

Österreichische
Zeitschrift für

ÖZ

67. Jahrgang
1979/Heft 4

Vermessungswesen und Photogrammetrie

INHALT:

	Seite
Arthur Bour: Der Stand der Geometerexperten in Frankreich	169
Manfred Eckharter: Probleme des Mehrzweckkatasters	180
Karl Killian und Peter Meissl: Gefährliche Örter eines Trilaterations- Problems der Satellitengeodäsie	191
Leopold Krepper: Fremde Bauführung und Kataster	197
Mitteilungen, Tagungsberichte	208
Personalmeldungen	211
Veranstaltungskalender und Vereinsmitteilungen	216
Buchbesprechungen	218
Adressen der Autoren der Hauptartikel	224
Contents	224

Herausgegeben vom

**ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN
UND PHOTOGRAMMETRIE**

Offizielles Organ

der Österreichischen Kommission für die Internationale Erdmessung
Wien 1979

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Österreichischer Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie,
Friedrich Schmidt-Platz 3, A-1082 Wien. – Verantwortlicher Schriftleiter: Oberrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef
Zeger, Friedrich Schmidt-Platz 3, A-1082 Wien.

Druck: Typostudio Wien, Schleiergasse 17/22, A-1100 Wien.

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie

Schriftleiter: *Oberrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef Zeger*, Friedrich Schmidt-Platz 3, A-1082 Wien

Stellvertreter: *Oberkommissär Dipl.-Ing. Erhard Erker*, Friedrich Schmidt-Platz 3, A-1082 Wien

Redaktionsbeirat:

W. Hofrat Dipl.-Ing. Kurt Bürger, NÖ. Agrarbezirksbehörde, Lothringerstraße 14, A-1030 Wien

Senatsrat Dipl.-Ing. Robert Kling, Magistratsabteilung 41 – Rathaus, A-1010 Wien

Baurat h. c. Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Meixner, Fichtegasse 2a, A-1010 Wien

a.o. Univ.-Prof. w. Hofrat i. R. Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef Mitter, Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien

o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Helmut Moritz, Technische Universität Graz, Rechbauerstraße 12, A-8010 Graz

Oberassistent Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerhard Palfinger, Technische Universität Wien, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien

o. Univ.-Prof. Dr. phil. Wolfgang Pillewizer, Technische Universität Wien, Karlsgasse 11, A-1040 Wien

W. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. techn. Walter Polland, Amt der Tiroler Landesregierung, A-6010 Innsbruck

o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Schmid, Technische Universität Wien, Gußhausstr. 27–29, A-1040 Wien

Es wird ersucht, Manuskripte für Hauptartikel, Beiträge und Mitteilungen, deren Veröffentlichung in der Zeitschrift gewünscht wird, an den Schriftleiter zu übersenden.

Für den Anzeigenteil bestimmte Zuschriften sind an *Sektionsrat Dipl.-Ing. Friedrich Blaschitz*, Friedrich Schmidt-Platz 3, A-1082 Wien, zu senden.

Namentlich gezeichnete Beiträge stellen die Ansicht des Verfassers dar und müssen sich nicht unbedingt mit der Ansicht des Vereines und der Schriftleitung der Zeitschrift decken.

Die Zeitschrift erscheint viermal pro Jahrgang in zwangloser Folge.

Auflage: 1200 Stück

Bezugsbedingungen: pro Jahrgang

Mitgliedsbeitrag für den Österr. Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie S 250,—,
Postscheckkonto Nr. 1190.933

Abonnementgebühr für das Inland S 270,—

Abonnementgebühr für das Ausland S 350,—

Einzelheft: S 70,— Inland bzw. S 90,— Ausland

Alle Preise enthalten die Versandkosten, die für das Inland auch 8% MWSt.

Anzeigenpreis pro 1/4 Seite 126 × 200 mm S 2200,— einschl. Anzeigensteuer

Anzeigenpreis pro 1/2 Seite 126 × 100 mm S 1320,— einschl. Anzeigensteuer

Anzeigenpreis pro 3/4 Seite 126 × 50 mm S 748,— einschl. Anzeigensteuer

Anzeigenpreis pro 1/8 Seite 126 × 25 mm S 594,— einschl. Anzeigensteuer

Prospektbeilagen bis 4 Seiten S 1320,— einschl. Anzeigensteuer
zusätzlich 18% MWSt.

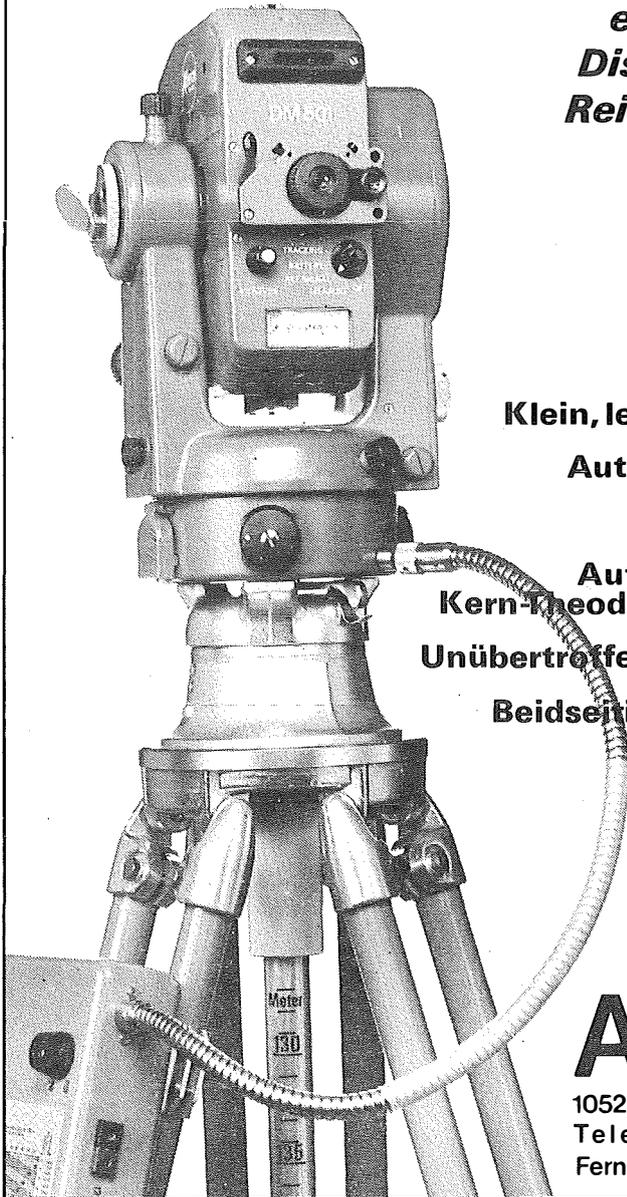
Postscheckkonto Nr. 1190.933

Telephon: (0222) 42 71 45 oder 42 92 83

Zur Beachtung: Die Jahresabonnements gelten, wie im Pressewesen allgemein üblich, automatisch um ein Jahr verlängert, sofern nicht bis zum 31. 12. des laufenden Jahres die Kündigung erfolgt.

Neu: Kern SWISS DM 501

**Aufsteckbares
elektrooptisches
Distanzmessgerät
Reichweite 1600 m**



Klein, leicht und handlich

Automatische Blende

Tracking

**Auf das Fernrohr von
Kern-Theodoliten aufsteckbar**

Unübertroffener Messkomfort

Beidseitig durchschlagbar

Artaker Dr. Wilhelm

1052 Wien, Kettenbrückeng. 16
Telefon: (0222) 57 76 15-0
Fernschreiber 01-2322 dr-art

Sonderheft Nr. 31
der Österreichischen Zeitschrift
für Vermessungswesen und Photogrammetrie

F. ACKERL und H. FORAMITTI

Empfehlungen für die Anwendung der Photogrammetrie im
Denkmalschutz, in der Architektur und Archäologie

Wien 1976

Preis S 120,- (DM 18,-)

Zu beziehen durch den Österreichischen Verein für Vermessungs-
wesen und Photogrammetrie, Friedrich Schmidt-Platz 3, 1082 Wien

NEUERSCHEINUNG

Sonderheft Nr. 32
der Österreichischen Zeitschrift
für Vermessungswesen und Photogrammetrie

Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef ZEGER

Untersuchungen über die trigonometrische Höhenmessung und die
Horizontierung von schräg gemessenen Strecken

Wien 1978

Preis S 120,- (DM 18,-)

Zu beziehen durch den Österreichischen Verein für Vermessungs-
wesen und Photogrammetrie, Friedrich Schmidt-Platz 3, 1082 Wien

Neuwertige Olivetti P 6060
von österr. Ing.-Konsulenten preisgünstig abzugeben.

DIGITAL COMPUTER SYSTEME GMBH
D-Mitterfelden, Gewerbestraße 5
Tel. 08654/8033

„Technische Tage der DDR in Österreich“

„Technische Tage der DDR“ werden vom 29. bis 31. Januar 1980 in Österreich stattfinden.

In Wien und Graz werden im Rahmen dieser Veranstaltung namhafte Experten aus Forschungseinrichtungen und Industriekombinaten der DDR in Fachvorträgen über angewandte Forschungsergebnisse, neu entwickelte Technologien und moderne Erzeugnisse aus ausgewählten Industriezweigen referieren.

Die Vortragsthemen betreffen den Schwermaschinen- und Anlagenbau, den Werkzeug- und polygraphischen Maschinenbau, das Bauwesen, die Chemie, die Textilindustrie, die Elektrotechnik und den wissenschaftlichen Gerätebau.

Photogrammetrische Technik aus Jena

wird in einem Vortrag des wissenschaftlichen Gerätebaus vorgestellt.

Auskünfte erteilt:
Botschaft der Deutschen Demokratischen Republik
Handelspolitische Abteilung
1130 Wien, Auhofstraße 28–30
Telefon: 82 26 61–64

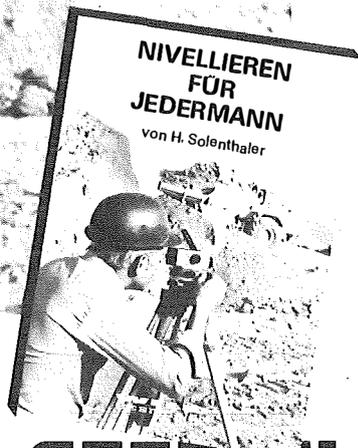
Vortrag 1 – Photogrammetrische Technik aus Jena

Der Vortrag gibt einen kurzen historischen Rückblick, wobei die entscheidenden Beiträge aus Jena für die photogrammetrische Gerätetechnik und für die Anwendungen der Photogrammetrie herausgestellt werden.

Es werden dann die einzelnen Gerätegruppen und ihr Einsatz für die Kartierung und Photointerpretation behandelt. Schwerpunkte bilden dabei die Multispektraltechnik (MKF 6 u. MSP 4), die Luftbildaufnahme, die Stereokartierung und die Orthophototechnik.

Dargestellt werden die Geräte vorwiegend nicht mit ihren technischen Parametern, sondern es wird vielmehr die Begründung ihrer Konzeption aus den Prozessen der modernen Kartenproduktion abgeleitet.

Damit Ihre Messungen immer stimmen.



Informationen über Vermessungsinstrumente.

Nehmen Sie ein Wild-Instrument zum Messen. Es liefert Ihnen genaue Werte. Es ist robust und zuverlässig. Dank seiner orangenen Warnfarbe ist es nicht zu übersehen. Das große Know-how finden Sie im kleinsten Nivellier ebenso wie im modernen elektronischen Reduktionstachymeter. Vermessungsspezialisten in aller Welt verlassen sich darauf. Prospekt G 1 906 gibt Ihnen über das gesamte Wild-Sortiment Auskunft!

Wenn Sie Ihren Mitarbeitern Grundkenntnisse über das Nivellieren vermitteln wollen, so schicken wir Ihnen gerne gratis die kleine Broschüre «Nivellieren für jedermann». Praxiserfahrene Fachleute finden in den beiden Büchlein «Das Nivellieren» und «Der Theodolit und seine Anwendung» viele nützliche Hinweise. Am besten Sie füllen den Coupon gleich aus und senden ihn uns.

Wild Heerbrugg AG
CH-9435 Heerbrugg, Schweiz

WILD
HEERBRUGG

Alleinvertretung für Österreich:

Coupon

An R. & A. ROST
1151 Wien, Märzstraße 7

Bitte senden Sie mir:

«Nivellieren für jedermann»

«Das Nivellieren»

«Der Theodolit und seine Anwendung»

Sammelprospekt G 1 906 über Wild Instrumente

Name: _____

Beruf: _____

Adresse: _____

r-a rost

A-1151 WIEN · MÄRZSTR. 7 · TELEX: 1-33731 · TEL. 0222/92 32 31-0

Der Stand der Geometerexperten in Frankreich

Von *Arthur Bour*, Metz

In Frankreich gründete im Mittelalter schon Ludwig VI. das „Office de grand Arpenteur de France“, das bereits die Aufgabe erhielt, die im ganzen Reich zerstreuten Geometer zu gruppieren und zu kontrollieren.

Später wurden auch weitere Gesetzgebungen für Geometer geschaffen. So hat im Februar 1554 Heinrich II. sechs neue Ämter (offices) gegründet, welche die Beschäftigung sowie die Honorare der Geometer genauer bestimmen sollten. Weiterhin wurden unter Heinrich III., immer unter der Kontrolle der offices, vier weitere Geometer offiziell für jeden Gerichtsbezirk bestimmt.

Auch wurde von den Geometern durch eine Regelung vom 25. Mai 1586 verlangt, ein Praktikum abzulegen, sowie genaue Kenntnisse der Gesetze und der Bräuche und eine einwandfreie Moral nachzuweisen.

Unter Ludwig XIII. wurde durch ein Gesetz im Mai 1702 dem zugelassenen Geometer die Ausschließlichkeit für Vermessungen zuerkannt.

Die Revolution hat dann jede Organisation verboten und erst unter Napoleon wurde 1807 der napoleonische Kataster eingerichtet, der für damalige Verhältnisse als sehr gut zu bezeichnen ist.

Erst im Mai 1946 wurde schließlich durch das Gesetz über den Ordre des Géomètres-Experts die Zulassung der Geometer unter staatliche Aufsicht gestellt.

Das staatliche Diplom des Geometerexperten für Angelegenheiten des Grund und Bodens wurde im Jahre 1929 in Frankreich eingeführt.

Um dieses Diplom zu erlangen, muß man sich nach dem Mathematikabitur in ein Vorbereitungszentrum zum Geometer-Diplom eintragen lassen. Dieses ist schon schwierig, da es nur vier solcher Zentren gibt und die Zulassung vom erreichten Notendurchschnitt abhängig ist.

Nachdem man zwei Jahre dort ausgebildet wurde, hat man das Staatsvor-examen abzulegen.

