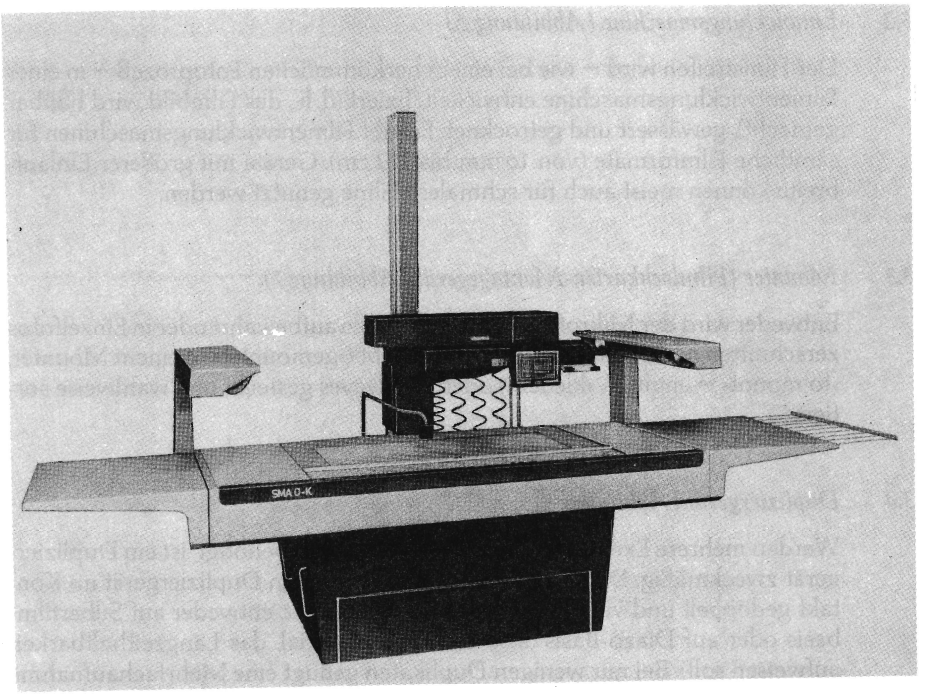


Abb. 9: Prozessorkamera (35-mm-Filmlochkarten)

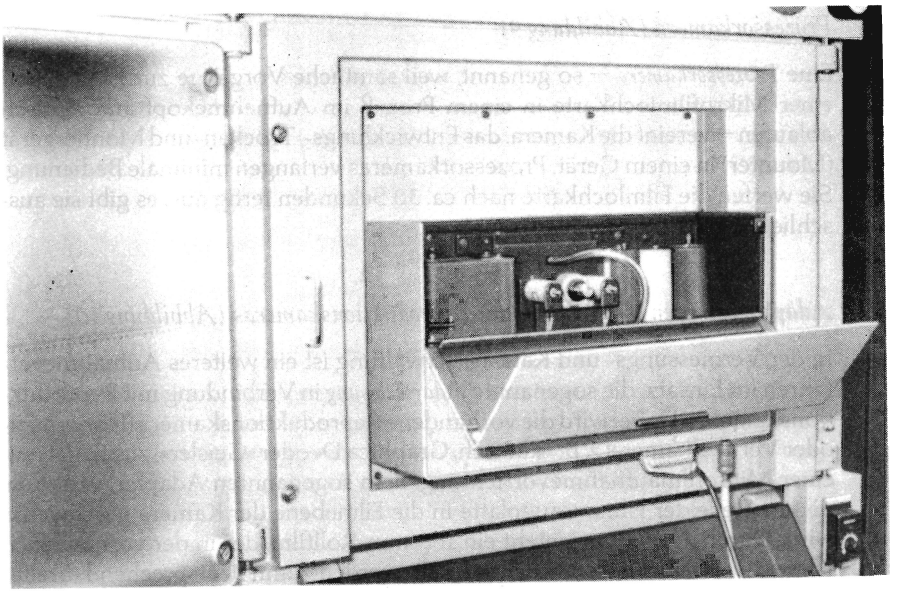


Abb. 10: Mikrofilm-Adapter für Reprokameras (105-mm-Film)

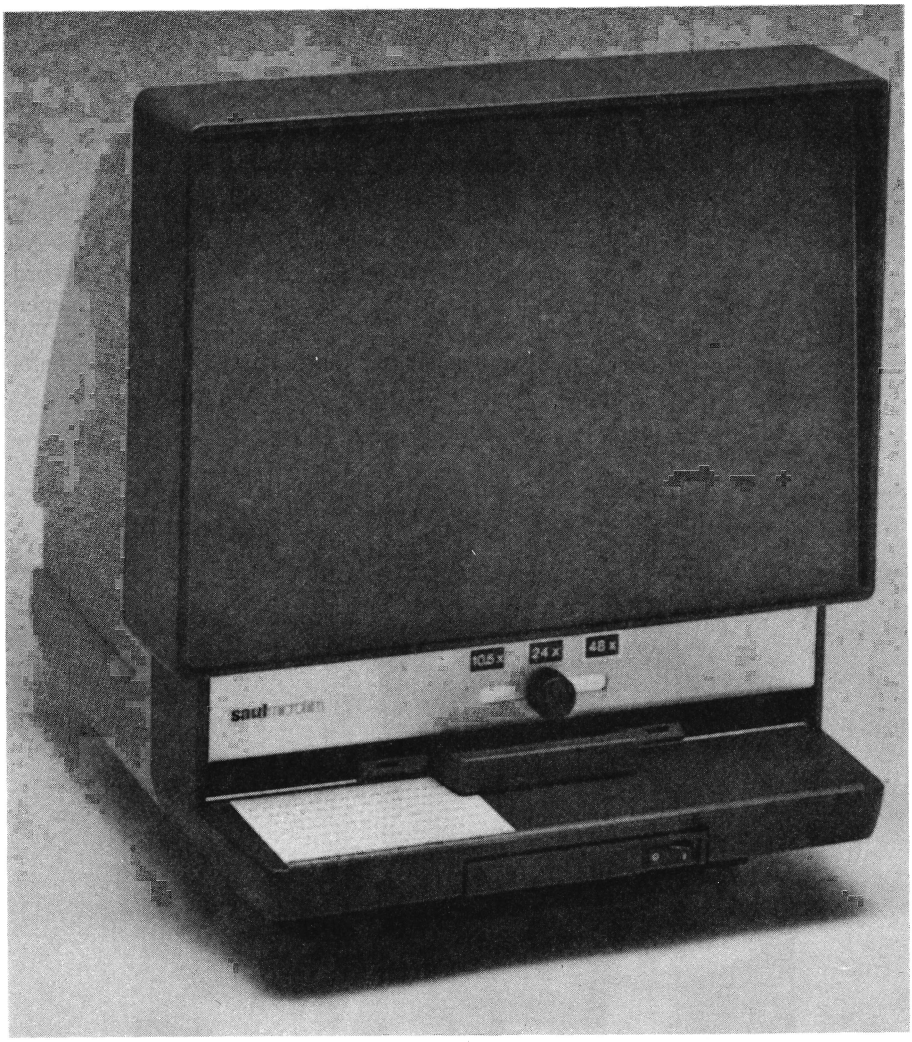


Abb. 11: Mikrofilm-Lesegerät (Reader)

Der Vorteil dieser Adapterlösung liegt darin, daß auf die Reproduktionseinrichtung und das dafür vorhandene Entwicklungsgerät zurückgegriffen werden kann und ein Mounter nicht erforderlich ist.

3.7 *COM-Verfilmung (Abbildung 4)*

Eine weitere Aufnahmetechnik ist das *COM-Verfahren* (COM = Computer Output on Mikrofilm). Dabei werden in einer Datenverarbeitungsanlage die

Daten, die sonst vom Schnelldrucker auf Papier gedruckt werden, direkt (on line) oder auf Magnetband gespeicherte Daten (off line) auf Mikrofilm ausgegeben. Der gesamte Inhalt eines EDV-Bildschirms wird maschinenintern über Spiegel und eine eingebaute Mikrofilmkamera auf Film übertragen, dem sogenannten COM-Fiche, der Papierausdrucke überflüssig macht, aber zumindest ein Lesegerät erfordert (siehe 2.2.3 und 2.3.4 sowie Abbildung 4).

Weitere Vorteile sind die extreme Schnelligkeit, mit der der Mikrofilm auf diese Weise erzeugt wird, und die Informationsdichte; 200 und mehr DIN-A4-Seiten sind auf einem solchen postkartengroßen Fiche systematisch angeordnet. Seit 1982 sind in Niedersachsen die Standard-Suchlisten des Liegenschaftsbuchnachweises von »Papier« auf COM-Fiche umgestellt (im BEDV: Flurstücks-, Namens- und Straßenliste, im *A*utomatisierten *L*iegenschafts-*B*uch (ALB): Flurstücks-, Namens- und Hausnummernverzeichnis).

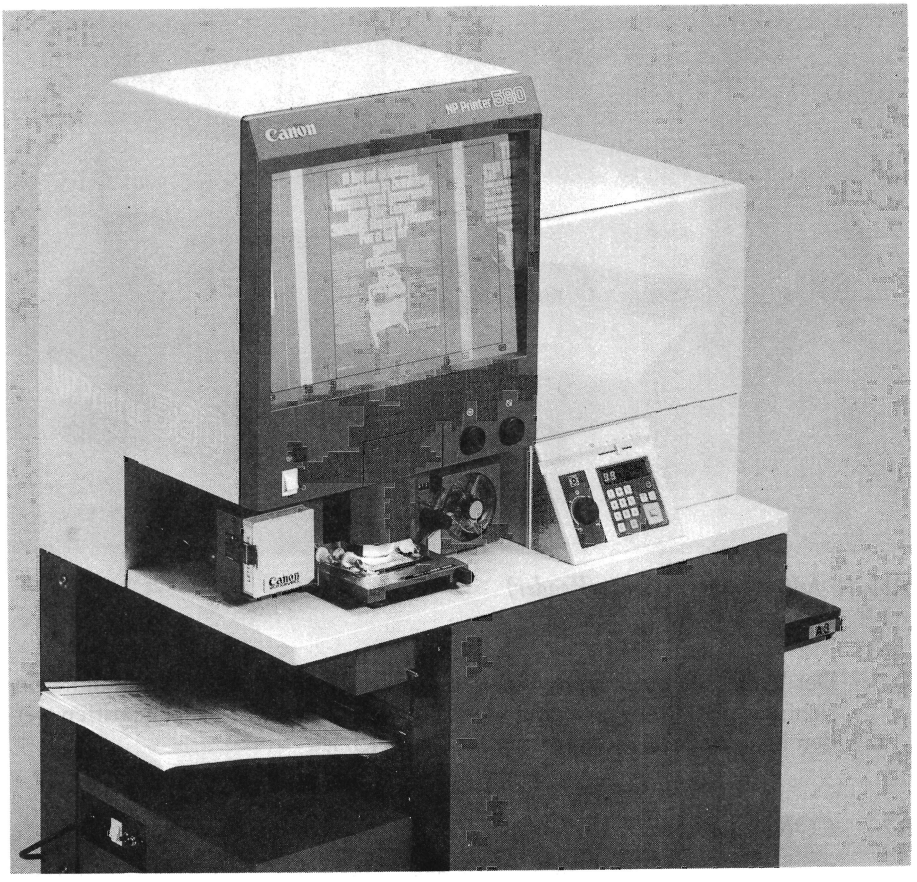


Abb. 12: Mikrofilm-Rückvergrößerungsgerät (Reader-Printer)

3.8 *Lese- und Rückvergrößerungsgeräte (Abbildung 12)*

Die Rückgewinnung der Mikrofilmbilder erfolgt über *Lese- bzw. Lese- und Rückvergrößerungsgeräte,* in der Fachsprache *Reader* und *Readerprinter* genannt. Bei Lesegeräten (Abbildung 11) kann der Mikrofilm lediglich in vergrößerter Form auf einer Mattscheibe betrachtet (gelesen) werden, bei Rückvergrößerungsgeräten (Abbildung 12) — immer in Verbindung mit einem Lesegerät — ist zusätzlich ein Druckerteil (Printer) eingebaut, der nach der Art eines Bürokopierers Papier- Transparentabzüge der Vergrößerungen gestattet. Die Wiedergabeformate des Bildschirms, auf dem das negative Filmbild im Durchlicht über Objektiv und Spiegelsystem projiziert wird, liegen bei DIN A4 bis DIN A1.

Zwei Wiedergabeverfahren haben sich bei Reader-Printern durchgesetzt:
— Zinkoxyd-Verfahren
— Normalpapier-Verfahren
Vorteile und Nachteile sind von den Bürokopiergeräten bekannt, sie gelten hier nahezu ebenso. Universell anwendbar ist das Normalpapierverfahren; es ist jedoch erheblich teurer als das mit beschichtetem Papier arbeitende Zinkoxyd-Verfahren (siehe auch 8.2).

Für die Wiedergabe entscheidend ist die Qualität von Film und Optik sowie der Vergrößerungsfaktor des Objektivs. Üblicherweise ist ein Lese- und Rückvergrößerungsgerät mit mehreren Objektiven bestückbar, um ein breites Anwendungsspektrum zu bieten (Wiedergabe 1 : 1, Verkleinerung oder Vergrößerung der mikroverfilmten Vorlagen). Eine besondere Bedeutung kommt bei der Verfilmung von Karten mit genauen Maßstäben der exakten Maßstabswiedergabe zu. Anders als in der Industrie, insbesondere bei Bauzeichnungen, sind die Karten in der Vermessungs- und Katasterverwaltung im allgemeinen nicht bemaßt, so daß hier extrem hohe Anforderungen zu stellen sind. In jüngster Zeit erfüllen die besseren Geräte diese Anforderungen, etwa 0,2 mm auf 10 cm Abbildung. Sie erreichen jedoch nicht die Zeichengenauigkeit von etwa 0,2 mm auf 50 cm. Einige Reader-Printer (z. B. Schaut Vario) ermöglichen das Nachstellen, indem z. B. die Gitterkreuze der Karte mit einem auf die Mattscheibe aufgelegten Soll-Gitterkreuz zur Deckung gebracht werden. In diesen Fällen kann die Maßstäblichkeit weiter verbessert werden.

Ansonsten kann bei der Abgabe von Mikrofilmauszügen eine geringfügige Verschlechterung in der Maßstäblichkeit des Kartenwerks eintreten. Dies ist in engen Toleranzgrenzen hinnehmbar, selbst bei Lageplänen, weil diese im allgemeinen zusätzlich mit Maßen versehen sind. Dennoch liegt hier wohl der kritischste Punkt beim Einsatz der Mikrofilmtechnik im Vermessungswesen überhaupt.

Vergessen werden sollte aber bei diesem Punkt nicht, daß auch bisher erzeugte Papierlichtpausen oder Bürokopien extremen Anforderungen von Maßstabstreue immer gerecht wurden.

3.9 *Aufnahme- und Rückvergrößerungsfaktoren*

Die Verkleinerungs- und Rückvergrößerungsfaktoren sind bei der Mikroverfilmung weitgehend standardisiert. Nach DIN 19052 entsprechen sie — basierend auf dem 35-mm-Film — der DIN-Format-Reihe mit dem Stufensprung $1:\sqrt{2}$; die Faktoren sind auch im Mikrofilmerlaß von 1968 genannt (Nr. 2.4, Literaturstelle 9):

DIN A4 7,4
DIN A3 10,5
DIN A2 14,8
DIN A1 21,0
DIN A0 29,7

Abweichend davon werden weitere Faktoren — zum Teil aus der amerikanischen »DIN-Faktoren-Reihe« verwendet, da sich die Liegenschaftskarten nicht im DIN-Format befinden.

COM-Verfilmung 48
Schriftgutverfilmung 22...72
Zeichnungsverfilmung 24 (für DIN-A1-Kamera)

Bei der Adapterlösung (bei 105 mm) beträgt der Faktor 10,5, wenn nicht gleichzeitig eine Maßstabsumwandlung vorgenommen wird (z.B. vom unrunden Maßstab 1:2133,3 auf 1:2000). Darüber hat R. Lichtenberg 1982 berichtet, siehe Literaturstelle 6.