Hat man dieses Examen mit Erfolg bestanden, kann man sich zur Aufnahmeprüfung bei einer der vier Ingenieurschulen anmelden. Diese Hochschulen sind:

Hochschule für Geometer und Topographen in Paris;

Nationale Schule der öffentlichen Arbeiten, Geometersektion in Paris;

Institut für Feld- und Landmessung in Paris;

Nationale Hochschule für Kunst und Gewerbe, Geometersektion in Straßburg.

Das Ingenieur-Diplom erhält man nach dreieinhalb Jahren (zweieinhalb Jahre Schule und ein Jahr Praxis), nachdem man der Prüfungskommission eine wissenschaftliche Abhandlung vorgelegt hat. Mit diesem Ingenieur-Diplom kann man schon in ein Privatunternehmen oder in eine Verwaltung aufgenommen werden.

Um aber in die Liste des Ordre der Geometerexperten eingetragen zu werden und damit freiberuflich arbeiten zu können, hat man zusätzlich zwei Jahre Praxis bei einem Zivilgeometer zu absolvieren. Erst nach drei Jahren Praxis wird man zur Schlußprüfung für das Staatliche Diplom zugelassen, dessen Erlangung die Voraussetzung ist, um in den Ordre aufgenommen zu werden.

Der Ordre der Geometerexperten ist durch das Gesetz Nr. 46.992 vom 7. Mai 1946 in Frankreich eingeführt worden. Dieses Gesetz ist seitdem durch verschiedene Verordnungen ergänzt worden.

Was die Organisation des Ordre anbetrifft, ist Frankreich in 15 Regionen eingeteilt. Jede Region wird von einem Regionalrat verwaltet. Dieser Rat besteht aus dem Präsidenten, dem Vizepräsidenten, dem Sekretär, dem Schatzmeister und zwei zusätzlich gewählten Mitgliedern.

Alle sechs vorgenannten Personen werden von der Hauptversammlung auf sechs Jahre gewählt. Alle zwei Jahre jedoch werden zwei der Mitglieder durch Neuwahlen ausgetauscht.

Der Ordre der Geometerexperten wird auf nationaler Ebene von dem Obersten Rate verwaltet, der aus den 15 Präsidenten der Regionen und vier weiteren Mitgliedern besteht, die von den Mitgliedern des Regionalrates gewählt werden.

Das Präsidium bzw. das ständige Büro des Obersten Rates besteht aus dem Präsidenten, drei Vizepräsidenten, dem Sekretär und dem Schatzmeister. Das Präsidium wird alle zwei Jahre von sämtlichen Mitgliedern des Obersten Rates neu gewählt.

Das Gesetz vom 7. Mai 1946, das zur Gründung des Ordre der Geometerexperten geführt hat, besteht aus 31 Artikeln.

Artikel 1

Der Geometerexperte ist der Techniker, welcher im eigenen Namen und in seiner eigenen persönlichen Verantwortlichkeit die folgenden Tätigkeiten freiberuflich ausübt:

1. Aus üblichem Rechtsgrunde und überhaupt die Einmessung und Abfassung in allen Maßstäben von topographischen Plänen oder Plänen über Grundstücke, die Vornahme von allen technischen Operationen und Studien, die sich hierauf beziehen.
2. Im speziellen die Festlegung von Grenzen von Grundstücken einschließlich aller technischen Arbeiten und Studien zur Schätzung, Teilung und Änderung oder die Verwaltung von Liegenschaften.

Artikel 2

Die von der Regierung diplomierten Geometerexperten sind *allein* be-

rechtigt, die Arbeiten, die unter Punkt 2 des Artikels 1 angeführt sind, auszuführen.

Artikel 3

Niemand kann den Titel Geometerexperte tragen und diesen Beruf ausüben, wenn er nicht in die Liste des Ordre der Geometerexperten eingetragen ist.

Niemand kann in die Liste des Ordre als Geometerexperte eingetragen werden, wenn er nicht die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

1. französische Nationalität,
2. keine Verurteilung wegen strafbarer Handlungen, eingeschlossen Disziplinarvergehen,
3. ein Mindestalter von 25 Jahren,
4. Besitz des Geometerdiploms,
5. Garantie des Besitzes der erforderlichen Moral,
6. abgeleiteter Militärdienst.

Artikel 4

Die Anwärter auf die Befugnis eines Geometerexperten sind nicht Mitglieder des Ordre, aber sie unterstehen der Aufsicht des Regionalrates zu ihrer disziplinarischen Kontrolle, ebenso der technischen Kontrolle des Inspektors, welcher durch das Erziehungsministerium ernannt wird.

Artikel 6

Die Geometerexperten, die Geometer-Societäten und die Praktikanten im Vorbereitungsdienst für diesen Beruf müssen alle Regeln, die durch das gegenwärtige Gesetz festgelegt sind, beachten, ebenso wie jene, die in den Landesregeln und in einem internen Reglement des Obersten Rates festgelegt sind.

Sie sind bei Strafe verhalten, das Berufsgeheimnis zu wahren. Sie sind verhalten, Behörden Auskünfte kostenlos zu erteilen.

Artikel 7

Wer widerrechtlich den Beruf eines Geometerexperten ausübt, wird nach Artikel 259 des Strafgesetzbuches bestraft. Der Beruf wird von demjenigen widerrechtlich ausgeübt, der, ohne Mitglied des Ordre zu sein oder die Bedingungen für die Anwartschaft dazu zu erfüllen, gewohnheitsmäßig die vorgesehenen Arbeiten ausführt, welche im Artikel 1 dieses Gesetzes enthalten sind.

Artikel 8

Die Eigenschaft eines Mitgliedes des Ordre ist *unvereinbar* mit einem öffentlichen Amte. Jede persönliche Reklame ist verboten.

Artikel 11

Der Staat ist beim Obersten Rate und bei den Regionalräten durch einen Regierungskommissär vertreten. Dieser kann an den Sitzungen teilnehmen und hat die Einhaltung der Gesetze zu überwachen.

Artikel 13

Der Regionalrat überwacht die Ausübung des Berufes in seiner Region und hat die Konflikte, die zwischen den Kollegen oder den Kollegen und ihren Auftraggebern vorkommen, auszugleichen.

Artikel 20

Entscheidungen des Regionalrates können innerhalb zweier Monate nach ihrer Zustellung dem Obersten Rat vorgelegt werden. Der Oberste Rat hat dann binnen dreier Monate seine Entscheidung zu treffen.

Artikel 23

Jeder, der gegen die beruflichen Verpflichtungen verstößt, hat eine Disziplinarstrafe zu gewärtigen. Die Klagen werden beim Regionalrat eingereicht. Gegen die Entscheidungen des Regionalrates kann binnen zweier Monate beim Obersten Rat Berufung eingelegt werden.

Der beschuldigte Geometer kann 14 Tage vor der Verhandlung Einsicht in den Klageakt haben. Er wird zu der Verhandlung vorgeladen und kann dazu einen Rechtsanwalt oder einen Kollegen als Beistand heranziehen.

Artikel 24

Disziplinarstrafen sind:

1. Ermahnung,
2. Rüge,
3. Arbeitsverbot für maximal ein Jahr,
4. die Streichung aus der Liste der Geometerexperten, was einem Arbeitsverbot als Freiberufler gleichkommt.

Das Gesetz vom 7. Mai ist durch Regeln der Berufsethik und ein internes Reglement ergänzt worden.

Regeln der Berufsethik (Standesregeln)

Artikel 1

Dieser enthält die allgemeinen Verpflichtungen für jedes Mitglied des Ordre.

Artikel 2

Der Geometerexperte hat seine Tätigkeit im Hinblick auf das öffentliche Interesse auszuüben. Er hat nach Möglichkeit bei Arbeiten von allgemeinem Interesse mitzuwirken, sofern sich diese in seinem normalen Arbeitsbereiche befinden. Wenn er außerhalb seines Mutterlandes tätig ist, hat er eine loyale, ehrliche und korrekte Haltung einzunehmen, die seinem Lande Ehre einlegt.

Artikel 3

Allgemeine Verpflichtungen gegenüber dem Ordre der Geometerexperten

Der praktizierende Geometerexperte hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten an der Behandlung beruflicher Fragen zu beteiligen und an den Arbeiten in den verschiedenen Ausschüssen mitzuwirken.

Der Geometerexperte hat auch an den allgemeinen beruflichen Versammlungen beizuwohnen, ausgenommen bei nachweisbarer Verhinderung mit Entschuldigung und hat seinen Anteil an den allgemeinen Unkosten des Ordre zu tragen.

Wenn er außerhalb oder zusätzlich zu seinem Hauptberufe noch eine Tätigkeit ausübt als Schätzungsexperte von Grundstücken, Geschäftsträger, Gerichtsexperte, Leiter öffentlicher oder privater Bauarbeiten – alle diese Aufträge können eigene Verantwortlichkeiten oder Verpflichtungen hervorrufen –, und wenn diese Aufträge mit den oben beschriebenen Regeln der Standesordnung vereinbar sind, so bleibt er trotzdem allen Verpflichtungen dieser Standesregeln unterworfen.

Der Geometerexperte muß darüber wachen, daß die im Artikel 1 des Gesetzes bestimmten Arbeiten von Geometerexperten, die Mitglieder des Ordre sind und *unter Ausschluß jeder anderen Person* ausgeführt werden.

Artikel 4

Allgemeine Verpflichtungen gegenüber seinen Auftraggebern

Die berufliche Gewissenhaftigkeit ist die wesentliche Richtschnur des Geometerexperten.

Erste Sorge jedes Geometerexperten muß es sein, seine Auftraggeber zufriedenzustellen, sofern deren Aufträge mit den Standesregeln, den guten Sitten, den Gesetzen, der Vernunft und den fachlichen Regeln vereinbar sind.

Er hat jeden Auftrag abzulehnen, der mit seinen persönlichen oder familiären Interessen in Verbindung steht, oder der zu einer laufenden Arbeit in Widerspruch steht.

Der Geometerexperte hat seine Arbeiten zweckmäßig auszuführen, um dem Auftraggeber unnötige Kosten zu ersparen. Als Experte, Schiedsrichter oder Vermittler in einem gerichtlichen, administrativen oder freiwilligen Verfahren enthält sich der Geometerexperte einer Interessensvertretung. Er äußert sich unabhängig, den Tatsachen entsprechend, und nach Recht und Billigkeit. Er sucht nach gütlichen Lösungen, wenn dies sein Auftrag und die Art der Streitgegenstände ermöglichen.

Der Geometerexperte kann als Berater eines Auftraggebers wirken, er hat aber ein Mandat als Experte oder Schiedsrichter abzulehnen, wenn

1. er bereits einer Partei seine Ansicht mitgeteilt oder Ratschläge für die betreffende Angelegenheit erteilt hat,
2. wenn seine persönlichen Interessen in die Streitigkeit verwickelt werden könnten,
3. wenn er ständiger Bevollmächtigter einer Partei oder mit dieser verwandt oder verschwägert ist.

Jedes Mitglied des Ordre hat die gleichzeitig übernommenen Aufträge nach folgenden Gesichtspunkten zu begrenzen, denen er Rechnung zu tragen hat:

1. Wichtigkeit der Arbeit,
2. Ort, wo die Arbeit ausgeführt werden muß,
3. nötige Qualifikation des Personals,
4. die Verpflichtung persönlichen Einschreitens, wenn dies der Auftrag erfordert.

Wenn die Honorare einer Arbeit sich wesentlich unterhalb der Tarife des Ordre bewegen, kann der Regionalrat eine Überprüfung der Qualität der Arbeit vorschreiben.

Artikel 5

Allgemeine Verpflichtungen gegenüber seinen Kollegen

Der Geometerexperte hat seinen Kollegen gegenüber eine loyale Haltung und Höflichkeit zu bewahren. Jede Art von unlauterem Wettbewerb ist untersagt, wie z. B.:

- direkte oder indirekte Schritte bei einem Auftraggeber seines Kollegen zum Zwecke der persönlichen Werbung,
- die Annahme von Honoraren, die unter einer angemessenen Entschädigung liegen oder das Angebot von Provisionen im Hinblick auf eine Auftragserteilung,
- der Versuch der Personalabwerbung bei einem Kollegen,
- die Geschäftseröffnung oder Berufsausübung eines Geometerpraktikanten im Tätigkeitsgebiet seines ehemaligen Praktikums-Lehrmeisters während mindestens fünf Jahren, ausgenommen, der letztere ist damit einverstanden,
- die Geschäftseröffnung durch einen ehemaligen öffentlichen Beamten in dem Gebiete, in dem er seine amtliche Tätigkeit ausgeübt hat.

Im Falle, daß ein ehemaliger Beamter die Befugnis erwirbt, darf er seine Funktion in jenem Bezirk, in welchem er als Beamter tätig war, erst nach fünf Jahren ausüben.

Der Geometerexperte, Mitglied des Ordre, *kann übernommene Arbeiten nicht weitervergeben*, er muß sie ausschließlich mit seinem Personal unter seiner wirksamen Leitung ausführen. Ausgenommen ist die Zusammenarbeit mit einem anderen Geometerexperten. Jede Übertretung dieser Bestimmung wird als ein schweres Standesvergehen angesehen.

Artikel 7

Allgemeine Verpflichtungen der Praktikanten.

Artikel 8

Allgemeine Verpflichtungen des Geometerexperten gegenüber sich selbst.

Jedes Mitglied des Ordre hat sich zu bemühen, seine technischen Kenntnisse und die Organisation seines Büros zu vervollkommen. Er darf nicht vergessen, daß das Standesansehen von demjenigen jedes einzelnen seiner Mitglieder abhängig ist.

Artikel 9

Behandelt die berufliche Geheimhaltung.

Das interne Reglement bestimmt in den allgemeinen Verordnungen folgendes:

Abschnitt 1

1. Eintragung in die Liste des Ordre
2. Bearbeitung der Eintragung
3. Berufssitz
4. Mitteilung der Eintragsentscheidung
5. Vereidigung
6. Spezifische Bedingungen für die Eintragung der Gesellschaften
7. Spezifische Bedingungen für Arbeitsgemeinschaften
8. Eintragung der Praktikanten
9. Berufung an den Obersten Rat, betreffend Eintragung in die Liste des Ordre
10. Ausweis und Bestellsurkunde
11. Wechsel des Berufssitzes
12. Wechsel der Art der Berufsausübung, wenn ein Mitglied mit einem anderen eine Gesellschaft gründet
13. Zeitliches Ruhen der Berufsausübung
14. Wiederaufnahme der Berufsausübung
15. Zurücklegung der Berufsausübung
16. Ehrungen
17. Streichung aus der Liste des Ordre (lebenslängliches Arbeitsverbot als Freiberufler)
18. Auflösung und Abwicklung einer Societät
19. Verfahren bei der Auflösung einer Kanzlei (wenn ein Kollege sein Büro aufgibt)
20. Zweigstellen
21. Baustellenbüro: Ein Geometerexperte, der eine wichtige Arbeit übernommen hat, kann ein Baustellenbüro auf die Dauer dieser Arbeit eröffnen. Diese Erlaubnis ist auf ein Jahr beschränkt, kann jedoch verlängert werden.
22. Arbeiten außerhalb des Bezirkes einer Kanzlei
23. die Ständesliste der Mitglieder
24. *Versicherungspflicht:*
Die Mitglieder der Kammern müssen ihre berufliche Verantwortlichkeit für alle Schadensfälle, verursacht durch sie, ihr Personal oder ihr Material unter den Mindestbedingungen, welche der Oberste Rat festsetzt, versichern.

25. Verwaltung von Liegenschaften

26. Tarif:

Die Arbeiten der Mitglieder des Ordre sind abgegolten durch Honorare, welche jedes andere Entgelt ausschließen, sei es indirekt durch einen Dritten oder durch welchen Titel auch immer.

Die gerechte Bezahlung wird bestimmt durch den Tarif des Ordre der Geometerexperten.

Wenn die von einem Klienten verlangten Honorare weit unterhalb des Tarifes festgesetzt sind, oder festgesetzt sind mit der Absicht, die Arbeit einem Kollegen wegzunehmen, so sind solche Handlungen Gegenstand einer disziplinären Verfolgung.

Die Abschnitte 2 und 3 des internen Reglements behandeln die Organisation des Regionalrates und des Obersten Rates.

Die Überwachung der Berufsausübung erfolgt durch Instruktionskommissäre, die vom Regionalrat ernannt werden. Dieser stellt auch jene Kanzleien fest, die jährlich besucht werden sollen. Die Instruktionskommissäre, denen Einblick in sämtliche Unterlagen der Kanzlei zu gewähren ist, haben die doppelte Aufgabe, nämlich die normale Funktion des Büros festzustellen (Überwachung) und den Büroinhaber zu beraten (berufliche Fortbildung).

Die Instruktionskommissäre sind berechtigt, Rügen zu erteilen. Sie erstatten ihren Bericht, der allfällige strafbare Tatbestände festhalten kann, dem Präsidenten des Regionalrates.

Es gibt in Frankreich ungefähr 2000 Geometerexperten, die in der Liste des Ordre eingetragen sind und als Freiberufler arbeiten. Sie beschäftigen ungefähr 15.000 Angestellte.

Der Geometerexperte ist zuerst der Hauptmitarbeiter der verschiedenen Verwaltungen, und zwar des Katasters, der Wasserwirtschaft und des Straßenbaues.

Unter der Kontrolle der Katasterämter wurde ganz Frankreich mit einem neuen Katasterplan und mit neuen Kataster-Dokumenten ausgerüstet, mit Ausnahme jener Gemeinden, die von einer Grundstückszusammenlegung erfaßt worden sind. Sämtliche Neuvermessungen sind von Geometerexperten ausgeführt worden.

Unter der Kontrolle der Wasserwirtschaftsämter sind von den Geometerexperten die Zusammenlegung der Grundstücke von fast allen Landesgemeinden ausgeführt worden. Leider sind von den beiden genannten Verwaltungen keine großen Arbeiten mehr zu erwarten.

Die weitere Entwicklung des Autobahnbaues sowie des übrigen Straßennetzes läßt glücklicherweise noch größere Aufträge von der Straßenbauverwaltung erwarten. Der Geometerexperte kann bei der Straßenplanung von der Geländeaufnahme angefangen bis zum Geländeerwerb, der Schlußvermessung beschäftigt werden.

Größere Aufträge wurden auch von den Pipeline-Gesellschaften vergeben, aber dies scheint zu Ende zu gehen.

Man kann lediglich noch größere Arbeiten von der staatlichen Gasgesellschaft bekommen. Diese Aufgaben gehen von dem Vorprojekt der Ferngasleitung bis zur Servitutenunterzeichnung durch die Eigentümer. Tausende von Kilometern Ferngasleitung sind an Geometerexperten vergeben worden.

Es gibt natürlich auch viele Privataufträge, die wohl für die meisten Kollegen die Hauptarbeiten sind. Es sind dieses Katasterfortführungsmessungen, Teilungen, Vermarkungen, Etagenpläne, Hochhausteilungen, topographische Pläne, Absteckungen von Straßen und Industriegebäuden, Nivellements, so wie es wahrscheinlich auch in Österreich üblich ist.

Der französische Kataster

Jetzige Organisation und Aufgaben der Katasterverwaltung

Organisation

Die Katasterverwaltung wurde durch das Gesetz vom 17. 12. 1941 dem Finanzministerium angeschlossen. Sie besteht aus einem Central, Regional und einem Départemental Service.

Central Service

Das Central-Service ist eine Unterabteilung der Steuerdirektion (Finanzministerium). Es besteht aus einem Chef de Service du Cadastre (Hauptchef), assistiert von einem Beigeordneten, und für ganz Frankreich aus vier führenden Büros.

Regional Service

Frankreich ist in neun technische Direktionen eingeteilt, die unter der direkten Verantwortung des Nationalen Chef de Service stehen. Diese Regionaldirektionen werden von einem Chefinspektor verwaltet und sind hauptsächlich für die Koordination sämtlicher Katasterarbeiten verantwortlich.

Départemental Service

Dieses Service wird von einem Chef de Service départemental geleitet. Es ist ein Centralinspektor, der direkt unter der Verantwortung des Départementen-

tal-Steuerdirektors steht, ausgenommen die technischen Arbeiten, für die er dem technischen Regionaldirektor unterstellt ist.

Jedes Département ist in verschiedene Circonscriptions eingeteilt, die unter der Leitung eines Inspektors stehen (Chef de Circonscription genannt). Der Circonscription sind mehrere Geometer, Zeichner und Prüfer zugeteilt, die sämtliche Arbeiten wie Neu- und Fortführungsvermessungen prüfen.

Aufgaben

Sie haben drei Aspekte: technische, juristische und administrative.

Technische Aufgaben:

- Neuvermessung
- Fortführungsvermessungen
- Koordination, Prüfung der Pläne in großen Maßstäben, die von anderen Verwaltungen ausgeführt werden
- Herstellung und Kontrolle einer Basis, die zur Kontrolle der Meßinstrumente dienen soll
- Verwaltung der Triangulationspunkte

Juristische Aufgaben

- Identifikation der Parzellen und deren Eigentümer
- Verbindung zwischen Kataster und Grundbuch in dem früheren Elsass-Lothringen

Administrative Aufgaben

- Herstellen sämtlicher Katasterdokumente (Mutterrollen, Flurbuch, d. i. in Österreich Parzellenprotokoll)
- Feststellungen und Erfassungen sämtlicher Mutationen und Veränderungen (Verkauf, Erbschaft . . .)
- Auslieferung der verschiedenen Auszüge, Pläne, Mutterrollen . . .
- Katastereinschätzungen zur Festlegung der Grundsteuer

Letztere Aufgabe hat in Frankreich die unbedingte Verbindung des Katasters an das Finanzministerium erfordert.

Der Elsass-Lothringische numerische Musterkataster wurde durch das Gesetz vom 31. März 1884 eingeführt. Der Elsass-Lothringische Kataster hat drei Perioden gekannt:

- Die erste Periode geht vor der Einführung des Grundbuches vom 22. Juni 1891 bis zum 1. Jan. 1900.
- Während der zweiten Periode vom 1. Jan. 1900 bis zum 1. Jan. 1925 wurde das Deutsche Zivilgesetz angewandt.
- Die dritte Periode, die am 1. Jan. 1925 angefangen hat, unterliegt der französischen Gesetzgebung.

Der große Unterschied zwischen der deutschen und der französischen Gesetzgebung ist, daß heute nach dem französischen Gesetz das Grundbuch nicht mehr unantastbare Beweiskraft hat.

Probleme des Mehrzweckkatasters*)

Von *Manfred Eckharter*, Wien

1. Vorwort zum „Planungsbewußtsein“

Am Beginn meiner Ausführungen über die „Probleme des Mehrzweckkatasters“ und den Möglichkeiten für eine Verwirklichung in Österreich möchte ich, ein bißchen ausgreifend, die Voraussetzungen aus meiner Sicht aufzeigen. Verständnis für die Erfordernisse einer sorgfältigen Planung zu erwecken ist schwierig. Sie erfordert Zeit und Geld; vordergründige, medienwirksame Ergebnisse sind nicht zu erwarten. Die Früchte der Arbeit und der Ausgaben fallen politisch gesehen sicher erst in spätere Legislaturperioden. Dies mag die tiefere Ursache für eine gewisse „Planlosigkeit“ im Baugeschehen schlechthin sein. So fehlen vielfach Flächenwidmungs- und Bebauungspläne, die für eine geordnete Siedlungstätigkeit nach sachlichen Kriterien sorgen, obwohl Fehlentwicklungen durch mangelnde Planung nicht wieder gutzumachende Schäden am Lebens- und Erholungsraum verursachen. Es gibt noch immer großmaßstäbliche Baupläne, auch für bedeutende Bauvorhaben, die, ohne vorhergehende Vermessung der Liegenschaft, auf Zentimeter genau kotiert sind. Der Vermerk „Naturmaße nehmen“ oder „Koten überprüfen“ weist den kundigen Benutzer auf ihre Unrichtigkeit hin. Noch deutlicher wird mit dem Vermerk „ohne Gewähr“, der auf Plänen der unterirdischen Leitungen angebracht wird, die bei den Einbautenträgern geführt werden, auf die zu erwartende Unrichtigkeit der Darstellung hingewiesen.

*) Vortrag im Rahmen der 9. Gesamtösterreichischen Tagung der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen, gehalten am 19. Jänner 1979 in Badgastein.

Ob die Ursache, daß solche unrichtigen Pläne aufgelegt und auch hingenommen werden, nur im übereilten Wiederaufbau der Städte in der Nachkriegszeit liegt, sei dahingestellt. Die Meinung, daß sorgfältige Planung das Bauen verzögert und eine lästige Verpflichtung darstellt, die auch noch erhebliche Kosten verursacht, ist tief verwurzelt. Der Nachweis der Kostenerhöhung durch mangelnde Planung ist schwierig, weil dieser Mehraufwand bei der Bauausführung – zum Unterschied von den Planungskosten – in der Endabrechnung nicht gesondert aufscheint. Als positiven Aspekt sehe ich ein zunehmendes Planungsbewußtsein der Öffentlichkeit, das sich in Bürgerinitiativen, zum Beispiel gegen Stadtautobahnen oder die Verbauung von Grünflächen, zeigt. Um die notwendige Versachlichung der Planung und Baumaßnahmen zu erreichen – es handelt sich dabei vor allem um sachliche und nicht politische Entscheidungen – ist als eine der Grundlagen der Mehrzweckkataster erforderlich, der viele entscheidungsrelevante Aussagen enthält.

2. Allgemeine Voraussetzungen

Seit längerem bestehen Empfehlungen namhafter Fachorganisationen für den Aufbau eines Leitungskatasters als Bestandteil eines Mehrzweckkatasters. Der Nutzen einer exakten Vermessung und Wiedergabe der Leitungen liegt in der Vermeidung von Leitungsschäden bei Bauarbeiten, vor allem der oft katastrophalen Folgeschäden. Die ersten Versuche unserer Landesorganisation, der Bundesingenieurkammer, auf die Notwendigkeit eines Leitungskatasters hinzuweisen, wurden mit dem Argument der Eigennützigkeit des Vorbringens abgetan. Umgekehrt besteht zweifellos der Wunsch, die Verantwortung für die genaue Darstellung der Leitungen abzuwälzen. Mit dem Hinweis auf die mangelnden finanziellen Mittel der teilweise passiv bilanzierenden Werke und dem großen Kostenaufwand, den die Anlegung eines Leitungskatasters verursacht, wird argumentiert. In der Bereitstellung der erforderlichen finanziellen Mittel und in der gesetzlichen Verankerung liegen deshalb die Schwierigkeiten. Das technische Problem scheint gelöst. Das zeigen die gut funktionierenden Leitungskataster in den Schweizer Städten Bern, Basel und Luzern, in einigen deutschen Städten und in den Ostblockländern; aber auch bei der VÖEST-ALPINE in Linz, die in ihrem Werk seit 1970 am Aufbau einer exakten Plangrundlage aller Leitungen arbeitet.

3. Die rechtliche Verankerung

Die als bekannt vorausgesetzte Zielvorstellung für einen Leitungskataster als Bestandteil eines Mehrzweckkatasters wäre die Erfassung sämtlicher ober- und unterirdischer Leitungen, auch der Fernleitungen und deren

Darstellung in einer einheitlichen Dokumentation. Eine bundeseinheitliche Vorgangsweise kann nur erreicht werden, wenn die Kompetenz der Gesetzgebung Bundessache ist. Wo immer ein Leitungskataster besteht oder aufgebaut wird, wird er von den einzig zuständigen Fachleuten, den Vermessungsingenieuren, geführt. Die Erfassung der räumlichen Lage der Leitungen steht in Analogie zur Grenzvermessung, weswegen eine Verankerung im Vermessungsgesetz angestrebt wird. Die Verpflichtung, räumlich begrenzte Grunddienstbarkeiten bestmöglich festzulegen, ist im Grundbuchsgesetz verankert. Auch eine Ermächtigung, die notwendigen Ausführungsbestimmungen dazu im Vermessungsgesetz zu regeln, ist anzustreben. Darüber hinaus bedarf es einer Verpflichtung der Bauwerber, die Einmessung der unterirdischen Leitungen vor Wiederverfüllung durchzuführen. Diese Verpflichtung ist inhaltlich Bundessache, könnte aber auch in den Landesbauordnungen verankert werden. Für alle nach dem Bergrecht kommissionierten Leitungen wird bereits eine geodätisch einwandfreie Einmessung verlangt. Diese Aufträge werden bereits an Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen vergeben und würden, bei einheitlicher Vorgangsweise, eine wertvolle Vorarbeit für den Leitungskataster darstellen. Eine Empfehlung der Bundesingenieurkammer über die Vermessung von unterirdischen Leitungen ist in Ausarbeitung. Diese soll so aufgebaut sein, daß sie später als Grundlage für eine Mehrzweckkatasterverordnung analog der Vermessungsverordnung dienen kann.