Mit dem Faktor 24 bei der 35-mm-Verfilmung, der nicht in der Standardreihe enthalten ist, hat es eine besondere Bewandtnis: Die zu verfilmenden Liegenschaftskarten sind zum Teil kleiner als A0 (Rahmen-Flurkarten 50 x 50 cm), zum Teil größer als DIN A1 (Insel-Flurkarten bis zu 70 x 100 cm). Nach den Standardfaktoren müßten Rahmenkarten mit dem Faktor 21, Inselkarten mit dem Faktor 29,7 verfilmt werden. Das würde eine Kamera mit einem Vorlageformat DIN A0 verlangen, deren Kosten wesentlich höher als bei einer DIN-A1-Kamera sind. Deshalb wurde ein Kompromiß gewählt: Verfilmt wird mit einer kostengünstigeren A1-Kamera im Maßstab 1:24 — sowohl Rahmen- als auch Insel-Flurkarten. Die Insel-Flurkarten passen gerade auf das Vorlagenformat einer A1-Kamera, das tatsächlich größer als das A1-Format ist.

3.10 *Schriftgutverfilmungs-Verfahren*

Schriftgut, meist Text auf DIN-A4-Seiten, kann prinzipiell auch mit den bereits angesprochenen Mikrofilmkameras verfilmt werden. Zweckmäßig ist jedoch ein eigenes Schriftgutverfilmungsgerät (16-mm-Rollfilm, Abbildung 13). Derartige Geräte sind einfach zu handhaben; sie erlauben eine extrem hohe Verfilmungsgeschwindigkeit und erfassen — je nach Länge der Filmrolle, Ver-

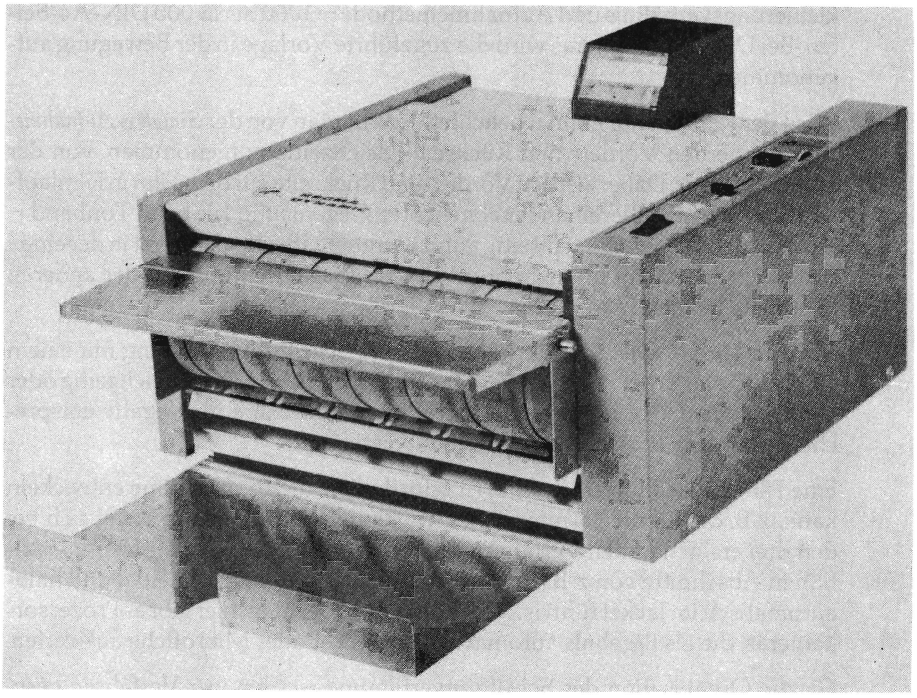
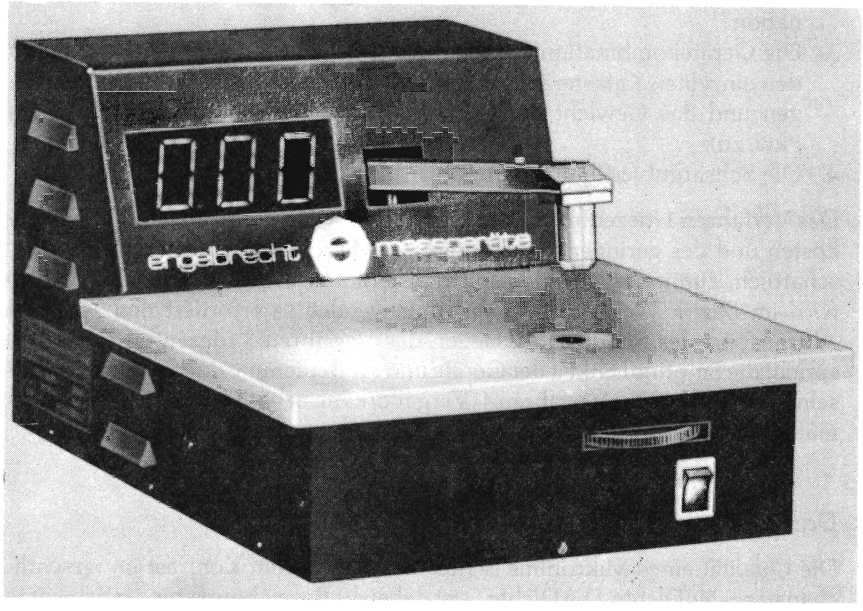


Abb. 13 (oben): Schriftgutverfilmungsgerät (16-mm-Mikrofilm-Durchlaufkamera)
Abb. 15 (unten): Dichtemeßgerät (Densitometer)



kleinerungsverhältnis und Aufnahmemethode – 3000 bis 12 000 DIN-A4-Seiten. Bei Durchlaufkameras wird die zugeführte Vorlage in der Bewegung aufgenommen.

Wird der Rollfilm nur einmal belichtet, spricht man von der *Simplex-Aufnahmemethode;* werden Vorder- und Rückseite gleichzeitig aufgenommen, von der *Duplex-Methode.* Dabei werden Vorder- und Rückseite auf dem Film in Filmlaufrichtung versetzt übereinander abgelichtet. Gegenläufig wie beim Tonband – wird bei der *Duo-Methode* einseitig aufgenommen, aber der Film erst in der einen Seite belichtet, dann umgedreht und in der Gegenrichtung auf der anderen Filmhälfte belichtet.

Von der *Patent-Methode* wird gesprochen bei Schriftgutverfilmung mit einem Mikrofiche als Ergebnis. Dort werden z. B. die DIN-A4-Seiten gleichzeitig oder nacheinander Seite für Seite photographisch erfaßt und im Negativ entsprechend auf dem 105- oder 35-mm-Film positioniert.

Eine Filmentwicklungsmaschine ist erforderlich, die 16-mm-Filme entwickeln kann, z. B. die für die 35-mm-Filmentwicklung. Als Ergänzung bietet sich bei den drei erstgenannten Verfahren ein Jacketiergerät an, das den 16-mm-Rollfilm in Abschnitte von z. B. 10, 12 oder mehr Aufnahmen schneidet und halbautomatisch im Jacket führt (s. Abbildung 14). Aber auch hier gibt es Prozessorkameras, die als Ergebnis automatisch ein Jacket oder Mikrofiche auswerfen.

Für die Organisation der Schriftgutverfilmung werden vier Verfahren gesehen:

1. Jedes Katasteramt verfilmt vor Ort mit eigenen Geräten
2. Verfilmung zentral, z. B. bei der Bezirksregierung, mit einer Gerätekombination
3. Die Gerätekombination für den Bezirk gelangt nach einem Zeitplan zu den einzelnen Katasterämtern, und es wird dort verfilmt (die Abmessungen und das Gewicht der Geräte lassen den Transport, z. B. in einem Pkw, zu).
4. Die Schriftgutverfilmung wird an Firmen vergeben.

Das Verfahren 1 (dezentral – viele Geräte) ist wegen der relativ hohen Gerätekosten und des geringen Durchsatzes an Mikrofilmaufnahmen wenig wirtschaftlich, zumindest für kleinere Katasterämter. Das Verfahren 2 (zentral) wird im Bezirk Weser-Ems bereits angewendet, es erfordert den An- und Abtransport des Schriftgutes. Gegen das Verfahren 3 (dezentral ein Gerät) spricht die Empfindlichkeit der Geräte und die Bedienung durch ständig wechselnde Personen. Das Verfahren 4 (Vergabe) kann in bestimmten Fällen zweckmäßig und wirtschaftlich sein.

3.11 *Densitometer*

Die Qualität eines Mikrofilms richtet sich neben dem Kontrast im wesentlichen nach der Dichte. Die Dichte D ist dabei die Bezeichnung für die Schwärze

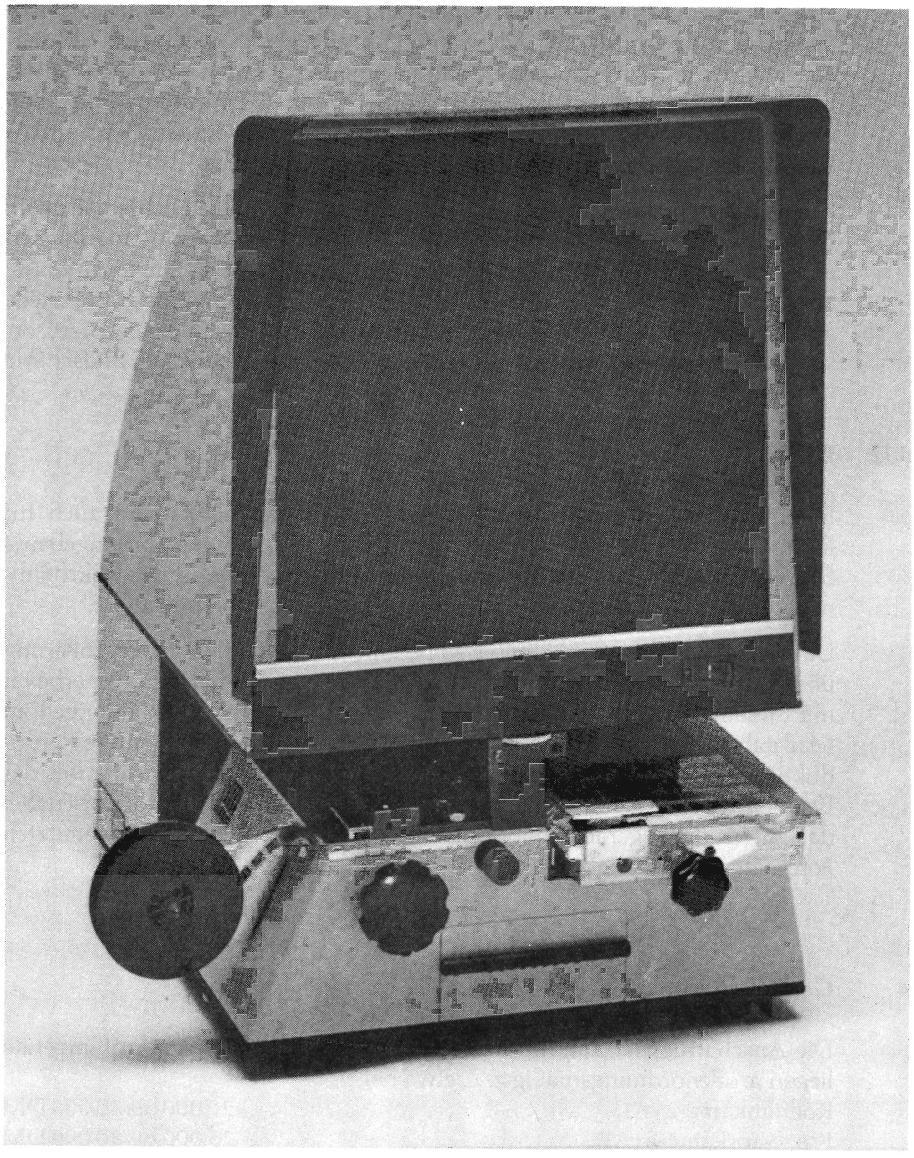


Abb. 14: Mikrofilm-Lese- und Jacketiergerät

(Undurchsichtigkeit) des Films. Physikalisch entspricht die Dichte dem dekadischen Logarithmus des Kehrwertes der Transparenz. Sie wird mit einem Densitometer (Dichtemeßgerät) gemessen. D-Werte zwischen 0,9 und 1,2 sind Voraussetzung für brauchbare Mikrofilme bei panchromatischem Film.

Um diese Dichteanforderungen erfüllen zu können, ist in erster Linie eine richtige Belichtung erforderlich. Diese wird entweder durch geeignete Tests herausgefunden oder durch eine Belichtungsmeßeinrichtung (vergleichbar der Belichtungsmessung im Fotoapparat) vorher ermittelt. Ein automatisch arbeitender Belichtungsmesser bei Mikrofilmkameras ist z. B. das Geräteteil SMA-Densitronic von der Firma Schaut.

Nachträglich prüfen läßt sich die Belichtung und damit die Dichte mit einem Densitometer. Sind Dichtewerte erzielt worden, die kleiner als 0,9 sind, können qualitativ gute Rückvergrößerungen nicht erreicht werden. Entweder würde der Kontrast zu gering oder die gesamte Zeichnungsfläche würde grau anstelle von weiß. Eine sofortige Dichtekontrolle des Mikrofilms in einer Prozessorkamera gestattet das zusätzliche Geräteteil »Negatrol« über einen Bildschirm.

3.12 *Mikrofilmkamera mit Rückvergrößerungseinrichtung*

Eine spezielle Zusatzausrüstung erlaubt, eine Mikrofilmkamera auch für Rückvergrößerungen einzusetzen. Eine in dem Aufnahmekopf eingebaute Steuerungselektronik und Belichtungseinrichtung vergrößert das Mikrofilmnegativ je nach Kamera bis zum Format A0 auf dem Vorlagehalter.

Um exakte Maßstabsverhältnisse zu bekommen, kann die Rückvergößerung über Sollstrecken exakt bestimmt werden. Das Katasteramt Hannover arbeitet mit diesem System erfolgreich, insbesondere für Lageplananfertigungen im Maßstab 1:1000 und 1:500. Es verzichtet auf eine wesentlich teurere Reproduktionskamera; zusätzlich erforderliche Reproduktionen werden bei der Bezirksregierung gefertigt. Zusätzlich integriert in den Arbeitsprozeß ist dabei das Entwicklungsgerät »Rapidoprint«, das für die Entwicklung des benutzten Fotomaterials benötigt wird.

4 Gerätekosten

Die Anschaffungskosten für die in Abschnitt 3 genannten Mirkrofilmgeräte liegen größenordnungsmäßig z. Z. etwa bei:

Rollfilmkamera (A1)	20 000 bis 30 000 DM
Prozessorkamera (A1)	25 000 bis 80 000 DM
Filmentwicklungsmaschine	10 000 bis 12 000 DM
Mounter	4 000 bis 10 000 DM
Dupliziergerät	15 000 DM
Adapter für Reprokamera	15 000 DM
Lesegerät	1 000 bis 3 000 DM
Rückvergrößerungsgerät	ab 6 000 DM
Schriftgutverfilmungsgeräte	ab 7 000 DM
Jacketiergerät	ab 7 000 DM

Umkehrentwicklungsmaschine	15 000 DM
Densitometer	1 000 bis 3 000 DM
Zusatzausrüstung bei Prozessorkamera für Rückvergrößerungen	ca. 4 000 DM
Entwicklungsmaschine »Rapidoprint«	ca. 7 000 DM

5 Materialkosten/Herstellungskosten

Die Herstellungskosten einer Mikrofilmaufnahme belaufen sich auf etwa:

35-mm-Rollfilmaufnahme	ca. 0,10 DM Filmmaterial ca. 0,20 DM einschließlich Chemikalien ca. 0,30 DM einschließlich Chemikalien und Filmlochkarte
35-mm-Prozessoraufnahme	ca. 0,35 — 0,40 DM Mikrofilm in Lochkarte einschließlich Chemikalien
105-mm-Rollfilmaufnahme	ca. 0,30 DM Filmmaterial ca. 0,40 DM einschließlich Chemikalien (eigene Chemikalien bei einem Katasteramt mit Reproeinrichtung nicht erforderlich)
16-mm-Rollfilmaufnahme	ca. 0,01 DM einschließlich Chemikalien
1 Filmlochkarte (leer)	ca. 0,10 DM
1 Jacket (leer)	ca. 0,50 DM
1 Sleeve (105 mm, leer)	ca. 0,50 DM

6 Kauf, Miete, Leasing

Die Beschaffung derartiger Geräte fällt bei der gesamten niedersächsischen Landesverwaltung, sofern ihr Preis über 5000 DM liegt, in den Bereich der Investitionen. Diese werden zentral für Niedersachsen vom Ministerium des Innern geplant und bewilligt, damit eine weitgehend einheitliche Gerätekonfiguration auf den Katasterämtern zur Anwendung kommt und Entwicklungen darauf kostengünstig aufgebaut werden können.

Sofern Großgeräte zentral bei Titel 812 35 (Investitionen) *gekauft* werden, sind diese im Haushaltsplan aufgeführt. Günstige Rabattsätze sind infolge Großbestellung die Regel.

Die zweite — höchst selten geübte Praxis — ist der *Kauf von Gebrauchtgeräten.* Erwartet wird dabei von der Landesverwaltung im allgemeinen die gleiche Garantiegewährung wie beim Neukauf, damit das Risiko bei der Gebrauchtanschaffung nicht zu hoch ist.

Der dritte, vielfach beschrittene Weg ist die *Miete* von Großgeräten. Der Mietpreis pro Monat liegt in etwa 2,5 bis 4% des Neuwertes, natürlich abhängig von

der Mietlaufzeit. Beispiel: Gerätewert 7000 DM, Monatsmiete ca. 200 bis 250 DM, Mietlaufzeit 48 Monate.

Diese Anmietung ist bei Bürokopierern in der Vermessungs- und Katasterverwaltung üblich. Das Verfahren hat den Vorteil, daß nach Ablauf der Mietzeit ein neues, technisch meist weiterentwickeltes oder völlig anderes Gerät zum Einsatz kommen kann. Das Risiko besteht lediglich darin, daß Haushaltsmittel über mehrere Jahre im voraus verplant werden, ohne daß der Haushalt vorliegt. Ein Wartungsvertrag läuft meist unabhängig vom Mietvertrag.

Als vierte Variante ist das *Leasing-Verfahren* zu nennen. Die Bezeichnung kommt von dem englischen Wort »to lease« = »leihen«; sie stellt eine besondere Form der Miete dar. Die Leasingrate liegt allgemein höher als die Monatsmiete (3,5 bis 5% des Neuwertes), schließt jedoch eine ständige Garantieleistung ein. Vereinbart werden kann neben einer Anzahlung, der Laufzeit und Monatsleasingrate auch eine Restkaufsumme, zu der das Gerät nach einer vereinbarten Laufzeit gekauft werden kann (Mietkauf). Beispiel: Geräteneuwert 7000 DM, Leasingrate ohne Anzahlung und Kaufvereinbarung 250 bis 300 DM/Monat, Laufzeit 48 Monate.

Vermieter kann der Hersteller direkt sein (Hersteller-Leasing) oder eine zwischengeschaltete Leasing-Gesellschaft (Finanzierungs-Leasing).

Das Leasing-Verfahren ist in der freien Wirtschaft besonders günstig, weil es neben der Risikominderung im allgemeinen steuerliche Vorteile bringt und die Kaufsumme vorab nicht vorhanden zu sein oder aufgenommen zu werden braucht.

Das Verfahren ist in der Automobilbranche verbreitet. In der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ist Leasing bisher noch nicht praktiziert worden; allerdings bedürfen Leasing-, Mietkauf- und ähnliche Verträge stets der Einwilligung des Finanzministeriums.

7. Besonderheiten

7.1 *Kartenqualität*

Voraussetzung für den Einsatz der Mikrofilmtechnik ist eine gute Qualität der Originale. Die Liegenschaftskarten, vor allem die Inselkarten auf vergilbten transparenten Zeichenträger, erfüllen z. T. die Anforderungen hinsichtlich Kontrast und Strichqualität nicht. Notwendig war und ist — nicht zuletzt wegen der beabsichtigten Mikroverfilmung — eine qualitative Verbesserung dieser Karten. Vielfach reicht das einfache Umlegen auf einen neuen maßhaltigen Zeichenträger (z. B. Wash-off) nicht aus; die Zeichnungen mußten mitunter wegen mangelnder Strichqualität nachbearbeitet werden. Rahmen-Flurkarten wurden bei dieser Aktion mit auf Sollmaß gebracht, weil nur so maßstabsgetreu Rückvergrößerungen des Karteninhalts erwartet werden können. Erst im Anschluß an diese Maßnahmen konnte die Mikroverfilmung durchgeführt werden.

7.2 *Folientrennung*

Bei einer nicht unbedeutenden Zahl von Karten befanden sich die Bodenschätzungsergebnisse noch mit auf der Insel-Flurkarte. Auch hier war eine vorherige Folientrennung zweckmäßig. Trotz Einsatzes der Reprotechnik ist dies ein arbeitsintensiver Vorgang. Zunächst wird die Insel-Flurkarte 1:1 im Fotokontakt als Negativ hergestellt, die Schätzungsgrenzen und -merkmale werden im Negativ wegretuschiert und dann wird ein Kartenpositiv ohne Schätzung erzeugt. Die Schätzungsfolie mußte dann durch Hochzeichnung vom Original neu gefertigt werden (Zeichnung oder Gravur).

Die Verfilmung dieser zwei Folien erfolgt bei positiven Kartenvorlagen, indem diese Folien übereinander montiert und mikroverfilmt werden, wenn beide Karteninhalte benötigt werden.

7.3 *Negativgravurfolien*

Besondere Überlegungen im Prozeß der Mikroverfilmung bereiten die seit mehr als fünf Jahren zunehmend im Einsatz befindlichen Negativgravuren der Rahmen-Flurkarten. Die Negative liegen überwiegend getrennt nach Grundriß, Schrift einschließlich Kartenrahmen und Schätzung vor. Auch Insel-Flurkarten werden künftig zum Teil als Negative vorliegen (Umstellen im Wege der Diazogravur). Die Vorteile hierfür sowie die Konsequenzen für den Arbeitsprozeß sollen hier nicht diskutiert werden.

Der Aufnahmevorgang selbst ist unproblematisch. Die Folien (bis zu drei oder mehr) werden nacheinander aufgenommen, die meisten Kameras sind zu Mehrfachbelichtungen in der Lage, was bei Arbeiten mit foliengetrennten Negativ-Vorlagen Voraussetzung ist. Desgleichen ist hierbei die Paßlochstanzung bei den Folien Voraussetzung.

Der Weg von der negativen Vorlage zum negativen Mikrofilm, der notwendig ist, um bei der Rückvergrößerung zu einem qualitativ befriedigenden Kartenpositiv zu kommen, erfordert ein anderes Filmmaterial oder einen zusätzlichen Schritt oder ein zusätzliches Gerät; es sei denn, der Readerprinter erlaubt ein wahlweises Arbeiten mit positiven und negativen Mikrofilmen.

Ein Weg bei der Verfilmung von negativen Vorlagen gestattet der *Duplikatfilm*, der vom Positiv ein Positiv und vom Negativ ein Negativ erzeugt (Vorlage und Mikrofilm sind polaritätsgleich). Geeignete Filme stehen inzwischen zur Verfügung.

Eine andere Möglichkeit mit guten Ergebnissen bei der 35-mm- und 105-mm-Verfilmung bietet die sogenannte *Umkehrentwicklung*. Dabei erzeugt die Umkehrentwicklungsmaschine mit spezieller Chemie direkt vom Negativ ein Negativ. Damit ist der Herstellungsprozeß wieder normalisiert, allerdings auf Kosten eines zusätzlichen Geräts.

Zwei weitere Wege werden z. Z. mit Erfolg beschritten, wenngleich damit ein zusätzlicher Arbeitsgang erforderlich ist, der zusätzliche Kosten verursacht.

Entweder wird vom negativen Kartenoriginal im Kontaktwege (z. B. Hellraumverfilmung) ein Positiv hergestellt (1 : 1), oder vom positiven Mikrofilm wird im Kontaktweg ein negativer Mikrofilm erzeugt; anschließend ist der Arbeitsgang wieder der übliche.

Die Filmmaterialien für die Umkopie der Karten-Originale im Kontakt ist bei Fotomaterialien recht teuer (4 bis 5 DM pro Rahmen-Flurkarte). Die inzwischen mögliche Umkopie auf Polymerbasis würde die Kosten merklich senken, obwohl dazu ein zusätzliches mit Wasser arbeitendes Entwicklungsgerät erforderlich ist (ca. 8000 DM Anschaffungskosten). Vorteilhaft ist hierbei der umweltfreundliche Entwicklungsvorgang.

Die Umkopie des Mikrofilms wirft Probleme hinsichtlich der Staubkörner auf, die bei der Vergrößerung enorm stören; deshalb ist dieses Verfahren allenfalls bei der 105-mm-Lösung vertretbar.

8 Erfahrungen mit der Zeichnungsverfilmung

Erfahrungen bei der Mikroverfilmung liegen inzwischen für die meisten der vorgestellten Techniken vor; sie sollen kurz zusammengefaßt werden. Wegen der großen Bedeutung für die Vermessungs- und Katasterverwaltung wird dabei das Hauptaugenmerk auf die Zeichnungsverfilmung gelegt.

8.1 Kamera

Sämtliche drei Kameratypen sind vereinzelt im Einsatz.

8.1.1 Die *Prozessorkamera* bewährt sich naturgemäß bei einer großen Anzahl von Aufnahmen pro Tag, weil sie ein Minimum an Arbeit für den gesamten Prozeß erfordert. Bei »geringer Frequenz« besteht die Gefahr des Eintrocknens der Chemie in den Düsen.

Der Anschaffungspreis liegt relativ hoch. Zusatzgeräte, wie Entwicklungsgerät und Mounter, sind jedoch nicht erforderlich.

Bisher gestattet die Prozessorkamera nicht die Verarbeitung von Negativvorlagen. Die Prozessorkamera kann durch eine Zusatzausrüstung Rückvergrößerungsaufgaben übernehmen.

8.1.2 Die *Rollfilmkamera* selbst ist kostengünstiger und universeller einsetzbar, obwohl diese Vorteile durch die zusätzlich erforderlichen Geräte, wie Entwicklungsgerät und Mounter zum Teil aufgehoben werden. Der manuelle

Mehraufwand (entwickeln und mounten) gegenüber der Prozessorkamera ist bei nur wenigen Aufnahmen pro Tag hinnehmbar.

8.1.3 Die *Adapterlösung* besticht wegen ihrer geringen Anschaffungskosten. Sie setzt jedoch das Vorhandensein einer Reproanlage voraus. Hinzu kommt, daß im allgemeinen weder ein spezielles Entwicklungsgerät noch ein Mounter benötigt werden. Allerdings ist der Aufnahmevorgang wegen der Positionierung der Vorlagen, zumindest bei einer horizontalen Kamera, zeitaufwendiger. Außerdem ist das 105-mm-Format relativ selten in der Anwendung, so daß Geräte dafür am Rande des Entwicklungsspektrums liegen.

Vorteilhaft ist zweifellos z. B. bei der Geisler-Vertikal-Kamera, daß man für ihren Preis sowohl Reproduktionstechnik (z. B. bis zum Rahmen-Flurkartenformat) als auch 105-mm-Mikroverfilmung betreiben kann. Für diesen Preis ist vergleichsweise nur die Rollfilm-Mikroverfilmung ohne Reproduktionstechnik möglich.

8.1.4 Entscheidend für die Wahl zwischen Mikrofilmkamera und Adapterlösung ist die Anzahl der täglichen Verfilmungen und die Frage, ob eine Reprokamera erforderlich ist.

Werden Reproduktionen im eigenen Hause unbedingt benötigt und ist die Zahl der Mikrofilmaufnahmen relativ gering, so ist eine Gerätekombination in Form einer Vertikal-Kamera mit Adapter vertretbar.

Werden Reproduktionen in nennenswertem Umfang im eigenen Hause nicht benötigt, ist eine reine Mikrofilmkamera eindeutig im Vorteil. Ob diese eine Prozessor- oder Rollfilmkamera ist, hängt in erster Linie von deren Finanzierbarkeit ab. Erstrebenswert ist auf jeden Fall eine Prozessorkamera mit ihrem automatisch und sehr schnell ablaufenden Arbeitsgang. Die Verarbeitbarkeit negativer Vorlagen ist dabei sicherzustellen.

Horizontale Reproduktionskamera und Prozessorkamera nebeneinander auf einem kleinen oder mittelgroßen Katasteramt ohne Übernahme von Aufgaben für andere Katasterämter ist wegen der relativ geringen Auslastung beider Geräte im allgemeinen kaum wirtschaftlich.

Vertikalkamera und Mikrofilmkamera nebeneinander sind dann zweckmäßig, wenn täglich relativ viele Mikrofilmaufnahmen und Reproduktionen in geringem Umfang anfallen.

8.2 *Rückvergrößerungsgeräte*

Die auf Zinkoxydbasis arbeitenden Geräte sind kostengünstiger in der Anschaffung, Miete und Wartung (weniger störanfällig), haben aber den Nachteil des beschichteten Papiers (ca. 0,10 DM pro DIN-A4-Blatt), das schlecht bezeichenbar und nässeempfindlich ist und darüber hinaus die For-

mularverwendung erschwert. Bei vertretbaren Preisen ist deshalb ein mit Normalpapier arbeitender Reader-Printer auszuwählen, der die oben genannten Nachteile nicht aufweist.

Formatmäßig reicht für gut 85% des Antragsgeschäfts und des Eigenbedarfs das Format DIN A3. Deshalb sollte im Hinblick auf die Kosten darüber nicht hinausgegangen werden. Nachteilig ist aber, daß das DIN-A2-Format, z. B. ein Vermessungsriß, nicht im ganzen im Originalmaßstab reproduzierbar ist.

Besondere Bedeutung bei Reader-Printern kommt der Faktorenwahl beim Aufnahmevorgang zu, weil davon die erforderlichen Objektive zur Rückvergrößerung abhängen. Deren Zahl ist aus Kostengründen möglichst gering zu halten.

Da ein Katasteramt nicht allein mit mikroverfilmten Liegenschaftskarten arbeitet, sondern auch bereits die Finanzverwaltung und künftig auch die Gemeinden und andere Benutzer darauf zurückgreifen — und das bei den Finanzämtern über einen Katasteramtsbezirk hinaus —, ist die Wahl der Faktoren landesweit einheitlich zu treffen. Würden Einzelentscheidungen gefällt, so würde die Mikrofilmtechnik nicht die angestrebte Erleichterung im Gebrauch bringen.

8.3 *Allgemeines*

Die Gebrauchsverfilmung von Karten erfüllt optimal dann ihren Zweck (aktuell an verschiedenen Arbeitsplätzen), wenn streng nach jeder Veränderung im Kartenoriginal eine erneute Verfilmung vorgenommen wird. Das bedingt, daß auf einem Katasteramt täglich, z. B. morgens, für die veränderten Zeichnungen des Vortages, Mikroverfilmungen durchgeführt werden. Je nach Größe des Amtes und Umfang der verfilmten Unterlagen liegt die Anzahl der Verfilmungen zwischen 20 und 100.

Um das Aufnahmedatum im Mikrofilm deutlich zu machen und Verwechslungen mit veralteten Aufnahmen auszuschließen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, in großen Druckbuchstaben das Aufnahmedatum neben der Karte mit zu verfilmen. Oder: Das Aufnahmedatum wird nach der Montage auf die Filmlochkarte gestempelt. Auf der Filmlochkarte wird außerdem die »Gemarkung / Flur« oder die »Rahmenflurkartennummer« oder »Nr. der DGK 5« vermerkt (siehe Abbildungen 1 und 3).

105-mm-Mikrofilme können zum Schutz gegen Verkratzung in Sleeves aufbewahrt und ausgetauscht werden. Gleichzeitig kann auf den Sleeves auf einer Kopfleiste dauerhaft die Kartenbezeichnung vermerkt werden.

9 Schlußbetrachtung

Der »Mikrofilm-Erlaß« aus dem Jahre 1968 (siehe Literaturstelle 9) wird z. Z. überarbeitet. Eine Arbeitsgruppe stellt unter Federführung des Ministeriums

des Innern die Mikrofilm-Vorschriften auf die neuen Techniken und Möglichkeiten sowie die geänderten Zielsetzungen ab.