Außer der Verpflichtung zur Einmessung ist auch die Einsicht in die Unterlagen des Leitungskatasters allen mit Tiefbauvorhaben Beauftragten vorzuschreiben. Als Sanktion bei Nichteinhalten dieser Verpflichtung könnte, in Analogie zur Gurtenanlagepflicht im Kraftfahrwesen, ein verminderter Versicherungsschutz im Gebrechensfall vorgesehen werden, woran auch die Versicherungsanstalten ein Interesse haben müßten. Aus rechtlicher Sicht kann man zwei Arten von Leitungen unterscheiden: je nachdem ob der Grundeigentümer und Leitungsträger identisch ist, zum Beispiel bei den Leitungen der Werke im Öffentlichen Gut, oder ob Grundeigentümer und Leitungsträger verschiedene juristische Personen sind, wie bei Öffentlichen Leitungen, die über Privatgrund führen. Letztere sind in der Regel durch Servitute auch grundbücherlich sichergestellt. Die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen des Grundbuchsgesetzes verlangen eine möglichst genaue Planunterlage für die Eintragung. Bei konsequenter Anwendung dieser Bestimmung würde sich der Einmeßzwang solcher Leitungen bereits aus den Bestimmungen des Grundbuchsgesetzes ergeben. Die genaue räumliche Abgrenzung der Servitutsberechtigung im Kataster, aber auch anderer Rechte und Einschränkungen der freien Verfügung des Liegenschaftseigentums, stellt eine Aufgabe des Mehrzweckkatasters dar. Die damit verbundene Erhöhung der Rechtssicherheit aller dieser Einschränkungen liegt zweifellos im öffentlichen Interesse.

4. Datenerfassung und Führung des Mehrzweckkatasters

Aus dem Vorgesagten und der Forderung nach einer verbindlichen Erfassung der räumlichen Koordinaten der Leitungspunkte beschränkt sich der Kreis der Vermessungsbefugten auf jene, die auch zur Verfassung von Teilungsplänen berechtigt sind. Die Forderung nach zentraler Dokumentation und Öffentlichkeit des Leitungskatasters, zusammen mit der Lagebestimmung im Landessystem und der Vermessung der Straßentopographie, worauf ich nachher noch näher eingehen will, sowie die verbindliche Erfassung durch die Vermessungsbefugten und die angestrebte rechtliche Verankerung im Vermessungsgesetz, empfehlen das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen mit seinen nachgeordneten Vermessungsämtern für die Datensammlung und Weitergabe an die Interessenten.

5. Die technische Ausführung

An dieser Stelle möchte ich ein paar Gedanken über die technischen Voraussetzungen eines Grenzkatasters einfügen. Aus allen bestehenden Leitungskatastermodellen und der Literatur ergibt sich die Forderung, die Lage der Leitungen im Landessystem zu bestimmen. Für den Anschluß an das Landessystem, die kontrollierte Bestimmung der Leitungspunkte, die wegen des angestrebten verbindlichen Nachweises der Leitungen erforderlich ist, und hinsichtlich der Genauigkeit der Vermessung können die Bestimmungen aus dem Vermessungsgesetz und der Vermessungsverordnung sinngemäß angewendet werden. Die angestrebte Genauigkeit der Dokumentation und der verbindliche Nachweis erfordern eine Vermessung der Leitung nach deren Verlegung in der offenen Künette. Die Linienführungen von Kabelleitungen sind bekanntlich nicht exakt gerade und weichen in den Krümmungen oft stark von der Kreisform ab. Um die Anzahl der aufzunehmenden Punkte auch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit einzuschränken, bedarf es noch einer Bandbreite zusätzlich zur vermessungstechnischen Genauigkeit der Bestimmung, innerhalb welcher der Leitungsverlauf von der vermessenen Lage abweichen kann. Aus praktischer Sicht halte ich eine Abweichung bis 20 cm für zulässig, welche allerdings durch die Fehler der Messung noch überlagert wird. Es ist dabei zu bedenken, daß bei Leitungsneuerlegungen Schutzabstände eingehalten werden, die auch bei maschineller Leitungsaufdeckung zu beachten sind.

Leitungen können auch aus den vorhandenen Plänen der Leitungsträger in die Plangrundlage übertragen werden. Auf die erheblich größere Ungenauigkeit der Lage solcher übernommener Leitungen ist durch unterschiedliche Linien in der Darstellung hinzuweisen. Sind die Unterlagen für eine Eintragung nicht geeignet oder liegen keinerlei Pläne auf, kann die Lage der

Leitung mit Hilfe von Suchgeräten bestimmt werden. Die Genauigkeit der Erfassung nimmt jedoch proportional mit der Tiefe der Leitung ab.

Zur räumlichen Festlegung bedarf es auch einer Angabe der Höhe. Diese ist im Anschluß an möglichst zwei Höhenfestpunkte nach den Genauigkeitsanforderungen des technischen Nivellements auszuführen. Die Höhenangabe wird sich wegen der leichteren Ermittlung auf die Leitungsoberkante beziehen, beim Kanal zusätzlich auf die Sohle der Leitung. Für Schwankungen in der Leitungsführung halte ich die gleiche Toleranz von 20 cm nach oben und unten für zulässig, vor allem im Hinblick auf die um eine Zehnerpotenz genauere Vermessung der Höhe gegenüber der Lage. Die Stränge sind oft in beträchtlichen Tiefen verlegt und durch Baueinrichtungen in der Künette ist die Vermessung behindert. Aus diesem Aspekt und wegen der unproportionalen Erhöhung des Aufwandes bei Steigerung der Genauigkeit scheinen die angegebenen Toleranzen vertretbar.

6. Die graphische Darstellung

Mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Anwender ist neben der koordinativen Erfassung der Leitungen die graphische Darstellung, lagerichtig in bezug zur Straßenoberfläche, oder im Gelände zu unveränderten Punkten, unerlässlich. Die Rücksteckung aus Landeskoordinaten oder die Übertragung in Plandarstellungen ist sonst nur den Geodäten möglich. Die Bereitschaftsdienste der Werke aber, die im Falle eines Gebrechens Tag und Nacht schnellstens die Lage der Leitungen aufzufinden haben, brauchen Abstandsmaße vom Bestand und relative Höhenangaben zur Oberfläche, die einfach und ohne besondere Fachkenntnis übertragen werden können. Im Straßenraum befinden sich auch Leitungseinrichtungen wie Schieber, Deckel, Hydranten, Schaltkästen, Spannmaste und anderes, die zur vollständigen Eintragung der ober- und unterirdischen Leitungen unentbehrlich sind. Dadurch entsteht gleichsam als Nebenprodukt ein Straßenkataster, der für verschiedenste Planungsaufgaben eine nützliche Grundlage darstellt. Der Maßstab für die graphische Darstellung ergibt sich wegen des Detailreichtums in den Stadtzentren mit 1 : 200, an den Stadträndern 1 : 500, bei aufgelockerter Verbauung mit 1 : 1000 und im ländlichen Bereich wird der Maßstab der Katastralmappe ausreichen.

Mit der ÖNORM A-2251 „Spezialzeichen (im Richtmaßstab 1 : 200) für Leitungen, Straßen und Wege in Bestandsplänen“ wurde eine wertvolle Grundlage über deren Darstellung in großmaßstäblichen Plänen geschaffen. Die Diskussion, ob ein Leitungskataster als Rahmen- oder Inselkarte, das ist straßenweise, aufgebaut werden soll, wurde längst zugunsten der Rahmenkarte entschieden. Die öffentlichen Versorgungsleitungen folgten nicht mehr nur den Straßen, sondern führen über Einbautentrassen, zum Beispiel durch

Wohnhauseinrichtungen und über Privatbesitz. Die Rahmenkarte ist übersichtlicher aufgebaut, erspart Überlappungen und ermöglicht Montagen und Maßstabsumbildungen ohne Zeichenarbeit.

Beim Berner Leitungskataster wurde die Inselkarte aus den genannten Gründen in eine Rahmenkarte übergeführt. Grundlage war dort die Vergrößerung der Grundbuchspläne auf 1 : 200; in eine Vermessung der oberirdischen Situation wurden die Werkpläne eingearbeitet. Die deshalb unrichtige Leitungsdarstellung blieb unbefriedigend, weshalb die Verpflichtung zur Einmessung an der offenen Künette bei Verlegung verordnet wurde. „Ein zentraler Leitungskataster gehört mit zum allgemeinen Planungs- und Unterlageninstrumentarium einer modernen Stadt und wird ein wichtiger Bestandteil eines zukünftigen Mehrzweckkatasters sein.“ Mit diesem Merksatz aus der Veröffentlichung zum Berner Leitungskataster möchte ich den kurzen Blick über die Grenzen abschließen, den ich getan habe, weil ich überzeugt bin, daß die dort gesammelten Erfahrungen für den Aufbau eines Mehrzweckkatasters in Österreich sehr nützlich sind.

7. Vermessungstechnische Voraussetzungen

Die erforderlichen Grundlagen für eine gesetzliche Verpflichtung zur Leitungseinmessung, ein spannungsfreies Festpunktfeld und ein Netz von Höhenfestpunkten sind vielfach vorhanden oder zumindest im Aufbau begriffen, ebenso wie eine Katastralmappe im metrischen Maßstab 1 : 1000 oder 1 : 2000. Das Festpunktfeld ist mit der Verordnung zur teilweisen oder allgemeinen Neuanlegung des Grenzkatasters in vielen Gemeinden schon vollständig und wird in weiteren erstellt. Mit der fortschreitenden Zahl von Umwandlungen von Grundstücken aus dem Grundsteuerkataster in den Grenzkataster werden zunehmend Grenzen koordinativ fixiert. Mit Einführung der Datenverarbeitung und der Umstellung von Grundbuch und Kataster auf elektronische Datenverarbeitung werden die Grundstücksdaten wie Fläche, Benützungsort, Einlagezahl, Eigentümer und Adresse in einer Datenbank abgespeichert. Der Leitungskataster brächte dazu die räumlichen Koordinaten der unter- und oberirdischen Leitungen und die Koordination des Straßendetails in die Datenbank ein. Im Sinne des Mehrzweckkatasters könnten weitere Informationen gespeichert werden, welche die mit der Planung und Verwaltung Befassten als Entscheidungshilfe zur Lösung der immer komplexeren Aufgaben benötigen.

8. Das Problem der Kostenaufbringung

Bei aller Übereinstimmung der Meinung der Fachleute darf nicht übersehen werden, daß die Leitungsträger zusätzliche Kosten für den Aufbau eines

Leitungskatasters tragen müssen. So wie es bisher üblich war, daß die Werke über ihre Leitungen eigene Pläne führen, so muß *auch nach* Einführung eines Leitungskatasters der Werkplan bestehen bleiben. Durch ein geeignetes Organisationsmodell kann jedoch vermieden werden, daß Doppelarbeiten auftreten. So haben bisher die Werke die Grundlagenpläne, in die sie ihre Leitungen eingetragen haben, teilweise selbst erarbeitet. Diese Aufgabe kann der Leitungskataster übernehmen, ebenso die lagerrichtige Wiedergabe der Leitungsgeometrie. Auf dieser Grundlage arbeiten dann die Leitungsträger die Karten weiter aus, indem sie ihre fachspezifischen Angaben, die in einem allgemeinen Leitungskataster keinen Platz finden oder auch nicht interessieren, eintragen und fortführen. Der Leitungskataster kann also, und es ist notwendig, dies mit aller Deutlichkeit zu sagen, die Zeichensäle und Planarchive bei den Einbautendienststellen nicht ersetzen. Er verursacht zusätzliche Kosten und einen zusätzlichen Verwaltungsaufwand, der jedoch schon durch die Vermeidung von Mehrfachleistungen reduziert werden kann. Um nachzuweisen, daß die erforderlichen Investitionen, auf eine längere Zeit gesehen, trotzdem rentabel sind, wird es guter Argumente bedürfen, und ich werde mir anschließend erlauben, dazu ein paar Gedanken vorzutragen. Neben der Problematik der Kosten und des Verwaltungsaufwandes erfordert ein Leitungs- oder Mehrzweckkataster nach den geschilderten Vorstellungen ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen dem Bund, den Ländern und den Gemeinden bzw. deren Einbautendienststellen, die oft einen eigenständigen Wirtschaftskörper darstellen, und es muß gelingen, die Kompetenzen und Zuständigkeiten abzustimmen.

9. Das Zeitproblem

Man kann in zunehmendem Maße einen gewissen Zeitdruck für diese genannten Maßnahmen spüren. Viele der bestehenden Modelle haben eine alte Tradition. Der ideale Zeitpunkt für die Einführung eines Leitungskatasters – ähnlich etwa für den Bau einer U-Bahn – wäre der Beginn unseres Jahrhunderts gewesen. Die wenigen damals verlegten Leitungen in einem Kartenwerk zu erfassen und dann mit der sprunghaften Entwicklung mitzuziehen ist sicher einfacher, als zu einem festzusetzenden Datum mit der Stunde Null zu beginnen, wo der Raum unter den Straßen schon voll von Leitungen ist. Aber nicht nur daher rührt der Zeitdruck, sondern auch aus der fortschreitenden Einsicht, daß ein Leitungskataster dringend erforderlich ist. Diese Einsicht führt zu Taten, und auf Gemeindeebene wird vereinzelt schon an der Erstellung solcher Kartenwerke gearbeitet. So sehr diese Entwicklung vom fachlichen Standpunkt zu begrüßen ist, kann sie doch einer überregionalen Lösung entgegenwirken.

Die Stadt Salzburg arbeitet am Aufbau eines Leitungskatasters in der Form, daß auf Grundlage einer Vermessung des Straßenraumes die Leitungen aus den Werkplänen übernommen und eingetragen werden. Auf dieses Standardwerk aufbauend, könnte, zusammen mit dem zu verordnenden Einmeßzwang, schrittweise ein geodätisch einwandfreier Leitungskataster aufgebaut werden, ähnlich der teilweisen Neuanlegung des Grenzkatasters.

10. Die Notwendigkeit der Einführung des Mehrzweckkatasters

Hierher gehört die Feststellung, daß die Bauwirtschaft ihren tiefsten Stand schlechthin erreicht hat. Das ist keine Nachricht von der Wirtschaftsseite der Presse, sondern räumlich gemeint. In den Ballungsräumen der Städte ist für Verkehrslösungen und Infrastruktur nur mehr der Untergrund verfügbar. Untergrundbahnen, Tiefgaragen, Ver- und Entsorgungsleitungen und ausgedehnte Fußgängerpassagen sowie Geschäftsstraßen entstehen unter der Erde. Fernwärmeleitungen von Müllverbrennungsanlagen, Höchstspannungskabeln mit umfangreichen Kühlsystemen und das Kabelfernsehen sind nur einige aktuelle Versorgungsleitungen, die neuerlich Raum beanspruchen unter den Straßen und Plätzen der Städte. Dieser Raum wird aus zweierlei Gründen immer wertvoller: weil mit jeder neuverlegten Leitung und jedem Bauwerk die Freiflächen geringer werden, und weil zweitens das in die Erde verlegte Vermögen ständig wächst. Aber auch außerhalb der Ortschaften nimmt die Dichte der Leitungen durch das Verlegen von Erdgas- und Erdölferrnleitungen, Wasserleitungen zur Versorgung ganzer Städte oder Telefonkabel ständig zu.