Der Mikrofilm ist aufgrund der entwickelten Geräte und Materialien in der Lage, über die Sicherungs- und Ersatzverfilmung hinaus die tägliche Arbeit mit ADV-Ergebnissen, Schriftgut und vor allem Karten erheblich zu vereinfachen. Bei richtiger Organisation und zweckmäßiger Anwendung ist die Arbeits- oder Gebrauchsverfilmung ein wirtschaftliches Arbeitsmittel. Aufbauend auf vorliegende Erfahrungen wird die Mikrofilmtechnik in der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung vermehrt zur Anwendung kommen. Die Weichen dafür sind gestellt; technisch, organisatorisch und auch haushaltsmäßig.

10. Literaturverzeichnis

1 Allebrand, K.H. Zum Stand der Mikroverfilmung von Katasterunterlagen in Nordrhein-Westfalen, NÖV 1983, S. 105

2 Eberhardt, H. Der Mikrofilm als Informationsträger im Katasteramt, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1985, Heft 1

3 Erfahrungen der Katasterämter Brake, Cloppenburg, Delmenhorst, Hannover, Oldenburg und des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, - Landesvermessung -

4 Horst, B. Kartographische Mikroverfilmung mit Reproduktionskameras (Sonderdruck der Firma Klimsch & Co.)

5 Knoop, H. Auswirkungen der automatisierten Datenverarbeitung auf die Arbeitsabläufe des Katasteramtes, Zeitschrift für Vermessungswesen 1983, S. 547

6 Lichtenberg, R. Zur Mikroverfilmung von Flurkarten, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1982, S. 128

7 Lohmann, A. Möglichkeiten der Zeichnungsmikroverfilmung auf Katasterämtern, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1982, S. 120

8 Meyer, F. Mikroverfilmung, Vortrag 9.11.1983 (unveröffentlicht)

9 »Mikrofilmerlaß« Mikroverfilmung von Dokumenten des Liegenschaftskatasters. Erlaß vom 28.11.1968, Nds. MBl. S. 1248

10 Microbox-Information 31 Welche Vorteile bringt Mikrofilm im Technischen Büro?

11 Microbox-Information 32 Was sollte vor dem Kauf einer Lochkartenkamera für Graphische Datenspeicherung (GDS) bedacht werden? Hausmitteilungen der Microbox Dr. Welp GmbH, Bad Nauheim

12 Schlehuber, J. Archivierung durch Mikrofilm, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1968, S. 31

13 Unterlagen der Technischen Akademie Eßlingen, 7302 Ostfildern 2, In den Anlagen 5 (unveröffentlicht)

14 DIN 19051—57, 19059—60, 19063—65, 19071, 19078

Der Mikrofilm als Informationsträger im Katasteramt

Von H. Eberhardt

1 Einleitung

Technische Behörden halten seit alters her Informationen in Akten, soweit es sich um Schriftgut handelt, ansonsten in Karten und Plänen in unterschiedlichsten Formaten und auf unterschiedlichen Zeichenträgern vor. Im Zeitalter der EDV werden Daten selbstverständlich in Computern auf Digitalspeichern erst zentral und mit fortschreitender Entwicklung auch dezentral gespeichert und abrufbereit gehalten. Graphische Darstellungen werden der Automation aufbereitet und digitalisiert zugeführt, um sie für Spezialbereiche auf elektronischen Speichermedien vorzuhalten. Daneben hat sich der Mikrofilm zur Speicherung von graphischen Daten und technischen Zeichnungen als qualitativ gutes und kostengünstiges, analoges Speichermedium durchgesetzt. Die digitale Datenspeicherung ist über den COM-film (abgekürzt für computer output on microfilm) mit der GDS (abgekürzt für graphic data storage), der Graphischen Daten Speicherung verknüpfbar.

2 Vor- und Nachteile des Mikrofilms

Die Miniaturisierung hat in vielen technischen Bereichen Fortschritte erst ermöglicht. Auf einem Mikrofilm wird eine Vorlage flächig extrem verkleinert und naturgetreu, d. h. vollständig wiedergegeben. Der Mikrofilm ist als Analogspeicher sehr leistungsfähig. Vergleiche zwischen elektronischen Speichermedien und graphischen Datenspeichern zeigen, daß trotz Begrenzungen durch das Auflösungsvermögen des Filmmaterials und des Aufnahmegerätes auf dem Mikrofilm je mm^2 Flächeninhalt um etwa 1×10^3 mehr Informationen gespeichert werden als digital auf Disketten oder Plattenspeichern.

Werden Mikrofilmlochkarten eingesetzt, so werden neben der Miniaturisierung der Zeichnung auch die Möglichkeiten eröffnet, Dokumente schnell manuell oder auch maschinell sortierten, einordnen oder entnehmen zu können. Die Aufbewahrung in Mikrofilm-Form bietet direkten, schnellen Zugriff bei sehr geringem Platzbedarf. Sie beansprucht etwa nur $^1/_{40}$ bis $^1/_{30}$ des Volumens des Originalarchives und ist zudem sehr übersichtlich. Der Informationsgehalt sälefüllender Registraturen und Archive kann nach Mikroverfilmung in einer Aktentasche transportiert werden. Die enorme Packungsdichte

des Mikrofilms ist eindrucksvoll, so kann die gesamte Bibel in einem Mikrofiche abgebildet werden. Liegen von den Objekten (Schriftgut, Zeichnungen oder Magnetbandinhalte) Mikrofilme vor, wird eine zusätzliche Aufbewahrung der Originale in vielen Bereichen überflüssig.

Ein Katasteramt kann nur beim Schriftgut in wenigen Aufgabengebieten seine Originalvorlagen gänzlich durch Mikrofilme ersetzen. Im Zeichnungswesen müssen wegen der großen Präzisions- und Qualitätsansprüche im Gegensatz zu anderen Anwendern, Originale bearbeitet werden. Damit ist die Archivierung der Originale unverzichtbar. Der Vorteil des geringen Platzbedarfes kommt beim Zeichnungswesen eines Katasteramtes bei den Duplikatarchiven voll zum Tragen. Duplikatarchive bewirken eine Dezentralisierung des Zentralarchives, die einer Dienststelle dann vollen Nutzen bringt, wenn alle Stellen, die mit den auf Filmlochkarten gespeicherten Informationen arbeiten, direkten Zugriff erhalten. Deshalb werden von jeder Vorlage, soweit es eine Liegenschaftskarte ist, Kartensätze hergestellt.

In der Industrie bestehen die Kartensätze aus einer Kamerakarte (oder montierten Silberfilmkarte, wenn noch mit Rollfilm gearbeitet wird) und mehreren Diazoduplikatkarten. Diese Vorgehensweise ist kostengünstig, es können jedoch Qualitätsminderungen je nach Qualität des Dupliziergerätes und des Diazofilmmaterials auftreten. Wichtig ist zudem, daß zwei unterschiedliche Filme nach unterschiedlichen Verfahren verarbeitet werden. Wegen der Qualitätsrisiken der Diazoduplikatkarten, die oft erst nach Jahren erkennbar sind, sollten die Kartensätze ganz aus Silberfilmkarten hergestellt werden, zumal Silberfilmkarten weniger als 0,40 DM / Stück kosten. Reproduktionen des Mikrofilms sind mit handelsüblichen Geräten leicht zu erstellen. Mikrofilm ist auf Mikrofilm leicht zu duplizieren. Mit der leichten Reproduktionsfähigkeit bei minimalem Raumbedarf ergeben sich minimale Distributionskosten. Duplikatarchive lassen sich kostengünstig einrichten, was u. a. bei der Bereitstellung von flächendeckenden Auszügen aus der Liegenschaftskarte für Gebietskörperschaften bedeutsam sein wird.

Nachdem im wesentlichen die überzeugenden Vorzüge des Mikrofilms umrissen sind, dürfen die z. Z. noch bestehenden Probleme nicht verschwiegen werden. Im Gegensatz zur digitalen Speicherung ist bei der GDS eine punktuelle Fortführung oder Berichtigung prinzipiell nicht möglich. Bei Veränderungen, auch geringfügiger Art, ist stets eine komplette, neue Mikrofilmaufnahme notwendig, wobei die Vorlage konventionell erzeugt werden muß. Mikrofilme sind abgeleitete Produkte. Eine Ausnahme ist der COM-Film. Zur Zeit können von Negativgravurfolien nicht unmittelbar negative Mikrofilme erzeugt werden. Es müssen Zwischenpositive verwendet werden, sofern kein Umkehrentwicklungsgerät zur Verfügung steht.

3 Planungskriterien für den Einsatz der graphischen Datenverarbeitung

Art und Umfang der Vorteile, die der Einsatz der Mikrofilmtechnik bringen kann, richtet sich im wesentlichen nach den natürlichen Gegebenheiten der

Dienststellen. Die durch Einsatz der GDS zu erwartenden Einsparungen sind abhängig von

- Größe des Zeichnungsbestandes
- Archiveinrichtung
- Format und Zustand der Unterlagen
- Zuschnitt der Räumlichkeiten
- Organisation der Arbeitsabläufe
- Zugriffsquote
- Zahl der zu erzeugenden Kopien je Zugriff

Ausgehend von der bisherigen Situation ergibt sich, daß bei vielen Arbeitsabläufen stets mehrere Bearbeiter auf in der Regel nur einmal vorhandene Originale zugreifen müssen. Die Suche nach einer bestimmten Liegenschaftskarte oder einem Riß konnte trotz aller Sorgfalt und eingesetzten Organisationshilfsmittel wohl noch in keinem Katasteramt vermieden werden. Wege-, Warte- und Suchzeiten lassen sich erst durch Einrichten von Duplikatarchiven an geeigneten Stellen vermeiden. Arbeitsabläufe sind optimalisierbar, wenn in der Nähe des Arbeitsplatzes die zur Bearbeitung eines Vorganges notwendigen Unterlagen als Filmlochkarten vorgehalten werden und mit Lesegeräten eingesehen oder über Lese- und Rückvergrößerungsgeräte (Readerprinter) in unterschiedlichen Formaten auch ausgegeben werden können.

Bevor ein Katasteramt die Mikrofilmtechnik als Organisationshilfsmittel einsetzt, müssen räumliche Gegebenheiten, Arbeitsabläufe und der Bedarf genau geplant sein. Der Einsatz der Mikrofilmtechnik bedeutet zunächst einmal zusätzlichen Aufwand, der nur dann gerechtfertigt ist, wenn er zu einer tatsächlichen Entlastung an anderer Stelle führt. Sichtbare Verbesserungen in der Leistung der Mitarbeiter und im Betriebsablauf können nur bei sorgfältig durchdachtem Einsatz des Mikrofilms erzielt werden.

4 Schriftgutverfilmung

Prinzipiell ist alles Schriftgut verfilmbar. Der Mikrofilm kann die Originale gänzlich ersetzen (Ersatzverfilmung). Es lassen sich die genannten Vorzüge insbesondere der platzsparenden Ablage erzielen, jedoch müßten auf jedem Arbeitsplatz der Behörde zumindest Lesegeräte vorgehalten werden. Kosten-Nutzenerwägungen sprechen z. Z. bei dem relativ geringen Schriftgutanfall einer technischen Behörde nur in ausgesuchten Bereichen für den Einsatz der Mikrofilmtechnik.

Beim Katasteramt Brake wird seit 1981 die Mikrofilmtechnik als Organisationshilfsmittel eingesetzt. Im Bereich Schriftgutverfilmung werden Gutachten verfilmt und ausschließlich mikroverfilmt archiviert. Hierdurch konnte das Problem, Gutachten raumsparend archivieren zu müssen, gelöst werden. Die äußeren Arbeitsbedingungen konnten verbessert werden, weil zahlreiche Ablagemöbel, in denen die Gutachten bisher untergebracht waren, nicht mehr

benötigt werden. Neuerstattete Gutachten werden wegen eventueller Rückfragen und zusätzlicher Ausfertigungen für einen begrenzten Zeitraum im Original vorgehalten.

Die amtlichen Verkündigungsorgane, Gesetzblätter, Ministerialblätter usw., werden als Mikrofiche angeboten. Aus Kostengründen und weil diese Möglichkeit z. Z. noch keinen Effektivitätsgewinn verspricht, wurde von diesem Angebot in Brake kein Gebrauch gemacht.

5 Zeichnungsverfilmung

Die Mikrofilmtechnik wird beim Katasteramt Brake im wesentlichen bei der Zeichnungsverfilmung eingesetzt. Es sind verfilmt

- Liegenschaftskarte
- Vermessungsrisse, Punktnummernrisse
- AP-Übersichten
- AP-Beschreibungen
- Richtwertkarten
- Kaufpreiskarte
- Bebauungspläne

Von der Liegenschaftskarte werden insgesamt drei Duplikatkartensätze erzeugt, die ständig aktuell gehalten werden. Wegen des noch relativ geringen Verfilmungsvolumens und der fehlenden Geräteausstattung werden die Duplikatkartensätze durch Mehrfachverfilmung erzeugt. Der Einsatz der Duplikatkartensätze und die Geräteausstattung ist der nachstehenden Übersicht zu entnehmen.

Anzahl Kartensatz	Aufgabengebiet	Geräteausstattung
1	31.5 Auskunft	1 Lesegerät 1 Readerprinter mit Maßstabsumwandlung
1	12.1 Vermessungsunterlagen	1 Readerprinter
1	23.1 Geschäftsstelle des Gutachterausschusses	1 Lesegerät

geplant:

Anzahl Kartensatz	Aufgabengebiet	Geräteausstattung
1	31.7 Lagepläne	1 Readerprinter mit Maßstabsumwandlung
9	9 Gebietskörperschaften	

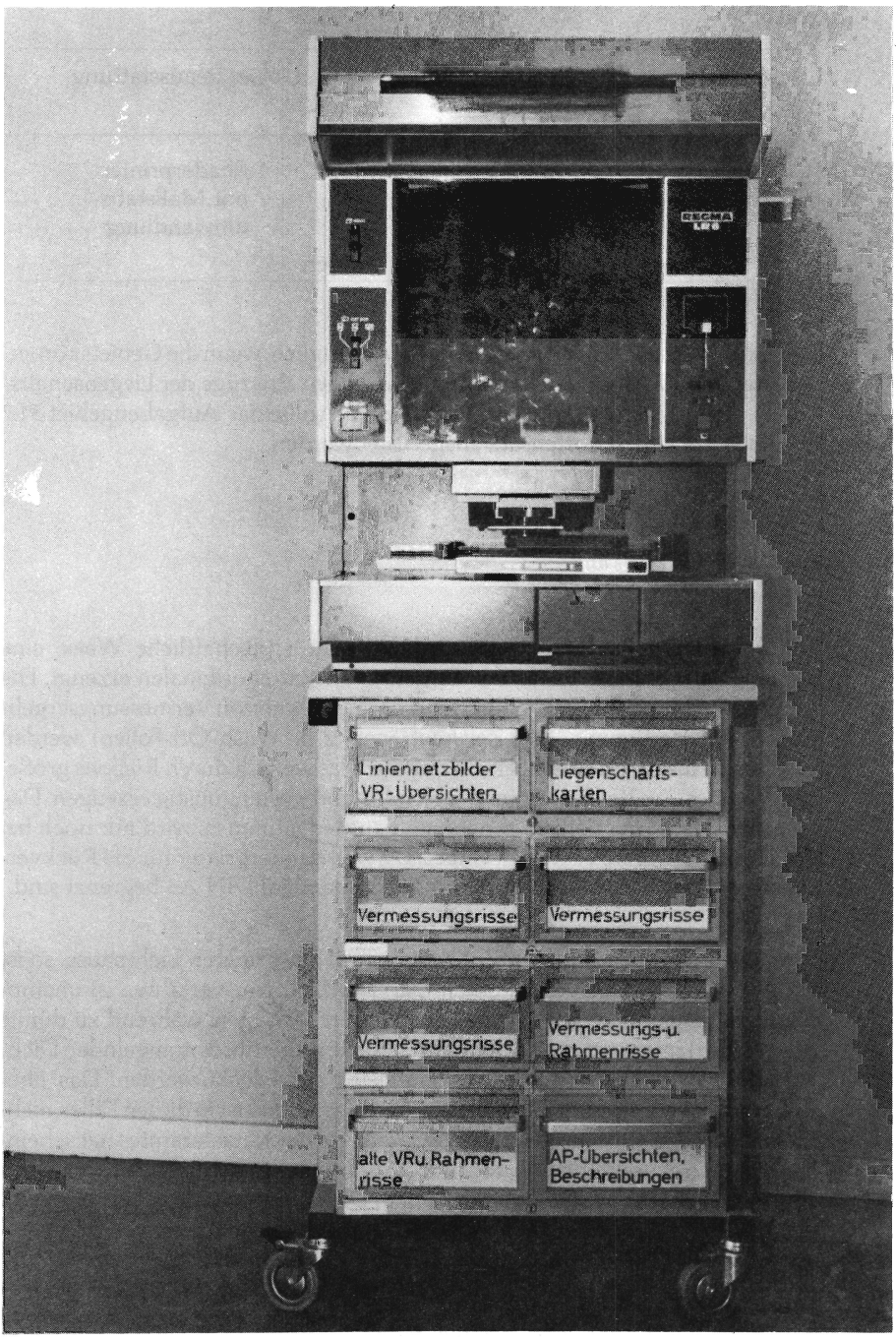
Der Einsatz eines Dupliziergerätes ist unumgänglich, wenn die Gebietskörperschaften mit Kartensätzen der flächendeckenden Auszüge der Liegenschaftskarte versorgt werden müssen. Für diesen Fall sollte das Aufgabengebiet 31.7 ebenfalls mit einem Kartensatz ausgerüstet werden.

5.1 *Einsatz in der Auskunft*

Durch den Duplikatkartensatz wird auf sehr wirtschaftliche Weise eine aktuelle Auskunftskarte aus den Liegenschaftskartenoriginalen erzeugt. Die Originalkarte steht ausschließlich für die Übernahme von Vermessungsergebnissen zur Verfügung. Die Zeichenträger (z. B. Wash-Off-Folien) werden geschont. Auszüge aus dem Flurkartenwerk lassen sich durch Rückvergrößerungen über den Readerprinter problemlos und kostengünstig erzeugen. Das Lichtpausverfahren verliert zunehmend an Bedeutung. Es wird nur noch bei der Herstellung ganzer Karten eingesetzt, weil Readerprinter für die Rückvergrößerung der Mikrofilme auf Formate bis maximal DIN A3 begrenzt sind.

Vergleicht man den Print auf ZnO-Papier mit der früheren Lichtpause, so ist ein gewisser Qualitätsverlust erkennbar. Das Lichtpausverfahren ist unempfindlicher gegenüber Schwachstellen positiver Vorlagen, während zu dünne oder blasse Linien und Darstellungen der Karte wegen ihres mangelnden Dichtegrades über den Mikrofilm schonungslos aufgedeckt werden. Das über Rückvergrößerung aus Mikrofilm erzeugte Kartenbild ist in diesen Fällen nicht mehr so brillant. Die vermeintliche Visitenkarte des Katasteramtes hat scheinbar Schaden genommen, was aber durch die nunmehr mögliche, sofortige Versorgung, ein wichtiges Gütemerkmal eines Dienstleistungsbetriebes, aufgewogen wird.

Für die Lageplananfertigung ergeben sich durch die Möglichkeiten exakter Maßstabsumwandlungen Vereinfachungen. Die Arbeitsgruppe wird z. Z. noch über das Auskunftsgerät versorgt.



Arbeitsplatz 12.1 Vorbereitung

5.2 *Einsatz in der Vorbereitung*

Im Aufgabengebiet 12.1 Vermessungsunterlagen stehen neben einem aktuellen Satz Liegenschaftskarten die mikroverfilmten Vermessungs-Punktnummernrisse, Rißübersichten, AP-Beschreibungen einschließlich der zugehörigen Übersichten, alte Liniennetzbilder usw. zur Verfügung. Der Vorbereiter hat damit praktisch den gesamten Inhalt des Originalarchives mikroverfilmt auf Filmlochkarten und abgelegt in 8 Auszügen eines kleinen Fahrtisches inklusive Lese-und Rückvergrößerungsmöglichkeit direkt am Arbeitsplatz zur Verfügung.

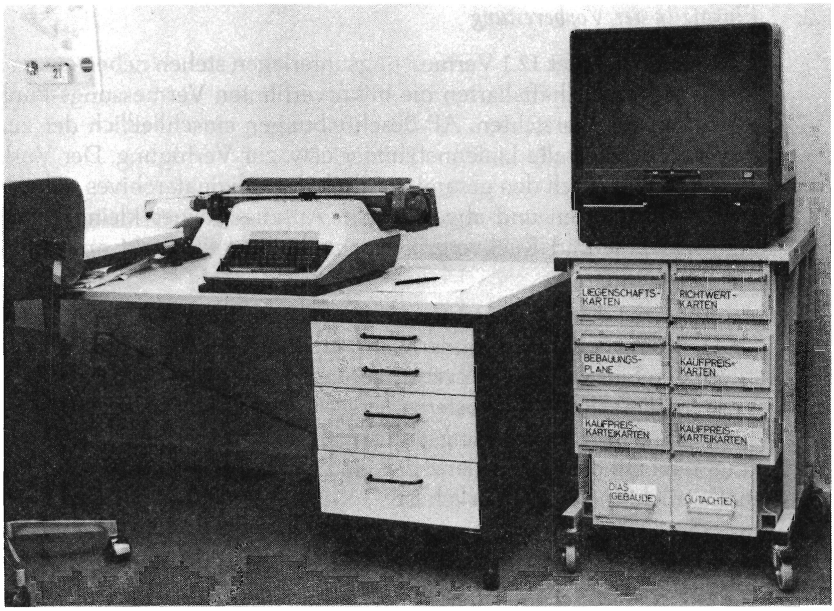
Auszüge aus dem Vermessungszahlenwerk werden nicht mehr umständlich im Lichtpausverfahren, sondern unmittelbar nach Einsicht der Unterlagen durch den Einsatz des Rückvergrößerungsgerätes direkt am Arbeitsplatz des Vorbereiters schnell und kostengünstig erzeugt. Die Lichtpauserei wird bei der Herstellung von Vermessungsunterlagen nicht mehr in bisherigem Umfang eingesetzt mit der Konsequenz, daß ein Durchlauflichtpausgerät großen Ausmaßes nicht mehr erforderlich ist.

Das Originalarchiv steht heute ausschließlich der Reprostelle bzw. dem vermessungstechnischen Außendienst zur Verfügung. Da entnommene und veränderte Risse oder Beschreibungen unmittelbar nach ihrer Entstehung der Mikroverfilmung mit anschließender Archivierung zugeführt werden, werden, wie schon bei der Liegenschaftskarte, Wege-, Rüst- und vor allem Suchzeiten minimiert. Bei Veränderung tritt eine neue Filmlochkarte an die Stelle der ursprünglichen. Die auszusortierende Filmlochkarte wird in einer Altdatei abgelegt, so daß die historische Entwicklung eines Messungsgebietes vollständig und lückenlos rekonstruierbar ist. Bei diesem Vorgehen ist das zusätzliche Fertigen von Fortführungsrissen neu zu überdenken, weil die lückenlose Dokumentation durch temporären Vergleich der ohnehin vorhandenen Mikrofilmlochkarten in Verbindung mit den Niederschriften gewährleistet ist.

Durch den Einsatz der Mikrofilmtechnik lassen sich bei der Vorbereitung von Messungssachen die benötigten Arbeitszeiten nach ersten vorläufigen Ermittlungen um bis zu je 30% je Vorgang reduzieren, wobei je nach örtlichen Verhältnissen andere Daten erreichbar sind.

5.3 *Einsatz in der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses*

In der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses hat sich neben dem Duplikatsatz Liegenschaftskarten zur Identifizierung der Kauffälle insbesondere das Vorhalten der Bebauungspläne in Filmlochkarten vorteilhaft für die Bereitstellung der Daten für die automatisiert geführte Kaufpreissammlung und bei der Vorbereitung der Gutachten ausgewirkt. Die älteren Kaufpreiskarteikarten sind verfilmt und werden in Jackets vorgehalten. Alle mikroverfilmten Informationen werden wie im Aufgabengebiet 12.1 in einem Fahrtisch bereitgehalten, so daß sie auch ggf. ins Sitzungszimmer des Gutachterausschusses gerollt oder an anderen Arbeitsplätzen benutzt werden können.



Arbeitsplatz 23.1

Ergänzt werden die mikroverfilmten Informationen durch jacketierte Gebäudedias, die über das Mikrofilmlesegerät betrachtet werden können. Die Jackets der Gebäudedias werden nach den Ordnungskriterien der automatisierten Kaufpreissammlung gekennzeichnet und in einem Auszug des Fahrtisches abgelegt. Die direkte Verknüpfung der Fälle der Kaufpreissammlung mit der bildlichen Beschreibung über das Dia ist damit gewährleistet.

In der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses konnten Zeitersparnisse von bis zu 50% bei der Vorbereitung der Gutachten und rund 30% bei der Auswertung erzielt werden, wobei je nach Einzelfall und örtlicher Situation unterschiedliche Prozentsätze erwartet werden müssen.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Der Mikrofilm als eine Form der Archivierung in Verbindung mit organisatorischen Maßnahmen ist besonders geeignet, Informationen schnell und sicher aufzufinden und eine rationelle Kommunikation zu gewährleisten. Damit gehört die GDS genau wie die EDV zu den modernen Verfahren, die Rationalisierungsreserven im Dienstleistungsbereich freisetzen können. Vernünftig konzipiert und eingesetzt werden Büroarbeitsplätze humaner und leistungsfähiger gestaltet. Arbeitsabläufe müssen neu geregelt, bisheriges Verwaltungshandeln überprüft und angepaßt werden. So sollte z. B. die bisherige Sicher-

heitsverfilmung bei der Bezirksregierung auf Eigenverfilmung mit eigener Rückvergrößerungsmöglichkeit vor Ort umgestellt werden, bzw. durch Abgabe eines Duplikatsatzes an die Bezirksregierung ersetzt werden.

Für den Einsatz der GDS sind weitere Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Kartenwerke, der Niederschriften, Bodenordnungsverfahren u. a. m. sowie auch beim Datenaustausch mit dem Finanzamt oder benachbarten Katasterämtern denkbar. Beim Katasteramt Brake sind erst die den größten Nutzen versprechenden Bereiche umgestellt worden. Generell gilt die GDS betriebswirtschaftlich als sicherstes und schnellstes return on investment. Das günstige Preis-Leistungsverhältnis der GDS, hierüber wird an anderer Stelle berichtet (s. Kertscher Nrn. 4 ff.), macht dieses technische Organisationshilfsmittel für die Katasterämter interessant.

Im Bereich der Datenverarbeitung sind in den letzten Jahren enorme Fortschritte zu verzeichnen gewesen. Bei der GDS könnten ähnliche Innovationen für die nahe Zukunft vermutet werden, jedoch stimmen Fachleute für den Bereich der Zeichnungsverfilmung darin überein, daß die Filmlochkarte optimal ist und in der nahen Zukunft kein technisches Verfahren in Sicht ist, was an die Stelle der GDS treten könnte. Der 35-mm-Mikrofilm wird auf absehbare Zeit das rationellste Speichermedium für Zeichnungen bleiben.

7 Literatur

Niedersächsischer Minister des Innern — Mikroverfilmung von Dokumenten des Liegenschaftskatasters (Mikrofilmerlaß), Nds. MBl. S. 1248, 1968.

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. — Mikrofilm im Zeichnungswesen, Maschinenbau-Verlag GmbH Frankfurt / Main, 1981.

K. Welp — Welche Vorteile bringt der Mikrofilm im technischen Büro? Firmeninformation, Fa. Microbox 1984.

D. Geldon — Erfolge der Mikroverfilmung von technischen Unterlagen in einem Mittelbetrieb, Hausmitteilungen der Fa. Microbox Nr. 20.

A. Lohmann — Möglichkeiten der Zeichnungsverfilmung auf Katasterämtern, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung 1982.

H. Knoop — Auswirkungen der automatisierten Datenverarbeitung auf die Arbeitsabläufe des Katasteramtes, Zeitschrift für Vermessungswesen 12 / 1983 S. 547.

Nachweis öffentlich-rechtlicher Festlegungen am Grund und Boden im Liegenschaftskataster

Von Manfred Schönherr

Es ist seit langem üblich, das Liegenschaftskataster mit dem Ausdruck »Mehrzweckkataster« zu belegen, wenn auf seine Bedeutung für Dritte und für solche Vorhaben hingewiesen werden soll, die über den Standardauftrag des Liegenschaftskatasters (Eigentumssicherung, Steuererhebungsgrundlage, Bereitstellung von Planungsunterlagen) hinausgehen[1].

Für dieses Mehrzweckkataster ist der Informationswert der (graphisch beschreibenden) Liegenschaftskarte frühzeitig erkannt worden. Beginnend in der Wiederaufbauphase der Nachkriegszeit sind in den letzten Jahrzehnten Mängel der Eignung und der Aktualität der Liegenschaftskarte in großem Umfang und mit erheblichen finanziellen Mitteln beseitigt worden. Die Informationen des (verbal beschreibenden) Liegenschaftsbuchs konnten für viele Zwecke aber erst nutzbar gemacht werden, nachdem die Mittel moderner Informationstechnik zur Verfügung standen und im Zusammenhang damit der Inhalt des Liegenschaftsbuchs erweitert werden konnte[2]. So ist hinsichtlich der Nutzung auch des Liegenschaftsbuchs im Sinne des Mehrzweckkatasters erst der Beginn einer Entwicklung erreicht worden — gemessen am bisherigen Lebensalter des Liegenschaftsbuchs.

Die Erfolge und Folgen der Verjüngungskur, in der sich das Liegenschaftsbuch befindet, werden vermutlich in den kommenden Jahren die Arbeiten am und die Diskussionen um das Liegenschaftsbuch erheblich beeinflussen. Zum Beispiel wird gerade in jüngster Zeit das Problem des Bodenschutzes mit anderen Problemen des Umweltschutzes öffentlich diskutiert. Wesentliche Parameter des Bodenschutzes sind Bodenbeschaffenheit, Bodennutzung und Fläche, also Informationen des Liegenschaftsbuchs. Tatsächlich sind schon Daten aus dem Liegenschaftsbuch zum Aufbau des »Gülle-Katasters« für einen Landkreis aufgrund des Abfallbeseitigungsgesetzes, des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Niedersächsischen Bauordnung verlangt und abgegeben worden.

Wenig Korrelation, vielleicht sogar ein Gegensatz zum Schlagwort Mehrzweckkataster findet sich bisher in den konkreten Ausführungen einschlägiger Rechts- und Verwaltungsvorschriften zum Zweck oder zu den Zwecken des Liegenschaftskatasters.

Im Vermessungs- und Katastergesetz von 1961 heißt es dazu, daß das Liegenschaftskataster als amtliches Verzeichnis der Grundstücke im Grundbuch *geeignet* sein und die Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung *berücksichtigen* muß. Genau genommen sind das — wie die übrigen Ausführungen — keine Aussagen zum Zweck, sondern über die Beschaffenheit. Ein Zweck ist durch »Wozu« oder »Wofür«, die Beschaffenheit

dagegen ist durch »Wie«, eventuell durch »Was« zu erfragen. Außerdem sind beide Sachverhalte als Vorgabe ausgedrückt worden, was eher auf einen zukünftigen Zweck deuten könnte. Kaum anderes enthält der Entwurf des Niedersächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes von 1984[3], nun zutreffend unter der Überschrift »Zweck und Inhalt«. Die Vorgabe von 1961 wird als erfüllt angesehen: das Liegenschaftskataster ist amtliches Verzeichnis der Grundstücke im Grundbuch, es weist die Ergebnisse der amtlichen Bodenschätzung nach. Dieser zweite Sachverhalt ist wiederum mehr als Beschaffenheit denn als Zweck ausgedrückt worden.

Im Einrichtungserlaß von 1983 wird unter »Definition und Zweckbestimmung« gesagt, daß im Liegenschaftskataster »Flurstücke und Gebäude mit Daten tatsächlicher, rechtlicher (insbesondere das Erbbaurecht) und wirtschaftlicher Art nachgewiesen« und »außerdem die ... Bodenschätzungsergebnisse« enthalten sind. Bedauerlicherweise wird dabei zur Erklärung von Daten rechtlicher Art mit »insbesondere das Erbbaurecht« eine nur nachrichtlich aus dem Grundbuch übernommene Information aus dem Bereich der traditionellen Zweck- oder Inhaltsbestimmungen des Liegenschaftskatasters verwendet. Obendrein ist mit »Daten rechtlicher Art, *außerdem* die Bodenschätzungsergebnisse« übersehen worden, daß es sich bei den Bodenschätzungsergebnissen um Daten rechtlicher Art handelt.