Während meines Weihnachtsurlaubes habe ich erfahren, daß es bei Mittersill im Land Salzburg die ersten Milchleitungen gibt, die von den Almen zur Sammelstelle im Tal führen. Diese ungeheure Vielfalt von Leitungen erschweren jedes Tiefbauvorhaben beträchtlich und erhöhen die Wahrscheinlichkeit von Leitungsschäden mit möglicherweise katastrophalen Folgen. Nach der bisherigen Übung müssen die Unterlagen bei allen Einbautendienststellen – in Wien sind das mehr als zwanzig – erhoben und verschiedenartige Unterlagen, die oft nicht einmal maßstäblich geführt werden, in die Projektpläne übertragen werden. Daneben bestehen noch Privatleitungen oder unterirdische Bauwerke im Öffentlichen Gut, wo Unterlagen nur der Benützer besitzt.

Die Unsicherheit über die Lage der unterirdischen Einrichtungen in den Projektplänen führen unvermeidlich zu Fehlplanungen und zu teuren Umplanungen und Bauverzögerungen während der Ausführung. Die exakte Lage unterirdischer Einrichtungen kann, infolge der mangelhaften Unterlagen, nur mit Querschnitten bestimmt werden, und die Möglichkeit des Einsatzes von

rationelleren Baumaschinen ist vermindert. Die erheblichen Kosten, die in der Volkswirtschaft dadurch entstehen, werden leider weit unterschätzt.

In Ostdeutschland wurde der Leitungskataster mit einer „Anordnung über die Sicherung der räumlichen und zeitlichen Koordinierung von Investitionen und Reparaturen im unterirdischen Bauraum“ bereits 1972 eingeführt. Im Namen dieser Verordnung ist ein wesentliches Argument für den Leitungskataster enthalten.

Größte Sorgen bereitet den Stadtverwaltungen die Lösung des Verkehrsproblems. Leitungsschäden wiederum ziehen Verkehrsbeeinträchtigungen nach sich, womit der Leitungskataster auch einen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssituation in den Städten leisten kann. Darüber hinaus besteht auf der Grundlage eines einheitlichen Planwerkes die Möglichkeit, notwendige Baumaßnahmen bei verschiedenen Leitungsträgern aufeinander abzustimmen. Sie werden dadurch wirtschaftlicher und die Dauer der Beeinträchtigung des Straßenraumes erheblich verringert. Eine große Bedeutung wird dem Leitungskataster in der Schweiz auch für die Belange des Zivilschutzes, das ist der Schutz der Zivilbevölkerung vor Kriegseinwirkungen, beigemessen. Es besteht die Forderung, daß alle für die Versorgung lebenswichtigen Betriebe genaue Leitungskatasterpläne führen müssen. Ebenso liegt der Vorteil bei Einsätzen der Feuerwehr und in Katastrophenfällen auf der Hand. Als Beispiel sei hier die Forderung von Autobahnverwaltungen angeführt, Planunterlagen im weiteren Umkreis mit eingetragenen Leitungen zu führen, damit im Fall eines Tankwagenunglückes Sofortmaßnahmen gesetzt werden können. Damit zusammenhängend drängt sich auch der Vorteil eines Brunnenkatasters bzw. aller Wasserentnahmestellen aus dem Grundwasser auf.

Die vorangeführten Beispiele und die durch einen Leitungskataster ermöglichte Eindämmung der Folgewirkungen stellen einen wichtigen Beitrag im Sinne des Umweltschutzes dar. Die genannten Argumente wie Planungssicherheit, Rationalisierung von Tiefbauvorhaben, Erhöhung der Rechtssicherheit, Zivil- und Umweltschutz erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie zeigen aber auf, daß die Notwendigkeit für die Erstellung eines Leitungskatasters vor allem in den Städten mit zahlreichen Tiefbau- und Planungsaufgaben gegeben ist, wo die große Zahl von bestehenden Leitungen und Leitungsneuverlegungen einen erheblichen Aufwand erwarten läßt.

„Wenn bei der Aufstellung neuer Leitungsprojekte mehr und mehr auf der sicheren Grundlage gearbeitet werden kann, die der Leitungskataster darbietet, so lassen sich Projektänderungen vermeiden, die bisher beim Legen von Leitungen häufig notwendig wurden und durch welche viel Zeitverlust und viele Kosten entstanden. Man macht sich nicht leicht die Vorstellung davon, in welchem Maße unsere Straßen von Leitungen in Anspruch genommen sind und wie schwierig es gegenwärtig ist, sich in diesem Wirrwarr zurechtzufinden. Die Zustände werden von Jahr zu Jahr schlimmer, und je rascher dabei der Leitungskataster erstellt wird, desto größer werden sich

seine Vorteile bewähren.“ Dieser Satz stammt von einem der Initiatoren des Baseler Leitungskatasters bei dessen Einführung im Jahre 1913 und er erscheint heute aktueller denn je.

11. Der gesellschaftliche Aspekt

Die Notwendigkeit für den Aufbau eines Mehrzweckkatasters aufzuzeigen, ist eine Aufgabe und Verpflichtung des Geodäten gegenüber der Gesellschaft. Erst dadurch wird gesichert, daß ohne unzumutbaren Aufwand dem Versorgungsbedürfnis der Zukunft entsprochen werden kann. Der Vermessungsingenieur ist gewohnt, seine Tätigkeit im Vorfeld des Bauens und Planens zur Beschaffung der Grundlagen auszuüben; er muß deshalb auch als erster die Notwendigkeit zur Schaffung einer vollständigen Unterlage des Planungsraumes Straße aufzeigen, um die geordnete Entwicklung zu sichern und teure Fehlplanungen zu verhindern.

Beim Aufbau neuer und beim Umbau oder der Sanierung alter Städte ist die volle Ausnutzung des Straßenraumes erforderlich, dessen Nutzungsplanung vermessungstechnisch einwandfreie und vollständige, großmaßstäbliche Karten voraussetzt, die von einschlägigen Fachleuten, den Vermessungsingenieuren, zentral geführt werden. Auf dieser Grundlage können technisch und ökonomisch richtige Entscheidungen auf allen Gebieten der Stadtplanung getroffen werden, auch im Hinblick auf kommunale Maßnahmen zur Energieeinsparung.

12. Gedanken zur Kosten- und Nutzenrechnung

Ich darf es mir nicht ersparen, auch über die zu erwartenden Kosten und deren Aufbringung zu sprechen. Die Kosten, die für die Einrichtung aufzubringen sind, werden die Gemeinden zu tragen haben, wobei eine prozentuelle Beteiligung der Werke begründet ist und auf eine Kostenbeteiligung durch den Staat oder zumindest auf Kredithilfe gehofft werden darf. Über den Einmeßzwang und die Verpflichtung zur Einsichtnahme fallen die Kosten für die Laufendhaltung nach dem Versicherungsprinzip einerseits den Betreibern, andererseits den Nutznießern zu.

Erwarten Sie von mir nun keine detaillierten Berechnungen. In der ausländischen Literatur sind wohl verschiedentlich Kostenschätzungen ange stellt worden, wie auch sehr ernstzunehmende Studien. Diese Werte können sicher nicht durch Multiplikation mit dem Wechselkurs übernommen werden, auch sind sie nicht hypothesenfrei. Aus eigenen Aufträgen zur Vermessung des Straßenraumes und Eintragung einer allerdings beschränkten Zahl von Leitungen nach Werkplänen habe ich einen Betrag von rund S 100.000,— je

km nach den geltenden Gebührensätzen berechnet, der jedoch beträchtlich von der Leitungs- und Verkehrsdichte abhängig ist. Die Vermessung einer Rohr- oder Kabelleitung setze ich mit rund S 15.000,- je km ein, das ergibt für eine Siedlungsstraße mit fünf Versorgungsleitungen einen Vermessungsaufwand von insgesamt rund S 170.000,-. Die Kosten für die Verlegung eines Rohrkanals, einer Wasser- und Gasleitung sowie eines Strom- und Telefonkabels belaufen sich in Wien auf rund S 17.000.000,- mit Wiederverfüllung und Belagsreparatur, womit die Vermessung 1% der Baukosten ausmacht, und der Prozentanteil sinkt noch mit zunehmender Leitungsdichte. Das resultiert aus den wesentlich höheren Baukosten, etwa eines Sammelkanals ab Profil 2 x 2 Meter mit 17 Mio. S je km, einer Gas- oder Wassertransportleitung mit 10 Mio. S je km, welcher Betrag etwa auch für Telefonkabelkanäle mit Kabelschächten aufgewendet werden muß.

Diese approximativen Angaben einer Größenordnung sollen aufzeigen, daß eine durchaus sinnvolle Relation zwischen den Kosten einer Leitungsneuerlegung und der Vermessung besteht. Um einen Begriff über den Personalaufwand für die Führung eines Leitungskatasters zu geben, greife ich die Stadt Bern mit 145.000 Einwohnern und einer Fläche von 52 Quadratkilometer heraus, wo an dem Planwerk, welches nach Fertigstellung aus 1400 Karten bestehen wird, elf Vermesser mit vier Gehilfen arbeiten. Eine außerordentlich wertvolle Arbeit hat Herr W. Rose in Deutschland über Kosten und Nutzen eines Leitungskatasters vorgelegt. In dieser umfangreichen Arbeit entsteht, bei Gegenüberstellung der Kosten für die Erstellung und Fortführung gegenüber dem Nutzen aus einem Leitungskataster, ein Nutzenüberschuß in nahezu der Höhe der Kosten.

13. Schlußwort

Es ist von berufener Seite festgestellt worden, daß die Anlegung eines Mehrzweckkatasters in der beschriebenen Form eine gewaltige Aufgabe darstellt, nur vergleichbar mit der Einführung des Liegenschaftskatasters und des Grundbuches. Der Liegenschaftskataster wurde geschaffen, um die Besteuerung von Grund und Boden zu ermöglichen. Wenn man nicht die Besteuerung der Leitungsführung vorschlagen will, und welcher Steuerzahler wollte eine neue Steuer verantworten, ist die Durchsetzung des Mehrzweckkatasters vielleicht eine noch größere Aufgabe. Bedarf es doch auch des Zusammenspiels von Bund, Ländern, Gemeinden, der Einbautendienststellen und freiberuflich Tätigen zur Verwirklichung. Österreich hat bei der Bewältigung geodätischer Aufgaben Großes geleistet und war für manche Entwicklung beispielgebend. Mögen alle am geodätischen Schaffen Beteiligten dazu beitragen, daß auch die anstehende Lösung des Problems Mehrzweckkataster so beispielhaft gelingt.

Gefährliche Örter eines Trilaterations-Problems der Satellitengeodäsie

Von Karl Killian, Wien, und Peter Meissl, Graz

In dieser Zeitschrift [1] S. 18 bis 20 wurde folgendes Problem gestellt, und ein Weg zur Bestimmung von Näherungskoodinaten aus einer überschüssigen Messung wurde angegeben. In dieser Arbeit werden die gefährlichen Örter dieses Problems sowie eine numerische Lösung behandelt. In Fig. 1 sind 1, 2, 3 drei mit Lasergeräten ausgerüstete Stationen der Erdoberfläche. Ihre Lagen sind unbekannt, und zwischen ihnen besteht keine Sicht. A (x,y,z), A' (x',y',z'); B (u,v,w), B' (u',v',w') und C (ξ,η,ζ) und C' (ξ',η',ζ') ist ein Satellitenpaar in drei verschiedenen unbekanntnen Lagen.

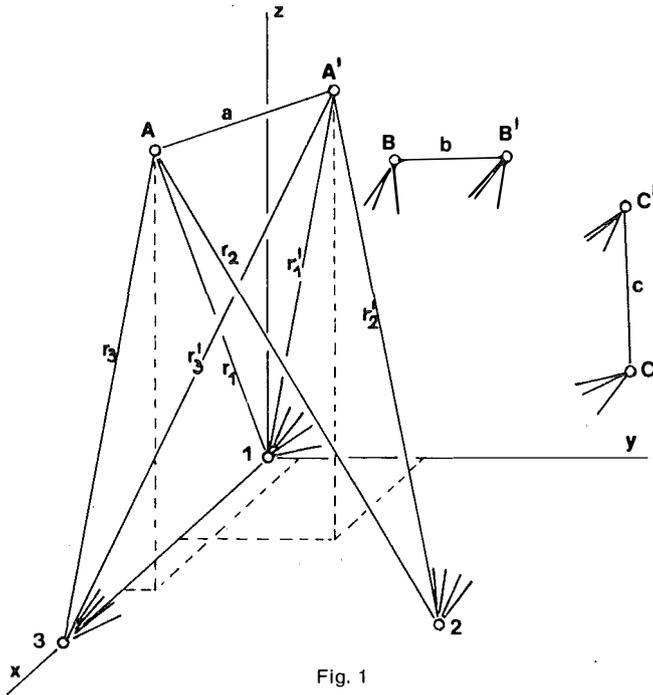


Fig. 1

Die für dieses Problem notwendigen Messungen können praktisch nicht gleichzeitig erfolgen. Sie werden daher quasi-simultan ausgeführt: In jeder der drei Lagen des Satellitenpaares werden von den drei Stationen aus die sechs Entfernungen zu beiden Satelliten laufend gemessen. Außerdem werden die Entfernungen a, b, c der beiden Satelliten laufend gemessen. Da zu allen Messungen die zugeordneten Zeitpunkte registriert werden, können alle Messungen auf gewählte Zeitpunkte reduziert werden.

Zur Auffindung der gefährlichen Örtter des Problems beantworten wir zunächst die Frage: Wie ändern sich die Koordinaten von A, wenn sich die Koordinaten von den Punkten 2 und 3 ändern?