Bisher ist das Liegenschaftskataster häufig damit charakterisiert worden, daß es die tatsächlichen, das Grundbuch die rechtlichen Angaben über die Liegenschaften enthalte. Auch im Sollkonzept[4] wird von den Realangaben oder Realdaten (des Liegenschaftsbuchs) und den Rechtsdaten (des Grundbuchs) gesprochen. Das ist nur dann richtig und hinnehmbar, wenn die spezielle Funktion des Liegenschaftskatasters als amtliches Verzeichnis der Grundstücke im Grundbuch in Rede steht, nicht jedoch, wenn das Liegenschaftskataster generell gemeint ist. Leider findet sich aber auch im Sollkonzept der Ausdruck »Realdaten« als Synonym für Liegenschaftsbuch — sogar nach dessen dort konzipierter Automatisierung! Diese etwas plakative Ausdrucksweise verbirgt, daß das Grundbuch grundsätzlich nur privatrechtlich begründete Angaben enthält, während im Liegenschaftskataster neben tatsächlichen Angaben auch öffentlich-rechtliche Festlegungen am Grund und Boden geführt werden. Von Ausnahmen abgesehen schließt § 54 GBO die Eintragung »öffentlicher Lasten« ins Grundbuch aus. Für das Liegenschaftskataster ist der Nachweis öffentlich-rechtlicher Festlegungen am Grund und Boden nichts Neues — der Nachweis der Bodenschätzungsergebnisse seit 1934, oben als traditioneller Zweck oder Inhalt bezeichnet, ist ein derartiger Nachweis.

So werden die Ausführungen über das Liegenschaftskataster oft dessen tatsächlicher heutiger Verwendung kaum ausreichend gerecht, sie berücksichtigen wenig eine deutlich erkennbare Tendenz und entsprechen nicht den konzeptionellen Änderungen, die das Liegenschaftsbuch inzwischen erfahren hat: das Liegenschaftskataster entwickelt sich mehr und mehr zum Nachweis öffentlich-rechtlicher Festlegungen am Grund und Boden; das Liegenschaftsbuch ist dafür nicht nur zufällig geeignet, sondern im Zuge seiner Automatisierung so eingerichtet worden!

Unbetroffen vom Folgenden sollen die Informationen öffentlich-rechtlicher Art oder Grundlage bleiben, die im Liegenschaftsbuch unter besonderen Bezeichnungen ihren

Platz gefunden haben. Das trifft z. B. zu für Angaben über die politische Gebietsgliederung und ähnliche Zugehörigkeiten, für Lageangaben in Form von Straße und Hausnummer, für Angaben über Baulasten und über öffentlich-rechtliche Verfahren. In Rede steht vielmehr die offene Möglichkeit, im Liegenschaftsbuch öffentlich-rechtliche Verhältnisse am Grund und Boden nachzuweisen.

In den bisherigen Ausprägungen des Liegenschaftskatasters, die hinsichtlich der Angaben zur Bodennutzung sämtlich dem Muster des Reichskatasters der dreißiger Jahre folgten, verdrängten die Ergebnisse der gesetzlichen Bodenschätzung jede weitere Angabe zur Bodennutzung. Diesen Mangel wollte das Sollkonzept dadurch beheben, daß jedem Flurstück oder Flurstücksabschnitt eine zweiteilige Angabe der Nutzungsart beigegeben wurde. Daraus sollte die tatsächliche Nutzung und die gesetzliche Klassifizierung einer Bodenfläche erkennbar sein.

Dieses Konzept schloß jedoch aus, für eine Bodenfläche mehrere, auf unterschiedlichen Rechtsgrundlagen beruhende Festlegungen nachzuweisen. Ebenfalls waren für solche Festlegungen keine besonderen Flurstücksabschnitte zu bilden; die Abschnittsstruktur blieb bestimmt von den tatsächlichen Nutzungsarten und den Bodenschätzungsergebnissen oder (nur) einer anderen gesetzlichen Klassifizierung. So beschränkte sich der Katalog der im Liegenschaftsbuch nachzuweisenden gesetzlichen Klassifizierungen auf solche, die sich jeweils gegenseitig ausschlossen: Flächen des Grundvermögens, des land- und forstwirtschaftlichen Vermögens, Straßen- und Wasserflächen. Um bau- und planungsrechtlichen Festlegungen, für die danach bei den gesetzlichen Klassifizierungen kein Platz mehr verblieb, wenigstens nahezukommen, wurden die Gliederung und die Bezeichnungen im Katalog der tatsächlichen Nutzungen wesentlich auf diese Festlegungen abgestellt.

Bei der Realisierung des Sollkonzepts wurde von dieser Vorgabe abgewichen: der Nachweis der tatsächlichen Nutzung wurde absolut vom Nachweis gesetzlicher Klassifizierungen getrennt. Leider sind dabei die Benennungen dieser Informationen nach dem Sollkonzept erhalten geblieben, lediglich anstelle »Bodenschätzung« aus dem Sollkonzept wurde nun neutraler »Angaben zur gesetzlichen Klassifizierung« verwendet. Andere Benennungen, z. B. der tatsächlichen Nutzung als »Bodennutzung« mit Wegfall der Kennung entsprechend der »Gebäudenutzung«[5] und der gesetzlichen Klassifizierung als »öffentlich-rechtliche Festlegungen« hätten die Abweichungen vom Sollkonzept vermutlich besser verdeutlichen können.

Die beiden so entstandenen Informationen zum Flurstück sind voneinander unabhängig bis auf die logische Einschränkung, daß eventuelle Flächenangaben zu jeweils einer Art öffentlich-rechtlicher Festlegungen nicht die aus den Flächen der Bodennutzung hervorgehende Flurstücksfläche übersteigen dürfen. Die Trennung erlaubt es, neben der Bodennutzung (fast) beliebig viele öffentlich-rechtliche Festlegungen zu ein und derselben Bodenfläche nachzuweisen. Es ist ferner möglich geworden, für alle öffentlich-rechtlichen Festlegungen eigene Flurstücksabschnitte unabhängig voneinander und von den Abschnitten der Bodennutzung zu bilden, wenn eine Festlegung nur einen Teil eines Flurstücks erfaßt oder in sich gegliedert ist. Da die für die Angabe der Bodenschätzungsergebnisse notwendigen Vorkehrungen für alle öffentlich-rechtlichen Festlegungen vorgesehen worden sind, können zu jeder Festlegung weitere Angaben, beschränkt auf 20 Zeichen nachgewiesen werden.

Diese Abweichung von der Vorgabe des Sollkonzepts zum Zeitpunkt der Realisierung blieb leider ohne Auswirkungen auf andere konzeptionelle Vorgaben. So sind die Bodennutzungen und die öffentlich-rechtlichen Festlegungen in einem gemeinsamen Katalog verblieben. Die dort genannten Schlüssel für die öffentlich-rechtlichen Festlegungen folgen einer Systematik, die durch Einführung einer Kennung zum unabhängigen Nachweis möglichst aller Festlegungen überholt ist. Das beschränkt die durch die Schlüssel gegebenen Darstellungsmöglichkeiten (übrigens mit der Folge datenverarbeitungs-technischer Erschwernisse) und kann Abhängigkeiten vortäuschen, die tatsächlich nicht bestehen. Verwirrend bleibt, daß öffentlich-rechtliche Festlegungen nun ohne ersichtlichen Grund entweder den »gesetzlichen Klassifizierungen« oder den »Hinweisen zum Flurstück« zugeordnet sind.

Der vollständige Nachweis öffentlich-rechtlicher Verhältnisse am Grund und Boden im Liegenschaftsbuch — nicht etwa rechtbegründender, sondern nur nachrichtlicher Art — kann den Eigentümer besser als bisher über derartige Festlegungen informieren. Interessenten, nicht zuletzt die Notare können auf das Suchen in Verkündungsblättern, Plänen usw. sowie auf Nachfragen verzichten; sie bekommen entweder endgültige Informationen oder zumindest Hinweise auf weiterführende Informationen allein aus den beiden öffentlichen Büchern (Grundbuch und Liegenschaftsbuch). Schließlich ist der Nachweis in Verbindung mit entsprechenden Auswertungen des Liegenschaftsbuchs auch ein gutes Arbeits- oder Hilfsmittel für die Stellen, die für diese Festlegungen zuständig sind[1].

Gegenüber anderen, nur nachrichtlich nachgewiesenen öffentlich-rechtlichen Festlegungen ist der Charakter des Nachweises der Bodenschätzungsergebnisse im Liegenschaftskataster fraglich. Dieser Nachweis könnte, über die die bloß nachrichtliche Art wie auch über seine Bedeutung als Arbeitsmittel der Finanzverwaltung hinausgehend, die Verlautbarung dieser öffentlich-rechtlichen Festsetzung sein. Jedenfalls im Rechtsstaat — das Bodenschätzungsgesetz stammt aus dem Jahre 1934 — unterliegen öffentlich-rechtliche Festsetzungen, die ihrer Natur nach gegenüber jedermann gelten, dem Publizitätsprinzip. So muß heute wohl das Liegenschaftskataster auch als Verlautbarungsmittel für die öffentlich-rechtliche Festsetzung der Bodenschätzungsergebnisse angesehen werden, falls kein anderes Mittel dafür besteht. Sähe man die Bodenschätzungsergebnisse nicht als öffentlich-rechtliche Festsetzung gegenüber jedermann an, sondern etwa als steuerliche Daten des Einzelfalls, dann hätten diese aus Gründen des Steuergeheimnisses wie auch des allgemeinen Persönlichkeitsgrundrechts (Datenschutz) keinen Platz in öffentlichen Büchern.

Den technischen Möglichkeiten des Liegenschaftsbuchs in seiner heutigen Ausprägung steht ein administrativer Regelungs(fehl)-bedarf gegenüber, der vielleicht durch die vereinbarte Bundes-Einheitlichkeit entsprechender Regelungen verursacht ist. So werden einige der bei den Hinweisen zum Flurstück untergebrachten Informationen durch Verlegung in das Datenfeld »gesetzliche Klassifizierungen« verbessert werden können, wenn von der Festlegung nur ein Flurstücksteil betroffen ist oder wenn der bloßen Tatsache der öffentlich-rechtlichen Festlegung weitere Angaben hinzuzufügen sind. Das könnten z. B. Fundstellen rechtsbegründender Verordnungen oder Satzungen, Hinweise auf veröffentlichte Pläne, Aktenzeichen oder ähnliche Merkmale

der zuständigen Stellen sein. Folgender Bedarf, der durch die gegenwärtigen Kataloge weder der gesetzlichen Klassifizierung noch der Hinweise zum Flurstück gedeckt werden kann, ist inzwischen bekanntgeworden: Kennzeichnung der dem öffentlichen Eisenbahnverkehr gewidmeten Flächen mit Angabe der Bundesbahn-Streckennummern, Kennzeichnung von Flächen nach dem Weinwirtschaftsgesetz (in Rheinland-Pfalz), Kennzeichnung von Bau- und Bodendenkmalen mit Angabe der Nummern der Denkmalkartei, Angabe baurechtlich zulässiger Nutzungen. In Niedersachsen sind Flächen mit Bodendenkmalen inzwischen durch Einträge bei den »ausführenden Stellen« und »Verfahren« gekennzeichnet worden. Das ist zwar nur ein recht undeutlicher Nachweis einer solchen öffentlich-rechtlichen Festlegung, er bedurfte aber nicht bundeseinheitlicher Regelung.

Von administrativen Regelungen sind bisher auch die öffentlich-rechtlichen Festsetzungen nicht erfaßt worden, für die die eigene Verwaltung zuständig ist[6]. Das ist besonders erstaunlich, weil deren Nachweis im Liegenschaftskataster ähnlich wie der Nachweis der Bodenschätzungsergebnisse mehr als nur nachrichtlicher Art, nämlich die Verlautbarung dieser öffentlichen Last sein könnte. Mit der Bestimmung des Vermessungs- und Katastergesetzes, daß eine Fläche um Lage- und Höhenfestpunkte nicht verändert werden darf, ist anstelle des früher üblichen privatrechtlichen Eigentumserwerbs sogenannter Marksteinschutzflächen dem Eigentümer eine auf dem Grundstück ruhende öffentliche Last auferlegt worden, die nicht ins Grundbuch eintragungsfähig ist[7]. Der Entwurf von 1984[3] spricht diese Inanspruchnahme nicht mehr generell aus; er überläßt sie vielmehr einer Verordnung. Zweifellos wird diese Verordnung den Nachweis der Festpunkt-Schutzflächen im Liegenschaftskataster vorschreiben. Als Angaben dazu sind sicherlich die Punktnummer und der Schutzflächen-Radius notwendig, Lagekoordinaten (auch zur Verbindung mit der Liegenschaftskarte) zweckmäßig. Recht sonderbar ist aber bei der Umstellung in die neue Form des Liegenschaftsbuchs mit den schon eingetragenen Festpunkt-Schutzflächen verfahren worden. Bisher hatte sich deren Kennzeichnung (unter dem Schlüssel 830) noch halten können, zwar mit der längst überholten Bezeichnung »Marksteinschutzfläche«, aber unter zutreffender Begriffsbestimmung (»Flächen, die der Sicherung der Punkte des Lage- und Höhenfestpunktfeldes dienen«), wenn auch mit der für Höhenfestpunkte unpassenden externen Darstellung »TP«[8]. Diese Nutzungsart mit öffentlich-rechtlichem Bezug ist bei der Überführung der Nutzungsarten anläßlich der Umstellung wegen Fehlens einer dafür bestimmten gesetzlichen Klassifizierung in die tatsächliche Nutzung (Schlüssel 920) mit der Bezeichnung »Schutzfläche« und der Begriffsbestimmung »Flächen, deren Hauptzweck der Schutz von Anlagen oder Landschaftsteilen ist« verwandelt worden[9]!

Das Liegenschaftsbuch bietet nun die Möglichkeit, den bisher noch überwiegend realitätsbezogenen Nachweis zum umfassenden Nachweis öffentlich-rechtlicher Gegebenheiten am Grund und Boden zu erweitern. Dieser Nachweis schlösse dann eine Lücke der öffentlichen Bücher, die in den letzten Jahrzehnten mit den an Zahl und Gewicht zunehmenden öffentlich-rechtlichen Festlegungen ständig größer geworden ist. Grundbuch und Liegenschaftsbuch könnten umfassende Auskunft über privat- und öffentlich-rechtlich begründete sowie tatsächliche Sachverhalte am Grund und Boden geben.

Wenn alle gegebenen technischen Möglichkeiten, und dazu gehören neben dem Nachweis im Datenbestand in erster Linie die entsprechenden Auswertungen des Datenbestandes, konsequent genutzt werden, ergäbe sich eine wesentlich gesteigerte Bedeutung und damit höheres Ansehen des Liegenschaftskatasters. Erst ein derartiges Ergebnis dieser dritten Verjüngungskur des Liegenschaftskatasters — sieht man als erste die Einrichtung nach dem Muster des Reichskatasters anläßlich der Übernahme der Bodenschätzungsergebnisse, als zweite die großflächige Neueinrichtung der Liegenschaftskarte als Rahmenkarte an — rechtfertigte wohl endgültig den Ausdruck Mehrzweckkataster.

Diesem Wandel sollten nun aber auch die Ausführungen in Rechts- und Verwaltungsvorschriften folgen, und zwar in Abweichung von der traditionellen Bestimmung der Vermessungs- und Katastergesetze der Bundesländer wie auch des Verständnisses der Vermessungs- und Katastertätigkeit[10]. Konkret bedeutet das z. B., zur Beschreibung des Zwecks oder der Zwecke des Liegenschaftskatasters nicht einundeinhalb bekannte, weil tradierte Zwecke heranzuziehen, sondern dafür einen generellen, eher unbestimmten Satz zu verwenden, wie er sich etwas ergänzungsbedürftig im Abschnitt 1.1 des Einrichtungserlasses ALB findet: Das Liegenschaftskataster ist ein vielseitig auswertbares Informationssystem. Die Vielzahl der Zwecke wird ohnehin nicht aufgeführt werden können, denn jedenfalls handelt es sich um »fremde« Zwecke, die oft nicht ausreichend bekannt und kaum vollständig zu nennen sind. Außerdem wäre es auch rechts-systematisch einleuchtender, wenn auf das Liegenschaftskataster als Arbeits- oder Darstellungsmittel in »fremden«, nicht »eigenen« Vorschriften Bezug genommen würde. So fände die Bestimmung des Liegenschaftskatasters zum amtlichen Verzeichnis der Grundstücke im Grundbuch besser in einer Rechtsvorschrift grundbuchlichen Gegenstands, die Bestimmung zum Verlautbarungsmittel der Bodenschätzungsergebnisse besser in einer dafür einschlägigen Rechtsvorschrift Platz.

Eine vollständige, wenn auch vermutlich wenig konstante Aufzählung aller Zwecke, denen das Liegenschaftsbuch dient, ergäbe sich jedoch dann, wenn eine Datenübermittlungsregelung notwendig würde, die den Ansprüchen des sogenannten Volkszählungsurteils des Bundesverfassungsgerichts[11] genügt.

Literatur

[1] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) — Das Liegenschaftskataster als Grundlage für Arbeits- und Fachdateien anderer Bereiche / Automatisiertes Liegenschaftsbuch als Basis der Grundstücksdatenbank; 1984, Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz.

[2] Gemeinschaft der Anwender des automatisierten Liegenschaftsbuchs — Automatisiertes Liegenschaftsbuch; 1984, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt (Landesvermessung), Hannover

[3] Landtags-Drucksache 10/2740.

[4] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) — Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank, Sollkonzept; Mainz 1973, Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Koblenz.

[5] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) — Automatisiertes Liegenschaftskataster als Basis der Grundstücksdatenbank, Logische Datenstruktur Liegenschaftsbuch; 1975/1981, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt (Landesvermessung), Hannover.

[6] Schönherr — Nachweis der Festpunkte — ohne Nachweis im Liegenschaftskataster? Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 4/1975, S. 207.

[7] Nittinger e. a. — Das Niedersächsische Vermessungs- und Katastergesetz mit Kommentar; 2. Auflage in Sonderheft 5/1967 der Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Anm. 3 zu § 20.

[8] — Katastereinrichtungserlaß-BEDV vom 27.2.1979.

[9] — Einrichtungserlaß ALB vom 1.11.1983.

[10] Schulte — Gedanken zu Landesvermessung und Liegenschaftskataster; Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 1/1982, S. 9.

[11] Leitsätze — zum Urteil des Ersten Senats vom 15.12.1983; Nds. MinBl. 1984, S. 52.

Entwicklung eines Baugesetzbuches

Von Horst Menze

1 **Einleitung**

2 **Gründe für ein neues Städtebaurecht**

3 **Leitlinien für das Baugesetzbuch**

3.1 Überblick
3.2 Bodenordnungsrecht
3.3 Ermittlung von Grundstückswerten

4 **Ausblick**

1 Einleitung

In der Regierungserklärung vom 4. Mai 1983 hat der Bundeskanzler die Vorlage von Leitlinien für ein neues Baurecht angekündigt. In einem umfassenden Gesetzgebungsverfahren soll dabei die gesamte Materie des Städtebaurechts grundlegend überprüft, vereinheitlicht, gestrafft und in einem neuen Baugesetzbuch kodifiziert werden.

Das Gesetz soll noch in dieser Legislaturperiode verabschiedet werden und dementsprechend ist folgende Zeitplanung vorgegeben:

– bis Mitte 1984
ist eine intensive Bestandsaufnahme, und zwar besonders über die praktischen Erfahrungen mit den bisherigen Gesetzen, vorgenommen worden, in der

– zweiten Jahreshälfte 1984
ist die Diskussion mit Verbänden, Ländern und Gemeinden und der Wissenschaft durchgeführt worden, in der

– ersten Jahreshälfte 1985
soll dem Bundeskabinett ein Referentenentwurf und

– noch 1985
soll der Gesetzentwurf dem Bundestag und dem Bundesrat vorgelegt werden.

Die Entwicklung dieses Baugesetzbuches ist auch für die Aufgabenerledigung in unserer Verwaltung von erheblicher Bedeutung. Ich möchte deshalb bereits jetzt in einem Überblick die Gründe und einige der in der Bestandsaufnahme diskutierten Leitlinien für ein neues Baugesetzbuch aufzeigen.

2 Gründe für ein neues Städtebaurecht

Auch das Bundesbaugesetz (BBauG) und das Städtebauförderungsgesetz (StBauFG) sind von den Aufgabenstellungen und Zielsetzungen zur Zeit ihrer Entstehung geprägt. Veränderte gesellschaftliche Aufgabenstellungen erfordern deshalb von Zeit zu Zeit eine Überprüfung der gesetzlichen Grundlagen.

Durch Teilnovellierungen sind die Gesetze immer umfangreicher und unübersichtlicher geworden. Im Rahmen einer Gesamtüberprüfung sollen nun weitere Teilnovellierungen vermieden und ein neues Baugesetzbuch aus einem Guß geschaffen werden.

Gleichzeitig ist eine durchgreifende Rechts- und Verwaltungsvereinfachung vorgesehen.

Mit dem Baugesetzbuch werden zusammengefaßt die folgenden allgemeinen Ziele angestrebt:

- Zusammenfassung der rechtlichen Grundlagen des Städtebaues in einem einheitlichen, übersichtlichen und für den Bürger verständlichen Gesetzeswerk,
- Abbau von nicht unabweisbar erforderlichen Bestimmungen zur Verminderung der Regelungsdichte,
- Beschleunigung und Vereinfachung der Aufstellung von Bauleitplänen und der Zulassung von Bauvorhaben,
- Erleichterung des Bauens für private und öffentliche Investoren,
- Erweiterung des eigenverantwortlichen gemeindlichen Entscheidungsspielraums und
- Erhöhung der Rechtssicherheit im allgemeinen Bau- und Planungsrecht bei Wahrung rechtsstaatlicher Anforderungen.

Insgesamt erfordern die genannten Ziele eine Reihe von materiellen, formellen und systematischen Änderungen der bestehenden gesetzlichen Regelungen. In der Praxis bewährte Verfahren und Instrumente des Städtebaurechts sollen dabei erhalten bleiben.

3 Leitlinien für das Baugesetzbuch

3.1 Überblick

Im Rahmen der Bestandsaufnahme bis Mitte 1984 hat der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (BMBau) Arbeitsgruppen eingesetzt und Sachverständigengespräche durchgeführt. Als Sachverständige haben daran Städtebauexperten von den Ländern und kommunalen Spitzenverbänden teilgenommen, die jedoch nicht als Vertreter der entsendenden Stelle sondern als fachkundige Personen mitgewirkt haben.

Die sechs Arbeitsgruppen sind eingesetzt worden für die Bereiche

1. Bauleitplanung und Zulässigkeit von Vorhaben
2. Planungsrechtliche Fragen bei bestimmten Investitionsvorhaben
3. Stadterneuerung
4. Finanzierung des Städtebaus
5. Baulandbereitstellung und
6. Erschließungsbeitragsrecht.

Ergänzende Sachverständigengespräche sind durchgeführt worden über die Bereiche

1. Bodenordnungsrecht und
2. Ermittlung von Grundstückswerten.

Die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme sind zusammengestellt worden in dem Heft »Materialien zum Baugesetzbuch«[1] der Schriftenreihe Städtebauliche Forschung des BMBau. Von den darin entwickelten Leitlinien zum Baugesetzbuch werden im folgenden einige wesentliche vorgestellt.

Bauleitplanung

Für die gesetzlichen Regelungen zur Bauleitplanung werden u. a. folgende Leitlinien vorgeschlagen:

- die Gemeinde soll bundesrechtlich nur zu einem das Verfahren abschließenden Beschluß verpflichtet werden;
- die vorgezogene Bürgerbeteiligung soll nicht mehr so straff vorgeschrieben werden;
- die Entwicklungsplanung soll nicht mehr gesetzlich geregelt werden;
- die Zweistufigkeit der Bauleitplanung muß bleiben;
- flexiblere Gestaltung der Bauleitpläne;
  nur soviel Darstellung wie nötig, nicht wie möglich;
- gemeindefreundlichere Gestaltung der Genehmigung für Bauleitpläne;
- Erhöhung der Bestandskraft der Bauleitpläne;
- gegebenenfalls Übertragung des Bodenverkehrsrechts in das Landesrecht (Landesbauordnungen);
- durch Standortsicherung von Betrieben im Gemengelagen soll die Investitionsfähigkeit der Betriebe gestützt und gefördert werden.

Zulässigkeit von Vorhaben

Hier ist zu erkennen, daß umfassende Erleichterungen angestrebt werden.

Stadterneuerung und Finanzierung des Städtebaus

Die strikte Verkoppelung von förderungs- und verwaltungsrechtlichen Vorschriften soll aufgehoben werden. Gleichzeitig sollen BBauG, StBauFG und das ModEnG (Modernisierungs- und Energieeinsparungsgesetz) zusammengefaßt und die Verfahren vereinfacht werden. So erhält die Stadterneuerung als Dauerauftrag den ihr zustehenden Platz im Städtebaurecht. Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen sollen entfallen.

Durch die Entkoppelung können Erneuerungsmaßnahmen auch ohne Anwendung eines besonderen Bodenrechts durchgeführt werden.

Zur Abschöpfung erneuerungsbedingter Werterhöhungen bestehen noch sehr unterschiedliche Auffassungen. Ebenso über die Ausweitung des Anwendungsbereiches des Städtebauförderungsgesetzes.

Die beiden vorstehenden Problembereiche sind in der einzigen noch vorgesehenen Teilnovellierung des Städtebaurechts betroffen. Das im Oktober 1984 verabschiedete Gesetz, auch Vorschaltnovelle genannt, umfaßt folgende Änderungen des StBauFG:

- in geeigneten Fällen können Gemeinden ein vereinfachtes Stadterneuerungsverfahren ohne besonderes Bodenrecht wählen (die §§ 6, 15 und 41 [4 - 11] sind dann nicht anzuwenden);
- Stadterneuerung kann auch ohne Aufstellung eines flächendeckenden Bebauungsplanes durchgeführt werden (durch Aufhebung des § 10);
- gemäß dem neuen Absatz 8a in § 41 kann die Gemeinde auf die Festsetzung von Ausgleichsbeträgen verzichten, wenn
  »1. eine geringfügige Bodenwerterhöhung gutachtlich ermittelt worden ist und
  2. der Verwaltungsaufwand für die Erhebung des Ausgleichsbetrages in keinem Verhältnis zu den möglichen Einnahmen steht.«

  Die Entscheidung dazu kann auch vor Abschluß der Sanierung getroffen werden; sie bedarf der Zustimmung der höheren Verwaltungsbehörde.

Baulandbereitstellung

In diesen Bereich fällt eine wesentliche Aufgabenverlagerung im Städtebaurecht, denn gegenüber der Außenentwicklung gewinnt die Innenentwicklung zunehmend an Gewicht. Statt der Ausweisung neuer Bauflächen tritt das Auffüllen von Baugebieten und das Schließen von Baulücken in den Vordergrund.

Die bisherigen Instrumente sollen erhalten bleiben. Dabei sollte

- die Zahl der Vorkaufsrechtstatbestände erheblich reduziert werden und

— zur Vereinfachung durch die Gemeinden Vorkaufsrechtsgebiete festgelegt werden können.

Vorschriften über die Enteignung sollen im Baugesetzbuch erhalten bleiben, jedoch wird die Verlagerung des Verfahrensrechts in die Länderregelungen vorgeschlagen.

Erschließungsbeitragsrecht

Neben der Änderung oder Aufhebung einzelner Vorschriften steht im Erschließungsbeitragsrecht die Diskussion im Vordergrund, ob die bundesgesetzliche Regelung beibehalten werden soll oder ob das Erschließungsbeitragsrecht voll in die Länderkompetenz überführt werden soll. Hierzu ist die Meinungsbildung — auch in den Ländern — noch nicht abgeschlossen.

3.2 *Bodenordnungsrecht*

Die Baulandumlegung und die Grenzregelung haben sich als zentrale Verfahren für die Baureifmachung bewährt. Da die vorhandene Verfahrensgestaltung nur begrenzt einer Kürzung der Verfahrensregelungen zugänglich ist, werden nur punktuelle Änderungen besonders zur Beschleunigung und Erleichterung vorgeschlagen:

- Umlegungen sollen auch in Gebieten mit einfachem Bebauungsplan und im nichtbeplanten Innenbereich möglich sein;
- die Übertragung der Befugnis zur Durchführung der Umlegung soll unmittelbar durch die Gemeinde erfolgen können;
- die Möglichkeit der Herausnahme einzelner Grundstücke aus dem Verfahren soll entfallen;
- gesetzlich vorgeschrieben werden soll, daß die das Liegenschaftskataster führende Stelle
  a) über den Umlegungsbeschluß benachrichtigt wird und
  b) zur »Berichtigung« des Liegenschaftskatasters von der Inkraftsetzung des Umlegungsplans Nachricht erhält;
- zugelassen werden sollte neben der straßenlandbeitragsfreien auch eine straßenlandbeitragspflichtige Zuteilung;
- zur Beschleunigung der Bautätigkeit sollten sogenannte »Teilumlegungspläne« zugelassen werden;
- die sogenannte »freiwillige Umlegung« sollte fach- und steuerrechtlich abgesichert werden;
- die Grenzregelung soll wirksamer und flexibler ausgestattet werden.

3.3 *Ermittlung von Grundstückswerten*

Bei der Konzeption des neuen Baugesetzbuches ist auch der 7. Teil des BBauG daraufhin zu überprüfen, ob er den heutigen und künftigen rechtlichen, tatsächlichen und wirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht. Dabei werden besonders die Fragen diskutiert, ob

- das jetzige Wertermittlungssystem beibehalten werden soll,
- seine jetzige bundesgesetzliche Regelung beibehalten oder die Zuständigkeit auf die Länder verlagert werden soll sowie
- ob die Wertermittlung privatisiert werden soll.

Anerkannt wird, daß sich die Gutachterausschüsse besonders seit der Novellierung des BBauG von 1976 einer großen Akzeptanz erfreuen und in wachsendem Umfang zu Rate gezogen werden. Kaufpreissammlungen und Bodenrichtwerte haben wesentlich zu einer größeren Transparenz auf den örtlichen Grundstücksmärkten beigetragen. Wesentliche Änderungen der Institution und Organisation der Gutachterausschüsse erscheinen deshalb nicht erforderlich.

Die Ermittlung von Grundstückswerten wird wohl auch künftig im Baugesetzbuch ein wesentlicher Bestandteil sein, denn nur eine bundesrechtliche Regelung verhindet eine Auseinanderentwicklung der Wertermittlung.

Betont wird die ehrenamtliche Tätigkeit der Gutachter, die ihre Unabhängigkeit garantiert. Eine weitere Privatisierung der Wertermittlung wird nicht in Betracht gezogen.

Ebenfalls nicht vorgesehen ist die diskutierte Einführung der bindenden Wirkung der Gutachten. Hier würde eine starke Abgrenzung gegen Gutachten privater Gutachter entstehen. Dazu wird hervorgehoben, daß »eine Art Bindungswirkung« durch die Qualität der Gutachten erreicht wird.

Im einzelnen sind jedoch Änderungen des bisherigen Gesetzestextes zwecks Kürzung und Straffung der Regelungen zu erwarten.

4 Ausblick

Die aufgezeigten Leitlinien zur Änderung des Städtebaurechts sind zum größten Teil entstanden im Rahmen der Bestandsaufnahme, die der BMBau unter Einbeziehung der Bedürfnisse der Praxis gemeinsam mit Städtebauexperten durchgeführt hat.

Danach werden weiterhin Verbände, Fachkreise und Persönlichkeiten, besonders auch solche außerhalb der öffentlichen Verwaltung, an der Diskussion beteiligt.

Es bleibt abzuwarten, welchen Weg die Diskussionen zum Entwurf des neuen Baugesetzbuches nehmen und wie die gesetzlichen Regelungen letztendlich aussehen werden.

5 Literatur

[1] Materialien zum Baugesetzbuch — Heft 108 der Schriftenreihe 03 »Städtebauliche Forschung« des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau.

Bedingter Fortschritt

Gesetznovelle Klarheit schafft,
Vorausgesetzt, sie tritt in Kraft.