Die Satelliten liegen immer in den Schnittpunkten von drei Kugeln mit den Mittelpunkten 1, 2, 3 und den gemessenen Radien. Die Gleichungen dieser Kugeln für Punkt A sind:

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + z^2 &= r_1^2 \dots\dots\dots 1) \\ (x-x_2)^2 + (y-y_2)^2 + z^2 &= r_2^2 \dots\dots\dots 2) \\ (x-x_3)^2 + y^2 + z^2 &= r_3^2 \dots\dots\dots 3) \end{aligned}$$

Die Differentiation dieser Gleichungen ergibt:

$$\begin{aligned} x \, dx + y \, dy + z \, dz &= 0 \dots\dots\dots 1a) \\ (x-x_2) (dx-dx_2) + (y-y_2) (dy-dy_2) + z \, dz &= 0 \dots\dots\dots 2a) \\ (x-x_3) (dx-dx_3) + y \, dy + z \, dz &= 0 \dots\dots\dots 3a) \end{aligned}$$

Aus 1a)–3a) folgt:

$$\begin{aligned} x \, dx - (x-x_3) \, dx + (x-x_3) \, dx_3 &= 0 \\ \text{und somit} \\ dx &= \frac{1}{x_3} (x_3-x) \, dx_3 \dots\dots\dots 4) \end{aligned}$$

Aus 1a)–2a) folgt:

$$x \, dx - (x-x_2) (dx-dx_2) + y \, dy - (y-y_2) (dy-dy_2) = 0$$

Setzt man dx aus Gl. 4) ein und drückt man auch dx₂ und dy₂ durch dx₃ aus, indem man setzt: dx₂ = α dx₃, dy₂ = β dx₃, wobei α und β beliebige Zahlen sind, so folgt:

$$dy = \frac{1}{y_2} [(x_2-x) \alpha + (y_2-y) \beta - \frac{x_2}{x_3} (x_3-x)] \, dx_3 \dots\dots\dots 5)$$

Aus 1a) folgt:

$$\begin{aligned} dz &= -\frac{1}{z} (x \, dx + y \, dy), \text{ und durch Einsetzen von dx und dy aus 4) und 5):} \\ dz &= -\frac{1}{z} \left\{ \frac{x}{x_3} (x_3-x) + \frac{y}{y_2} [(x_2-x) \alpha + (y_2-y) \beta - \frac{x_2}{x_3} (x_3-x)] \right\} \, dx_3 \dots\dots\dots 6) \end{aligned}$$

Analog ergeben sich die Änderungen der Koordinaten des Punktes A'

$$\begin{aligned} dx' &= \frac{1}{x_3} (x_3-x') \, dx_3 \dots\dots\dots 4') \\ dy' &= \frac{1}{y_2} [(x_2-x') \alpha + (y_2-y') \beta - \frac{x_2}{x_3} (x_3-x')] \, dx_3 \dots\dots\dots 5') \\ dz' &= -\frac{1}{z'} \left\{ \frac{x'}{x_3} (x_3-x') + \frac{y'}{y_2} [(x_2-x') \alpha + (y_2-y') \beta - \frac{x_2}{x_3} (x_3-x')] \right\} \, dx_3 \dots\dots\dots 6') \end{aligned}$$

In [1] S. 19 sind die Beziehungen abgeleitet, die zwischen den Koordinaten der Satellitenpaare bestehen:

$$\begin{aligned} xx' + yy' + zz' &= C_1 \\ uu' + vv' + ww' &= C_2 \\ \xi\xi' + \eta\eta' + \zeta\zeta' &= C_3 \end{aligned}$$

Die erste dieser Beziehungen folgt durch Kombinieren der Gleichungen $x^2 + y^2 + z^2 = r_1^2, x'^2 + y'^2 + z'^2 = r_1'^2, (x-x')^2 + (y-y')^2 + (z-z')^2 = a^2$.

Differenziert man die erste dieser Gleichungen, so folgt:

$$x dx' + x' dx + y dy' + y' dy + z dz' + z' dz = 0$$

Setzt man aus den Gleichungen 4) 5) 6) und 4') 5') 6') die Differentiale ein und hebt man α und β heraus, so ergibt sich:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{y_2} [(x_2-x') (y - \frac{z}{z'} y') + (x_2-x) (y' - \frac{z'}{z} y)] \alpha + \\ & \frac{1}{y_2} [(y_2-y') (y - \frac{z}{z'} y') + (y_2-y) (y' - \frac{z'}{z} y)] \beta + \\ & + \frac{1}{x_3} [(x_3-x') (x - \frac{y}{y_2} x_2 - \frac{z}{z'} x' + \frac{z'}{z} \frac{y'}{y_2} x_2) + (x_3-x) (x' - \frac{y'}{y_2} x_2 - \frac{z'}{z} x + \frac{z'}{z} \frac{y}{y_2} x_2)] \\ & = 0 \dots\dots\dots 7) \end{aligned}$$

Bezeichnet man die Koeffizienten von α und β mit a_0 bzw. b_0 und den letzten Term mit c_0 , so folgt:

$$a_0 \alpha + b_0 \beta + c_0 = 0 \dots\dots\dots 8)$$

Für die anderen Lagen des Satellitenpaares bestehen die analogen Gleichungen:

$$a_1 \alpha + b_1 \beta + c_1 = 0 \dots\dots\dots 9)$$

$$a_2 \alpha + b_2 \beta + c_2 = 0 \dots\dots\dots 10)$$

Wir fassen α und β als zwei Unbekannte auf, für die also drei Gleichungen bestehen. Ihre Verträglichkeitsbedingung lautet bekanntlich

$$\begin{vmatrix} a_0 & b_0 & c_0 \\ a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \end{vmatrix} = 0 \dots\dots\dots 11)$$

Wir denken uns nun die drei Standpunkte 1, 2, 3 sowie fünf Zielpunkte, und zwar A', B, B', C, C' fest und fragen nach der Lage des Zielpunktes A, dessen Koordinaten die Gleichung 11) befriedigen. Wir können auch sagen, wir halten die drei Standpunkte und vier Zielpunkte, und zwar B, B', C, C' fest und fragen nach den Zielpunkten A, A', deren Koordinaten die Gleichung 11) befriedigen. In beiden Fällen weisen die zweite und dritte Zeile nur konstante Größen auf.

Sind A, B, C die Unterdeterminanten zu den Elementen der ersten Zeile, so folgt:

$$a_0 A - b_0 B + c_0 C = 0$$

$$\begin{aligned} & A \frac{1}{y_2} [(x_2-x') (y - \frac{z}{z'} y') + (x_2-x) (y' - \frac{z'}{z} y)] - B \frac{1}{y_2} [(y_2-y') (y - \frac{z}{z'} y') + \\ & + (y_2-y) (y' - \frac{z'}{z} y)] + C \frac{1}{x_3} [(x_3-x') (x - \frac{y}{y_2} x_2 - \frac{z}{z'} x' + \frac{z'}{z} \frac{y'}{y_2} x_2) + \\ & + (x_3-x) (x' - \frac{y'}{y_2} x_2 - \frac{z'}{z} x + \frac{z'}{z} \frac{y}{y_2} x_2)] = 0 \dots\dots\dots 12) \end{aligned}$$

Hält man die drei Standpunkte und die genannten fünf Zielpunkte fest, so sind in dieser Gleichung alle Größen außer x, y, z konstant. Fassen wir die Konstanten zusammen, so folgt:

$$K_1 x^2 + K_2 y^2 + K_3 z^2 + K_4 xy + K_5 yz + K_6 xz + K_7 x + K_8 y + K_9 z = 0 \dots\dots\dots 13)$$

Das ist die Gleichung einer Fläche 2. Ordnung. Diese Gleichung weist keine Konstante auf, und die Fläche geht daher durch den Ursprung des Koordinatensystems ($x = y = z = 0$ befriedigt diese Gleichung). Da der Standpunkt 1 mit dem Ursprung zusammenfällt, geht die Fläche auch durch die Standpunkte 2 und 3, denn diese machen gegenüber 1 keine Ausnahme.

Um weitere Eigenschaften dieser Fläche 2. Ordnung zu finden, legen wir durch Punkt 1 (= Koordinatenursprung) und $A' (x', y', z')$ eine Gerade. Sind x, y, z die laufenden Koordinaten dieser Geraden, so ist:

$$x : x' = y : y' = z : z' \dots\dots\dots 14)$$

Daraus folgt, daß alle Ausdrücke von der Form $(x - \frac{z}{z'} x')$, $(x' - \frac{z'}{z} x)$, $(y - \frac{z}{z'} y')$, $(y' - \frac{z'}{z} y)$ verschwinden.

Die Gleichung 12) wird daher von allen Punkten der Geraden befriedigt, d. h. die Gerade durch 1 und A' liegt in der gesuchten Fläche 2. Ordnung. Da die Punkte 2 und 3 keine Ausnahme gegenüber Punkt 1 machen, gehören auch die Geraden durch 2 und A' bzw. 3 und A' dieser Fläche an. Die gesuchte Fläche ist somit ein Kegel 2. Ordnung mit der Spitze in A' . Diese Fläche schneidet die durch die drei Standpunkte bestimmte Ebene in einer Kurve 2. Ordnung, die durch die drei Standpunkte geht.

Wir stellen die Frage, ob sich dieselbe Kurve auch dann ergibt, wenn wir die Punkte B bzw. C die Rolle des Punktes A spielen lassen, wobei wir wieder analog die anderen Punkte festhalten. Zur Beantwortung dieser Frage nehmen wir eine bestimmte gefährliche Lage der Punkte 1, 2, 3, A, A', B, B', C, C' als gegeben an. Zu dieser gefährlichen Lage gehören dann gewisse Werte von α, β , die man aus 8), 9), 10) berechnen kann. Variiert man nun A auf der Oberfläche des Kegels, so bleibt die Lage gefährlich und es bleiben auch α, β unverändert. Diese Größen kann man nämlich aus 9) 10) alleine berechnen, solange die Determinante 11) verschwindet. Wir sehen demnach, daß die Gleichung des Kegels bereits durch 8) bzw. 7) gegeben ist, wenn man für α, β die erwähnten Werte einsetzt. Nun bringen wir den Kegel mit der xy -Ebene (= Standpunktebene) zum Schnitt. Dazu multiplizieren wir 7) mit $z : z'$ und setzen dann $z = 0$. Es folgt:

$$-\frac{1}{y_2} (x_2 - x) y \alpha - \frac{1}{y_2} (y_2 - y) y \beta - \frac{1}{x_3} [(x_3 - x) x - \frac{y}{y_2} x_2] = 0 \dots\dots\dots 15)$$

Die Koeffizienten dieser Gleichung sind nur mehr über α, β von $A' = (x', y', z')$ abhängig. Die Größen α, β sind aber für eine bestimmte gefährliche

Konfiguration charakteristisch. Läßt man nun B, B' bzw. C, C' die Rolle von A, A' spielen, so ergibt sich dieselbe Gleichung 15) mit denselben Werten von α, β . Damit ist die oben gestellte Frage im positiven Sinne beantwortet. Die Kegel zu B, B' bzw. C, C' schneiden die xy -Ebene in derselben Kurve 2. Ordnung.

Zusammenfassend ergibt sich aus diesen Überlegungen folgender Satz (Fig. 2):

Ein gefährlicher Fall unseres Problems liegt dann vor, wenn die drei Standpunkte und die drei Schnittpunkte der durch je ein Satellitenpaar bestimmten Geraden mit der Standpunktebene einer Kurve 2. Ordnung angehören, oder anders gesagt, wenn diese sechs Punkte ein Pascalsches Sechseck bilden.

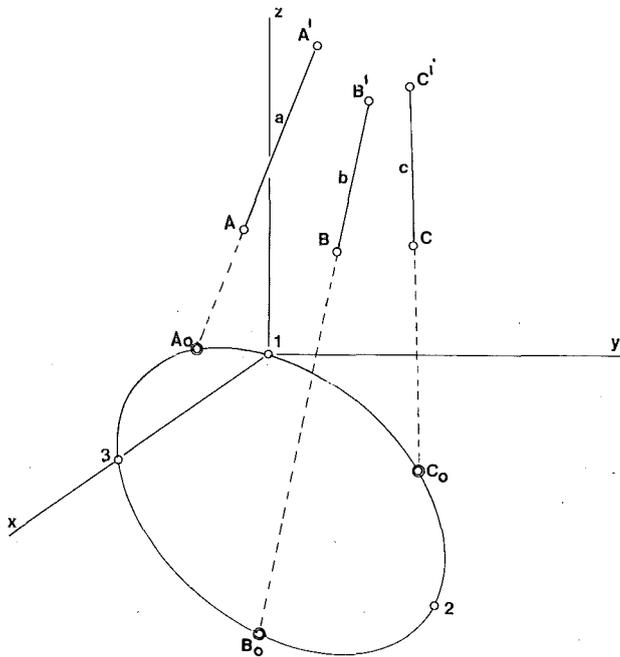


Fig.2

Dieser Satz kann auch lediglich aus der Anschauung, und zwar durch Rückführung auf das bekannte 3,3-Problem (siehe z. B. [2] S. 72) gefunden werden: Liegt kein gefährlicher Fall vor, so können die Lagen der drei Standpunkte und die der sechs Satellitenpunkte relativ zueinander bestimmt werden. Daher können auch die drei Schnittpunkte der genannten Geraden mit der Standpunktebene bestimmt werden.

Liegt jedoch ein gefährlicher Fall vor und würden außer den gemessenen Größen auch noch die Distanzen a_0, b_0, c_0 der Satelliten von den zu bestimm-

menden Schnittpunkten fehlerfrei gegeben sein (Fig. 3) – es wären damit auch die entsprechenden neun Entfernungen der Stand- und Schnittpunkte berechenbar –, so könnte dennoch die relative Lage der in der xy-Ebene gelegenen Stand- und Schnittpunkte nicht genügend genau bestimmt werden; denn es liegt sodann der gefährliche Ort des 3,3-Problems vor.

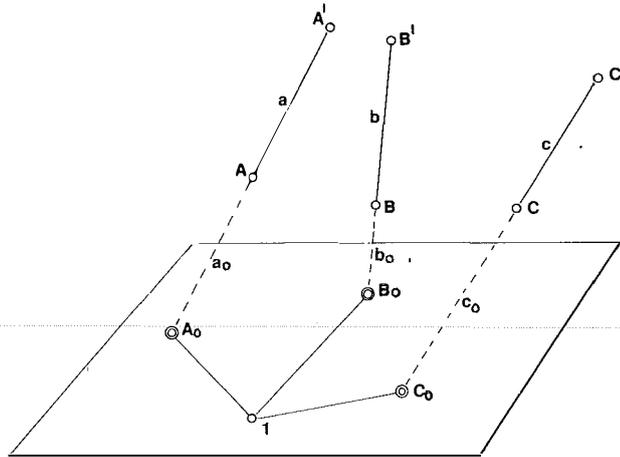


Fig. 3

Weitere Eigenschaften der gefährlichen Örtter, die bei speziellen Lagen des Satellitenpaares auftreten, werden an dieser Stelle nicht untersucht.

Ergänzend sei noch bemerkt, daß die Gleichungen 8) 9) 10) noch in anderer Weise verwendet werden können:

Die numerische Lösung dieses Problems und sehr vieler anderer Probleme geht von Näherungslösungen aus. Die Näherungslösungen können beschafft werden, entweder durch Überbestimmung [1] oder durch Messung anderer Größen, z. B. durch geographische Ortsbestimmung der drei Standpunkte.