Das ALB uns allen frommt,
Vorausgesetzt, die Antwort kommt.
Koordinaten — stets bewundert,
Vorausgesetzt, der Status 100.
Die Karte den Berufsstand ziert,
Vorausgesetzt, daß fortgeführt.
Ein Wertgutachten ist nicht übel,
Vorausgesetzt, es ist plausibel.
Der Fachvortrag erleuchten soll,
Vorausgesetzt, daß inhaltsvoll.
Die ADV wird leicht verstanden,
Vorausgesetzt, Programm vorhanden.
Kurzum, was uns *im Fach* gelingt,
Ist leider ungemein bedingt.
Bedingungs*los* wird nur empfunden
Das Freundschaftsband, das uns verbunden.
In Zukunft droht, man sieht's voll Kummer,
Der Mensch wird immer mehr zur Nummer.
Mein Wunsch sei drum, ganz ohne Spaß:
Bewahrt Euch die humanitas,
Damit der Mensch den Mensch noch kennt.
Macht's gut! —

Rolf Baasen, Botho Wendt

Buchbesprechung*

Stannigel / Kremer / Weyers

Beleihungsgrundsätze für Sparkassen. Kommentar und Handbuch. Von WP Hellmut Stannigel, Ratingen; Eduard Kremer, Vorstandsmitglied der Stadtsparkasse Köln und Dipl.-Ing. (FH) Gustav Weyers, Abteilungsdirektor bei der Westdeutschen Landesbank, Düsseldorf.

Deutscher Sparkassenverlag 1984, 1260 S., unverbindlich empfohlener Preis inkl. MWSt. 176,— DM.
ISBN 3 — 09 — 301030 — 6.

Die Neuauflage des von Dr. Kurt Michaelis begründeten Standardwerkes, das in 7. Auflage zuletzt 1975 vorgelegt worden war, geht weit über die bloße Aktualisierung des Stoffes auf den neuesten Stand hinaus. Die Verfasser — in der Theorie und Praxis des dinglich gesicherten Kredits gleichermaßen erfahren — haben vielmehr ein Werk geschaffen, das die Vorauflage nicht nur vom Umfang her um das Doppelte übertrifft, sondern sich als vollständige Neubearbeitung darstellt. Zu Recht hat der Verlag daher davon abgesehen, das Werk als unmittelbare Neuauflage des bewährten »Michaelis« vorzustellen.

Inhaltlich gliedert sich das Buch in fünf Teile, von denen der umfangreichste Teil I die Kommentierung der Beleihungsgrundsätze enthält. Entsprechend der Zielsetzung der Verfasser, in erster Linie die Praxis anzusprechen, sind die Erläuterungen knapp und klar gehalten; auf umfangreiche juristische Zitate wurde dort verzichtet, wo es von der bestehenden Rechtslage her vertretbar erschien. Sehr zu begrüßen sind die zahlreichen Berechnungsbeispiele und die weiterführenden praktischen Hinweise, die das Werk über eine bloße Kommentierung der behandelten Vorschriften hinausheben.

Der zweite Teil enthält eine in sich abgeschlossene Abhandlung über die Praxis der Wertermittlung, die mit der Auftragsvorbereitung und Objektbesichtigung beginnt und mit den Abzinsungstabellen zur Ermittlung des Barwertes des Kapitals endet. Neben Hinweisen zur Beurteilung von Bauarten, Baustoffen und technischen Einrichtungen finden auch bau- und gewerberechtliche sowie versicherungsrechtliche Ein-

* Die o.a. Buchbesprechung hat der Verlag zur Verfügung gestellt.

zelfragen eingehende Erörterung. Die beiden ersten Teile finden ihren logischen Abschluß im Teil III, der auf knapp 200 Seiten Wertermittlungsbeispiele (getrennt nach Bau-, Haus-, gemischt, land-und forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken, Abgrabungs- und gewerblich genutzten Grundstücken) enthält.

Der vierte Teil befaßt sich mit speziellen Bereichen der Beleihung und berücksichtigt dabei u. a. erstmals auch die Schiffbeleihungsgrundsätze. Weitere Kapitel sind den aktuellen Problemen der Wohnungsmodernisierung und -instandhaltung, den Bauherren- und Ersterwerbermodellen, dem Immobilien-Leasing, der Beleihungspraxis der Landesbausparkassen sowie dem Komplex »Bergschäden« gewidmet. Der abschließende Teil V enthält die für die Beleihungspraxis maßgeblichen Vorschriften. Ein Literatur-, ein Abkürzungs- sowie ein umfangreiches Stichwortverzeichnis runden das Werk ab.

Die Vorlage dieses Kommentars und Handbuches fällt in eine Zeit, in der die sprichwörtliche Sicherheit des Immobiliarkredits häufig in Frage gestellt wird und die an die Werthaltigkeit von Beleihungsobjekten höhere Anforderungen stellt als früher. Das Werk füllt daher nicht nur eine seit Jahren schmerzlich empfundene Lücke, sondern setzt zugleich auch neue, aktuelle Akzente. Es ist zu erwarten, daß es weit über den Bereich der Sparkassenorganisation hinaus Leser finden wird, weil die hier angesprochenen Probleme nicht institutsgebunden sind. Die jahrelangen Erfahrungen, die die Verfasser von der Kredit-, von der Revisions- und von der Wertermittlungsseite her auszeichnen, haben sich in einem Werk von grundsätzlicher Bedeutung niedergeschlagen, an dem die Praxis nicht vorübergehen kann und das auch der wissenschaftlich interessierte Fachmann gern zu Rate ziehen wird.

Dr. Gerhard Herbst, Köln

Personalnachrichten

Beamte des höheren Dienstes

I. Ernannt:

zum Ltd. VermDir			
VermDir.	Meyer	Bez.-Reg. Braunschweig	9.11.84
zum VermDir			
VermOR	Meyne	KatA Cuxhaven	26. 7.84
zu VermR			
VermAss	Brandt-Wehner	KatA Osnabrück	1. 5.84
VermAss	Dr. Kanngieser	KatA Brake	4. 7.84

II. Versetzt:

VermR	Hennersdorf	vom KatA Uelzen an das KatA Varel	1. 3.84
VermOR	Schmidt	vom NLVwA – LVm – an das KatA Osterode	1. 4.84
VermR	Menze	vom MI an das NLVwA – LVm – B 3	1. 8.84
VermR	Dr. Kanngieser	vom KatA Brake an das MI	1. 8.84
VermR	Kieschke	vom KatA Salzgitter an das KatA Wolfenbüttel	1.11.84
VermOR	Grundmann	von der Bez.-Reg. Braunschweig an das KatA Salzgitter	1.11.84
VermOR	Dr. Sellge	vom NLVwA – LVm – an die Bez.-Reg. Braunschweig	1.11.84
VermD	Dr. Bleumer	vom KatA Braunschweig an die Bez.-Reg. Braunschweig	1.11.84
VermR	Brandt-Wehner	vom KatA Osnabrück an das MI	1.11.84
VermOR	Koch	vom KatA Bad Gandersheim an das KatA Braunschweig	1.11.84
VermR	Dr. Kanngieser	vom MI an die Fachhochschule Hamburg . .	1.12.84

III. In den Ruhestand versetzt:

VermDir	Hinck	KatA Northeim	1. 4.84

Beamte des gehobenen Dienstes

I. Ernannt:

zum KartOAR			
KartAR	Oberstedt	NLVwA – LVm – B 2	1. 4. 84
zum VermOAR			
VermAR	Umbach	NLVwA – LVm – B 6	1. 7. 84
zu VermAR			
VmA	Beneke	KatA Delmenhorst	1. 2. 84
VmA	Dittmer	KatA Verden	1. 4. 84
VmA	Kreuzkamp	KatA Alfeld	19. 6. 84
zum KartAR			
KartA	Hermann	NLVwA – LVm – B 4	1. 4. 84
zu VermA			
VermOInsp	Wassermann	KatA Hannover	3. 4. 84
VermOInsp	Beermann	Bez.-Reg. Hannover	11. 5. 84
VermOInsp	Rater	KatA Rotenburg	1. 7. 84
VermOInsp	Runge	KatA Delmenhorst	1. 8. 84
zum KartA			
KartOInsp	Kaiser	NLVwA – LVm – B 4	15. 7. 84
zu VermOInsp			
VermOInsp z. A.	Kohlrausch	KatA Goslar	1. 4. 84
VermOInsp z. A.	Köcher	KatA Peine	17. 5. 84
VermOInsp z. A.	Hoyer	KatA Hannover	29. 7. 84
VermOInsp z. A.	Meyer, Jens	KatA Delmenhorst	29. 7. 84
VermOInsp z. A.	Wacker	KatA Uelzen	1. 8. 84

II. In den Vorbereitungsdienst eingestellt:

Klaasen, Jürgen	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 4. 84
Quenstedt, Michael	NLVwA – LVm –	1. 4. 84
Plüß, Michael	NLVwA – LVm –	1. 4. 84
Thomas, Hans-Günter	NLVwA – LVm –	1. 4. 84
Bertram, Karl-Heinz	NLVwA – LVm –	1. 4. 84
Weber, Wolfgang	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 4. 84
Ache, Peter	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 4. 84
Nissen, Frauke	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 4. 84
Wohner, Rudolf	Bez.-Reg. Hannover	1. 8. 84
Grote, Hermann	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8. 84
Austen, Peter	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8. 84

III. Versetzt:

VermOInsp	Rater	vom NLVwA – LVm – an das KatA Rotenburg	1. 1. 84
VermOInsp	Beermann	vom KatA Hannover an die Bez.-Reg. Hannover	1. 2. 84
VermOInsp z. A.	Hoyer	von der Bez.-Reg. Hannover an das KatA Hannover	1. 2. 84

VermOInsp	Altmeppen	vom KatA Cloppenburg an die Stadt Braunschweig	1. 3.84
VermOInsp	Podrenek	vom KatA Hannover an das NLVwA – LVm – B 2	1. 3.84
VermInspAnw	Wüstefeld	von der Bez.-Reg. Lüneburg an das NLVwA – LVm –	1. 4.84
VermInspAnw	Waltje	von der Bez.-Reg. Lüneburg an die Bez.-Reg. Hannover	1. 4.84
VermOInsp	Vieth	vom KatA Osterode an das KatA Göttingen	1. 4.84
VermOInsp	Hollmann	vom KatA Peine an das KatA Norden	1. 6.84
VermOInsp z. A.	Schlösser	von der Bez.-Reg. Detmold an das KatA Cloppenburg	1. 7.84

IV. In den Ruhestand versetzt (§ 51 NBG):

VermOAR	Gätke	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 3.84

V. In den Ruhestand versetzt (§ 57 NBG):

VermOAR	Schröder	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 1.84
VermAR	Ebeling	NLVwA – LVm –	1. 1.84
VermA	Holtgrave	KatA Osnabrück	1. 3.84
VermAR	Landau	KatA Celle	1. 5.84
VermAR	Steen	KatA Leer	1. 6.84
VermAR	Pfannenschmidt	KatA Nordhorn	1. 7.84
VermOAR	Lichtenberg	KatA Northeim	1. 8.84

Beamte des mittleren Dienstes

I. Stelleninhaber mit Amtszulage gem. Fußnote 4 zur Bes. Gr. A 9 BBesO:

VermAInsp	Voges	KatA Bad Gandersheim	1. 3.84
VermAInsp	Böttcher	KatA Oldenburg	1. 6.84

II. Ernannt:

zum VermAInsp

VermHSekr	Faber	KatA Göttingen	12. 1.84

zu VermHSekr

VermOSekr	Abenrieb	Bez.-Reg. Lüneburg	1.10.83
VermOSekr	Kluge	KatA Helmstedt	30.11.83
VermOSekr	Otto	KatA Nienburg	17. 2.84
VermOSekr	Struck	KatA Hameln	13. 4.84
VermOSekr	Sieber	KatA Wesermünde	24. 7.84
VermOSekr	Friedrichs	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8.84

zu VermOSekr

VermSekr	Arfmann	KatA Lüneburg	1.12.83
VermSekr	Jakobs	KatA Soltau	3. 2.84
VermSekr	Pöschmann	KatA Soltau	3. 2.84
VermSekr	Ohr	KatA Nienburg	17. 2.84
VermSekr	Grobler	KatA Verden	22. 2.84
VermSekr	Wittenberg	KatA Verden	22. 2.84
VermSekr	Schlüsche	KatA Gifhorn	24. 2.84
VermSekr	Henze	KatA Hameln	12. 4.84
VermSekr	Schmahle	KatA Winsen	17. 5.84

zu VermSekr

VermAssist	Friedrich	KatA Osterode	10. 1.84
VermAssist	Neumann	KatA Göttingen	12. 1.84
VermAssist	Wellner	KatA Nienburg	16. 2.84
VermAssist	Mosch	KatA Hameln	12. 4.84
VermAssist	Burmester	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 8.84

zu KartAssist

KartAssist z. A.	Schönfeld	NLVwA – LVm – B 4	1. 2.84
KartAssist z. A.	Rücker	NLVwA – LVm – B 4	23. 6.84

zum VermAssist

VermAssist z. A.	Stürzekarn	KatA Göttingen	27. 1.84

zu VermAssist z. A.

VermAssist.Anw.	Müller	KatA Hannover	1. 2.84
VermAssist.Anw.	Leschinski	KatA Hannover	1. 2.84
VermAssist.Anw.	Franke	KatA Hannover	1. 2.84
VermAssist.Anw.	Wegener	KatA Peine	18. 7.84

III. In den Vorbereitungsdienst eingestellt:

Lehner, Maria	Bez.-Reg. Braunschweig	1. 8.84
Parpart, Claudia	Bez.-Reg. Braunschweig	1. 8.84
Kasten, Petra	Bez.-Reg. Braunschweig	1. 8.84
Dauer, Axel	Bez.-Reg. Hannover	1. 8.84
Rapp, Renate	Bez.-Reg. Hannover	1. 8.84
Wille, Carola	Bez.-Reg. Hannover	1. 8.84
Schmidt, Henning	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 8.84
Metges, Andrea	Bez.-Reg. Lüneburg	1. 8.84
Volmer, Petra	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8.84
Preiß, Torsten	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8.84
Wintermann, Andrea	Bez.-Reg. Weser-Ems	1. 8.84
Piechler, Bettina	NLVwA – LVm –	1. 8.84
Braun, Heidrun	NLVwA – LVm –	1. 8.84
Schmidt, Oliver	NLVwA – LVm –	1. 8.84

IV. Versetzt:

VermHSekr	Bethke	vom KatA Wilhelmshaven an das KatA Varel	1. 9.84

V. In den Ruhestand versetzt:

VermAInsp	Beck	KatA Gifhorn.	1. 5.84
VermAInsp	Heinrich	KatA Osnabrück	1. 9.84

Weitere Nachrichten

A Liste der öffentlich bestellten Vermessungsingenieure

Eintragung:

Lfd. Nr.	Name Vorname	Geburts-datum	Amtsbezirk	Amtssitz	Aufsichts-behörde
144	Gebauer, Jörg	20.4.1948	Land Niedersachsen	Langen	Bezirksregierung Lüneburg
145	Damm, Hans-Joachim	11. 9.1949	Land Niedersachsen	Friesoythe	Bezirksregierung Weser-Ems
146	Spindler, Gerald	10.12.1951	Land Niedersachsen	Nienburg (Weser)	Bezirksregierung Hannover
147	Kaupmann, Stephan	11. 6.1951	Land Niedersachsen	Nienburg (Weser)	Bezirksregierung Hannover
148	Thorenz, Ronald	5. 5.1954	Land Niedersachsen	Osterholz-Scharmbeck	Bezirksregierung Lüneburg

B Herr Leitender Vermessungsdirektor Dr.-Ing. Knoop, Katasteramt Hannover, ist am 14. 2. 1984 zum Honorarprofessor an der Universität Braunschweig bestellt worden.

Einsendeschluß für Manuskripte

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

Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes

Georg Kaspereit, Verwaltungsrat a. D., Wolfenbütteler Straße 1 A, 3000 Hannover 81,

Dr.-Ing. Hans Bauer, Ministerialrat im Niedersächsischen Ministerium des Innern, Lavesallee 6, 3000 Hannover 1,

Klaus Kertscher, Vermessungsoberrat bei der Bezirksregierung Weser-Ems, Tappenbeckstraße 3, 2900 Oldenburg,

Herbert Eberhardt, Vermessungsoberrat, Leiter des Katasteramtes Brake, Schrabberdeich 43, 2880 Brake,

Manfred Schönherr, Vermessungsrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt - Landesvermessung -, Warmbüchenkamp 2, 3000 Hannover 1,

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