Aus den oben genannten Beziehungen: $dx_2 = \alpha dx_3$, $dy_2 = \beta dx_3$ setzen wir α und β in die Gleichungen 8) 9) 10) ein und erhalten

$$\begin{aligned}
 a_0 dx_2 + b_0 dy_2 + c_0 dx_3 &= 0 \dots\dots\dots 8a) \\
 a_1 dx_2 + b_1 dy_2 + c_0 dx_3 &= 0 \dots\dots\dots 9a) \\
 a_2 dx_2 + b_2 dy_2 + c_0 dx_3 &= 0 \dots\dots\dots 10a)
 \end{aligned}$$

In dieser Form gelten die Gleichungen bei widerspruchsfreier Übereinstimmung von Näherungskoodinaten und Distanzmessungen. Im allgemeinen sind jedoch die Nullen auf der rechten Seite von 8a), 9a), 10a) durch Widersprüche zu ersetzen, deren Berechnung so erfolgt, wie dies von nichtlinearen Ausgleichsproblemen her geläufig ist. Die Berechnung der Widersprüche wird besonders einfach, wenn man ausgehend von genäherten Stationskoordinaten die Näherungswerte der Satellitenörter durch Bogenschnitt

mittels der Distanzen $r_1, r_2, r_3, r_1', r_2', r_3'$ usw. bestimmt. Wie man leicht nachrechnet, wird dann Gleichung 8a) zu

$$a_0 dx_2 + b_0 dy_2 + c_0 dx_3 = \frac{1}{2} [(x-x')^2 + (y-y')^2 + (z-z')^2 - a^2] \dots\dots\dots 8b)$$

Dabei sind x, y, z, x', y', z' als Näherungswerte für A, A' anzusehen, während a wie früher die gemessene Distanz zwischen A, A' bezeichnet. Sinngemäß ergeben sich 2 weitere Gleichungen 9b), 10b).

Dieser Vorgang zur wesentlichen Verbesserung der Näherungswerte kann analog für zahlreiche Aufgaben angewandt werden. So können z. B. die in [2] angeführten Trilaterationsprobleme ganz analog behandelt werden. Wenn nötig, wird mit den verbesserten Werten der Vorgang wiederholt.

Für zwei Unbekannte ist dieses Verfahren unter dem Namen Näherungsverfahren von Newton aus der Elementarmathematik bekannt. Für mehrere Unbekannte wird dieses Verfahren in der praktischen Analysis ebenfalls Verfahren von Newton bzw. von Newton-Raphson genannt [3].

Literatur

[1] Killian, K.: Zur Lösung geometrisch überbestimmter Probleme II. Beispiele. ÖZfVuPh., 67. Jahrgang (1979), Heft 1.

[2] Killian, K./P. Meissl: Einige Grundaufgaben der räumlichen Trilateration und ihre gefährlichen Örter. In: K. Rinner, K. Killian, P. Meissl: „Beiträge zur Theorie der geod. Netze im Raum.“ Deutsche Geodätische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Reihe A, Heft 61 (1969).

[3] Willers, F. A.: Methoden der praktischen Analysis, de-Gruyter-Lehrbuch, 4. Auflage, S. 267 (1971).

Fremde Bauführung und Kataster

Von Leopold Krepper, Baden

Die Bestimmung des § 44 des Vermessungsgesetzes (VermG) verpflichtet die Grundeigentümer und die Nutzungsberechtigten, dem Vermessungsamt Änderungen von Grenzen gemäß § 418 ABGB zu melden. Derartige Grenzänderungen entstehen, wenn bei der Errichtung eines Gebäudes über die Grenze gebaut wird und der Bauführer dadurch Eigentum am überbauten Teil des Nachbargrundstückes erwirbt. Für Organe des Bundesvermessungsdienstes und für Vermessungsbefugte ist daher die Frage von Interesse, wie sich durch die Bauführung auf fremdem Grund die Eigentumsverhältnisse am Grund und Boden und dem darauf stehenden Gebäude gestalten und welche Folgerungen sich daraus für den Grenzkataster und für den Grundsteuerkataster ergeben.

Rechtsgrundlage

Bei der Beurteilung dieser Frage ist von der Vorschrift des § 418 ABGB auszugehen: „*Hat . . . jemand mit eigenen Materialien, ohne Wissen und Willen des Eigentümers auf fremdem Grund gebaut, so fällt das Gebäude dem Grundeigentümer zu. Der redliche Bauführer kann den Ersatz der notwendigen und nützlichen Kosten fordern; der unredliche wird gleich einem Geschäftsführer ohne Auftrag behandelt. Hat der Eigentümer des Grundes die Bauführung gewußt und sie nicht sogleich dem redlichen Bauführer untersagt, so kann er nur den gemeinen Wert für den verlorenen Grund fordern.*“

Die Vorschrift des § 418 ABGB stellt nach herrschender Rechtsmeinung nachgiebiges und durch Parteienvereinbarung abänderliches Recht dar, so daß sie nicht zur Anwendung kommt, wenn zwischen Bauführer und Grundeigentümer ein Übereinkommen besteht, welches das Eigentumsrecht am Gebäude und am verbauten Grund regelt; sie greift auch dann nicht ein, wenn das Übereinkommen im nachhinein, etwa erst bei der Grenzverhandlung oder Grenzermittlung, zustande kommt.

Allgemeines

Als *Bauführer* ist regelmäßig der Bauherr zu verstehen und unter *Grundeigentümer* ist jener gemeint, auf dessen Grund das Gebäude oder der Gebäudeteil steht. *Redlicher Bauführer* ist, wer den Grund, auf dem er baut, für den eigenen hält oder wer annehmen durfte, daß der Grundeigentümer mit der Bauführung einverstanden sei. Sind nur Teile eines Gebäudes über die Grenze gebaut, wird von einem *Grenzüberbau* gesprochen. Alle Sachen, die durch Einsatz von Arbeit und Verwendung von Materialien auf dem Grund gebaut werden, mit ihm fest verbunden sind und ihrer Zweckbestimmung nach nicht an einen anderen Ort bewegt werden sollen – wie z. B. ein im Boden verfestigter, Wohnzwecken dienender Waggon –, sind *Bauwerke*. Als *Gebäude* im Sinne des § 418 ABGB ist jedoch nur jenes Bauwerk zu verstehen, das eine selbständige Bedeutung hat, gegenüber der der Wert des Grundes, auf dem das Bauwerk steht, an Bedeutung zurücktritt. Ein Grenz-zaun, sei er auch noch so stabil gebaut, ist kein Gebäude im Sinne dieser Gesetzesstelle; ihm kommt eine selbständige Bedeutung nicht zu, da er lediglich den Zweck hat, das Grundstück gegen andere abzugrenzen (ÖJZ 1969, Nr. 117). Gleiches kann auch für Grenzmauern angenommen werden. Neben Häusern, Wohn- und Wirtschaftsgebäuden sind aufgrund der Rechtsprechung Schuppen, Maschinenhallen, Kapellen, Schmieden, Kalköfen, ausgemauerte Düngerstätten, gemauerte Brücken und Maste einer Starkstrom-anlage Gebäude im Sinne des § 418 ABGB.

Nach österreichischem Liegenschaftsrecht ist ein Bauwerk, das auf dem Grund in der Absicht ausgeführt wurde, daß es stets darauf bleiben soll, Bestandteil des Grundes und teilt dessen rechtliches Schicksal (§ 297 ABGB). Das Eigentum am Grund erstreckt sich von selbst auf das Bauwerk, ohne daß es eines Aneignungsaktes bedarf. Ein weiterer Ausdruck dieser Regel findet sich auch im § 418 ABGB, der mit Ausnahme des Satzes 3 anordnet, daß das auf fremdem Grund aufgeführte Gebäude dem Grundeigentümer zufällt. Aber auch § 418 Satz 3 geht von dem Grundsatz aus, daß das Eigentum am Grundstück und dem darauf errichteten Gebäude zusammenfallen soll, wengleich hier die Rechtswirkung umgekehrt wird und der Bauführer Eigentümer am Grundstück wird.

Nicht unter die Bestimmungen der §§ 297 und 418 ABGB fallen *Superädi-fikate*; das sind Bauwerke, die mit Wissen und Einwilligung des Grundeigentümers auf fremdem Grund in der Absicht gebaut wurden, daß sie nicht stets darauf bleiben sollen. Sie sind nicht Bestandteil des Grundes, sondern Gegenstand selbständigen Eigentums. Ob die Absicht besteht, das Bauwerk dauernd auf dem Grund zu belassen, kann manchmal zweifelhaft sein. Keine Belassungsabsicht liegt vor, wenn mit dem Grundeigentümer ein zeitlich begrenztes Grundbenützungsrecht geschlossen wurde. Besteht keine solche Regelung, ist die Absicht des Bauführers aus der Beschaffenheit des Bauwerkes (z. B. Schaubude) zu ergründen. Auch Überbauten in den benachbarten Luftraum (Erker, Giebelmauern und dgl.) fallen nicht unter die Bestimmung des § 418 ABGB, da sie mit Grund und Boden in keiner Verbindung stehen. Seit Grundbücher bestehen und Katastralmappen vorliegen, kommt es nur mehr vereinzelt vor, daß jemand ohne Wissen und Willen des Grundeigentümers (§ 418 Satz 1) oder mit Wissen, aber ohne Willen des Genannten (§ 418 Satz 3) ein Gebäude zur Gänze auf fremdem Grund errichtet. Derartige Fälle sind vorwiegend auf ein abredewidriges Verhalten des Grundeigentümers, auf einen Irrtum des Bauführers über die Eigentumsverhältnisse am Grund oder auf eine Grundstücksvertauschung zurückzuführen.

Bei Bauführungen im Bereich der Grundstücksgrenzen hingegen kommt es häufig vor, daß der Eigentümer glaubt, auf eigenem Grund zu bauen, tatsächlich aber Teile des Gebäudes auf dem Nachbargrundstück errichtet und der Nachbar entweder davon überhaupt keine Kenntnis hat oder trotz Kenntnis die Bauführung nicht untersagt. Grenzüberbauten sind fast immer auf die Unkenntnis des Verlaufes der Grenze des Grenz- oder Grundsteuerkatasters in der Natur zurückzuführen. Da auch bei der Bauverhandlung der Bauwerber in der Regel nicht nachzuweisen braucht, ob die einvernehmlich angegebene (Natur-)Grenze mit der des Katasters übereinstimmt, sind trotz behördlicher Bewilligung Grenzüberbauten möglich. Die Abweichung der Natur- von der Katastergrenze ist vor allem darin begründet, daß verlorengegangene oder verschobene Grenzzeichen ohne Mitwirkung eines Fachmannes durch die Parteien selbst wiederhergestellt werden oder daß Grenzabsprachen wohl in

der Natur, nicht aber im Grundbuch und im Kataster durchgeführt werden. Beruht die Divergenz der Grenzen auf einem Fehler im technischen Operat des Katasters oder auf der fehlerhaften Darstellung der Grenze in der Katastralmappe des Grundsteuerkatasters, ist ein Grenzüberbau im Sinne des § 418 ABGB auszuschließen.

*Bauführung auf fremdem Grund
mit Wissen und Willen des Grundeigentümers*

Nach Ansicht des OGH (SZ 21/57) gilt die Norm des § 297 ABGB, derzufolge das auf Dauer errichtete Gebäude dem Grundeigentümer zufällt, ausnahmslos, und es ist den Parteien verwehrt, diesen Grundsatz durch gegenteilige Abmachungen zu durchbrechen. Ist daher beabsichtigt, ein auf fremdem Grund errichtetes Gebäude im Eigentum des Bauführers zu belassen, kann das Übereinkommen mit dem Grundeigentümer nur wirksam werden, wenn das Bauwerk die Rechtsstellung als Superädifikat erhält, es also nicht dauernd auf dem Grund bleiben soll. Beabsichtigt aber der Bauführer ein Gebäude in Belassungsabsicht zu errichten, wird er den Baugrund rechtsgeschäftlich erwerben müssen. Besteht die Absicht, lediglich Teile des Gebäudes auf dem Nachbargrundstück zu bauen oder ist der Grenzüberbau bereits vollzogen, kann auch Inhalt des Übereinkommens die Einräumung einer Dienstbarkeit sein, worin sich der Grundeigentümer verpflichtet, die Inanspruchnahme des überbauten Grundes durch den Bauführer zu dulden. Der Bauführer wird aber die Dienstbarkeit im Grundbuch eintragen lassen, um gegenüber allen künftigen Rechtsnachfolgern des Grundeigentümers geschützt zu sein.

*Bauführung auf fremdem Grund
ohne Wissen und Willen des Grundeigentümers*

Wird ohne Wissen und Willen des Grundeigentümers in Belassungsabsicht auf fremdem Grund gebaut, fällt gemäß § 418 Satz 1 das Eigentum am Gebäude dem Grundeigentümer zu. Dieser hat aber die notwendigen und nützlichen Kosten zu ersetzen, wobei § 331 ABGB, der den Aufwendersatz des redlichen Bauführers regelt, heranzuziehen ist. Der unredliche Bauführer kann dagegen nur dann Kostenersatz für das Gebäude verlangen, wenn der Bau zum klaren und überwiegenden Vorteil des Grundeigentümers gereicht (§ 1037 ABGB). Trifft dies nicht zu, muß er volle Genugtuung leisten (§ 1038 ABGB) und unter Umständen das Gebäude abtragen lassen (*Klang in Klang-II*).

Hinsichtlich der Anwendbarkeit des § 418 Satz 1 auf Grenzüberbauten sind die Meinungen wegen der Vorschrift des Gesetzes vom 30. 3. 1879, RGBI

Nr. 50, betreffend die Teilung von Gebäuden nach materiellen Anteilen, geteilt. Der § 1 dieses Gesetzes erklärt ganz allgemein, daß ein selbständiges Eigentumsrecht an einem unselbständigen materiellen Teil eines Gebäudes nicht erworben werden kann, ohne zwischen rechtsgeschäftlichem und anderem Erwerb zu unterscheiden. So vertritt *Gschnitzer* in seinem Kommentar zum ABGB die Ansicht, daß im § 418 ABGB nur an ein selbständiges Gebäude auf fremdem Grund gedacht ist, nicht aber an einen unselbständigen Gebäudeteil, daher Sondereigentum am Grenzüberbau nicht bestehen kann. Er lehnt die Anwendung der Bestimmung des § 418 Satz 1 auf einen grenzüberschreitenden Gebäudeteil ab und schlägt vor, den überbauten Grund abzulösen. Nur wenn eine Feuermauer die Grenze bildet, kann Eigentum am Grenzüberbau erworben werden.

Dagegen hat der OGH in seinem Erkenntnis SZ XVI, Nr. 6472 aus dem Jahre 1913, die Bestimmung des § 418 Satz 1 auch auf Grenzüberbauten angewendet und der Klage des Grundeigentümers auf Anerkennung des Eigentumsrechtes am Grenzüberbau stattgegeben. Er hat dies u. a. damit begründet, daß die Klage in ihrem Wesen eine Eigentumsklage ist, welche sich darauf stützt, daß der Bauführer ohne Wissen und Willen des Grundeigentümers über die Grenze gebaut hat. Daher bildet nicht die Teilung eines gemeinschaftlichen Gebäudes nach materiellen Teilen, sondern das Eigentumsrecht am Grenzüberbau den Streitgegenstand, weshalb nicht einzusehen ist, wieso das oben zitierte Gesetz bei der Beurteilung des Falles angewendet werden sollte.

Man wird der Ansicht des OGH beitreten, denn auch nach § 25 VermG ist es zulässig, eine Grenze so festzulegen, daß dadurch das Gebäude in zwei unselbständige Teile geteilt wird.

Die Anwendung des § 418 Satz 1 auf Grenzüberbauten kann infolge der rechtlichen Trennung des wirtschaftlich unteilbaren Gebäudes zu Interessenskonflikten zwischen den Eigentümern führen, weshalb im Interesse des redlichen Bauführens bei der Grenzfestlegung eine einvernehmliche Regelung (Ablöse des überbauten Grundes oder Einräumung einer Dienstbarkeit) anzustreben ist.

*Bauführung auf fremdem Grund
mit Wissen, aber ohne Willen des Grundeigentümers*

Wird mit Wissen, aber ohne Einwilligung des Grundeigentümers in Belassungsabsicht auf fremdem Grund gebaut, wird der redliche Bauführer Eigentümer der verbauten Fläche, wenn der Grundeigentümer die Bauführung nicht sogleich untersagt (§ 418 Satz 3). Die Untersagung kann schriftlich oder mündlich, am wirksamsten jedoch durch die Einbringung der Bauverbotsklage nach § 340 ABGB ausgesprochen werden. Der Grundeigentümer, der von der Bauführung Kenntnis hat, dagegen aber nichts unternimmt, weil

er sich z. B. über den Grenzverlauf irrt und der Meinung ist, Eigentümer des Grundes zu sein, verschweigt sich seines Eigentums und hat nur Anspruch auf Ersatz des gemeinen Wertes für den überbauten Grund. Gemeiner Wert ist jener, den eine Sache zu einer bestimmten Zeit und an einem bestimmten Ort für jedermann hat. Der redliche Bauführer erwirbt kraft Gesetzes durch die Bauführung (außerbücherliches) Eigentum und verliert es auch nicht, wenn später das Gebäude abgetragen wird. Der Grunderwerb umfaßt nicht allein die verbaute Fläche im streng technischen Sinn, sondern auch den zur bestimmungsgemäßen Benützung des Gebäudes unentbehrlichen Grund (Zugang). Hierin liegt auch die Begründung, warum Grenzzäune (oder Grenzmauern) nicht als Gebäude im Sinne des § 418 zu betrachten sind; es würde in der Tat dem Sinn des Gesetzes widersprechen, wollte man dem redlichen Erbauer eines Zaunes die umzäunte oder die durch den Zaun vom Nachbargrundstück abgetrennte Fläche zuerkennen. Den Nachweis der Kenntnis des Grundeigentümers (bei Miteigentum auch der Miteigentümer) hat der Bauführer zu erbringen. Wissen, d. h. Kenntnis vom Bau, ist auch dann gegeben, wenn der Grundeigentümer, der zur Bauverhandlung nicht geladen wurde, auf andere Weise von der Bauführung Kenntnis erhält (SZ XII Nr. 86) oder wenn ihm die Absicht des Bauführers, zu bauen, bekannt ist. Nach Meinung des OGH (SZ VI Nr. 186) ist aber der Eigentumserwerb auszuschließen, wenn die Bauführung nicht der behördlichen Bewilligung entspricht; im gegenständlichen Falle hat der Bauführer die Genehmigung zu einem provisorischen Bau erhalten, einen dauerhaften jedoch errichtet.

Diese Erkenntnis führt zur Frage, ob der Eigentumserwerb auszuschließen ist, wenn ohne Baubewilligung gebaut wurde, die Bauführung aber nicht gegen die Bestimmungen der Bauordnung verstößt. Trifft dies zu und erteilt die Baubehörde nachträglich die Bewilligung, ist Eigentumserwerb möglich, denn die baubehördliche Bewilligung dient lediglich der Sicherung öffentlicher Interessen und privatrechtliche Folgen, wie der Eigentumserwerb durch Bauführung, sollen dadurch nicht ausgeschlossen werden.

Liegt die Bauführung auf fremdem Grund so weit zurück, daß der Nachweis des Eigentumserwerbes nicht mehr erbracht werden kann, fällt das Gebäude gemäß der Regel des § 297 ABGB dem Grundeigentümer zu, es sei denn, der Bauführer bzw. dessen Rechtsnachfolger hat durch Ersitzung Eigentum am überbauten Teil des Grundstückes erworben oder die Parteien haben – wenn auch nachträglich – eine andere Vereinbarung getroffen. Wegen der Bestimmung des § 50 VermG ist ein Eigentumserwerb durch Ersitzung nur an Grundstücken des Grundsteuerkatasters möglich.

Im § 418 ist nicht ausdrücklich der Fall geregelt, wenn der Grundeigentümer von der Errichtung eines Gebäudes Kenntnis hat, der Bauführer aber *unredlich* war. Nach herrschender Ansicht wird der Grundeigentümer auch Eigentümer des Gebäudes, er hat aber den durch den Bau hervorgebrachten Mehrwert zu ersetzen.

*Bauführung auf fremdem Grund
ohne Belassungsabsicht*

Baut ein redlicher Bauführer ohne Belassungsabsicht auf fremdem Grund, wird das Gebäude oder der Gebäudeteil nicht Bestandteil des Grundes, sondern verbleibt im Eigentum des Bauführers. Erfolgte die Bauführung ohne Wissen und Willen des Grundeigentümers, kann dieser die Beseitigung des Gebäudes verlangen. Hatte der Grundeigentümer Kenntnis von der Bauführung und untersagte sie nicht, muß er entsprechend dem Sanktionsgedanken des § 418 Satz 3 den Bau gegen eine ortsübliche Entschädigung dulden. War der Bauführer unredlich, bestehen gegen ihn Beseitigungs- und Schadensersatzansprüche (ÖJZ 1975, S. 205). Diese Grundsätze kommen jedoch nicht zur Anwendung, wenn die Parteien sich nachträglich anders einigen.

*Verlust des Eigentums
durch den gutgläubigen Erwerber*

Solange das außerbücherlich erworbene Eigentum im Grundbuch nicht eingetragen ist, unterliegt es den Wirkungen des Vertrauensgrundsatzes der öffentlichen Bücher. Der Bauführer verliert sein Eigentum, wenn der gutgläubige Rechtsnachfolger des Grundeigentümers das überbaute Grundstück im Vertrauen auf die Eintragung im Grundbuch erwirbt. Gutgläubig ist er dann nicht, wenn er bei entsprechender Sorgfalt den Bau bemerken und aus dessen Vorhandensein auf den Eigentumserwerb des Bauführers schließen mußte (ÖJZ 1961, Nr. 244).

Im Falle eines Grenzüberbaues an einem Grundstück des Grenzkatasters kommt dem gutgläubigen Erwerber überdies sein Vertrauen auf die Angaben des Grenzkatasters zustatten, da nach § 49 VermG ein auf die in der Natur ersichtlichen Grenzen eines Grundstückes gegründeter Anspruch (der des Bauführers) demjenigen nicht entgegengesetzt werden kann, der ein Recht im Vertrauen auf die im Grenzkataster enthaltenen Grenzen erworben hat. Dieser Vertrauensschutz kann jedoch nur in Anspruch genommen werden, wenn es Parteienwille war, das Grundstück in den Grenzen des Grenzkatasters zu übergeben und zu übernehmen. Das aber setzt das Kennen dieser Grenze in der Natur bereits vor der Vertragserstellung voraus, wie ja auch die Kenntnis des Grundbuchsstandes Voraussetzung des Vertrauensschutzes nach Grundbuchsrecht ist.

Weicht die Naturgrenze von der Grenze des Grenzkatasters ab, kann diese Divergenz auf einen außerbücherlichen Eigentumserwerb nach §§ 411, 412 und 418 ABGB, auf ein nicht verbüchertes Rechtsgeschäft, auf eine Bodenverschiebung oder auf einen Fehler in den Angaben des Grenzkatasters beruhen. Gutgläubig ist der Erwerber dann nicht, wenn er das fremde

Eigentum sowie das Anwartschaftsrecht des Grundnachbarn auf Eigentum am Grenzstreifen erkennt oder bei zumutbarer Aufmerksamkeit hätte erkennen müssen und wenn er selbst oder der mit der Vermessung Beauftragte die Verschiebung der Grenze durch Bodenbewegungen bzw. den Fehler im technischen Operat des Grenzkatasters feststellt oder hätte feststellen müssen.

In der Praxis des Liegenschaftsverkehrs richtet sich der Wille der Parteien auf das Grundstück so, wie es in der Wirklichkeit besteht, denn der Vertragspartner kann nur soviel an Eigentum übergeben, als er selbst hat (§ 442 ABGB), und auch nur innerhalb der sich daraus ergebenden Grenzen. Für Grundstücke des Grenzkatasters gilt diese Regel wegen der Vorschrift des § 8 VermG, derzufolge die Angaben des Grenzkatasters zum verbindlichen Nachweis der Grenzen bestimmt sind, nur unter der Voraussetzung, daß das Grundstück in den vom Verkäufer gezeigten Grenzen kleiner ist als das des Grenzkatasters.

Wird daher erst *nach* der Verbücherung des Vertrages durch eine Vermessung an einem Grundstück des Grenzkatasters ein mit Wissen des Grundeigentümers errichteter Grenzüberbau festgestellt, kann der Rechtsnachfolger des Eigentümers des überbauten Grundstückes unter Berufung auf § 49 VermG nicht Eigentum am grenzüberschreitenden Gebäudeteil begehren, da es Parteienwille war, das Grundstück in den Naturgrenzen und nicht in denen des Grenzkatasters zu erwerben. Zuzufolge der Bestimmung des § 8 VermG wird das Grundstück dem Erwerber zwar in den Grenzen des Grenzkatasters übertragen, jedoch bezieht sich die Rechtsverbindlichkeit der Angaben nur auf die Grenzen, nicht aber auf die Eigentumsverhältnisse am Grundstück selbst, so daß fremdes Eigentum an Teilen des Grundstückes bestehen kann. Der Bauführer bleibt daher Eigentümer des Gebäudes und des überbauten Grundes; der Erwerber kann, wenn er sich nicht anders einigt, nur den gemeinen Wert für den verlorenen Grund fordern. Ist das Grundstück in den Naturgrenzen größer als nach den Angaben des Grenzkatasters, kann es im Hinblick auf § 8 VermG nur in dessen Grenzen erworben werden, da ansonsten in die Rechte des Nachbarn eingegriffen würde. Verkauft daher der benachbarte Bauführer sein Grundstück, erwirbt es der Käufer nur innerhalb der Grenzen des Grenzkatasters. Hinsichtlich des Eigentums am Grenzüberbau wird er sich mit dem Nachbarn auseinandersetzen müssen; ist eine einvernehmliche Lösung nicht zu erreichen, kann der Bauführer die Herausgabe seines Eigentums im Wege der Eigentumsklage erzwingen.

An der Rechtslage des Bauführers ändert sich auch dann nichts, wenn bereits *vor* dem Vertragsabschluß ein mit Wissen des Grundeigentümers errichteter Grenzüberbau festgestellt wird. Der Erwerber sieht als Ergebnis der Vermessung, daß der Grenzüberbau ein Teil des dem Nachbarn gehörigen Gebäudes ist, und muß aus dessen Vorhandensein auf den Eigentumser-

werb des Bauführers schließen. Der Käufer erwirbt das überbaute Grundstück wiederum nur so, wie es in der Wirklichkeit besteht und auch nur in den natürlichen Grenzen. Da er sein Recht nicht im Vertrauen auf die Grenzen des Grenzkatasters erworben hat, kann er später unter Berufung auf § 49 VermG nicht Eigentum am Grenzüberbau begehren.

Auch wenn der Verkäufer wahrheitswidrig angeben sollte, das Gebäude sei ohne sein Wissen errichtet worden, geht das Eigentum des Bauführers nicht verloren. Beim Erwerber müssen ob des zu erkennenden fremden Eigentums am Grenzüberbau Zweifel an der Richtigkeit der Angaben aufkommen, weshalb er verpflichtet ist, die Angaben durch Befragen des Bauführers zu überprüfen. Da der Käufer über die wahren Eigentumsverhältnisse aufgeklärt wird, ist er nicht gutgläubig und kann sein Recht nicht im Vertrauen auf die Grenzen des Grenzkatasters erwerben.

Anders stellt sich die Rechtslage dar, wenn das mit Wissen des Grundeigentümers errichtete Gebäude zur *Gänze* auf fremdem Grund steht und der Verkäufer des überbauten Grundstückes das Eigentumsrecht des Bauführers verschweigt. Da der Erwerber mit fremdem Eigentum am Gebäude nicht rechnen muß, besteht für ihn keine Veranlassung, die Angaben des Verkäufers zu überprüfen. Kann er nicht aus anderen Umständen die wahre Rechtslage erkennen, handelt er im guten Glauben und erwirbt das Grundstück im Vertrauen auf die Eintragung im Grundbuch. Der Bauführer verliert sein Eigentum am Gebäude und kann Ersatzansprüche nur gegen den Verkäufer geltend machen.

Der Schutz des guten Glaubens nach Grundbuchsrecht kommt jeder Art des rechtsgeschäftlichen Verkehrs zustatten. Wer jedoch durch Erbschaft oder im Wege der Zwangsversteigerung zu einem bürgerlichen Recht gelangt, kann sich weder auf das Vertrauen auf den Grundbuchsstand noch auf die Grenzen des Grenzkatasters berufen. Auch da gilt der Grundsatz, daß nur so viel an Rechten erworben werden kann, als der Voreigentümer besessen hat.

Auswirkungen auf die Führung des Katasters und auf die Anlegung des Grenzkatasters

Bereits einleitend wurde auf die Verpflichtung der Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten hingewiesen, Änderungen von Grenzen nach § 418 ABGB zu melden. Bei der Auslegung dieser Bestimmung des § 44 Z 1 VermG ist davon auszugehen, daß in der Mehrzahl der Fälle die Bauführer, Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten kaum beurteilen können, ob die zum Eigentumserwerb notwendigen Voraussetzungen (Qualifikation des Bauwerkes als Gebäude, redlicher Bauführer, Kenntnis der Bauführung durch den Grundeigentümer und bei Miteigentum auch der Miteigentümer, Baubewilli-

gung, kein Verstoß gegen die baubehördliche Anordnung) vorliegen; es wird sich daher die Anzeige – sofern überhaupt eine erfolgt – nur auf den Grenzüberbau und auf eine noch unbewiesene Grenzänderung beziehen.

Eine Anmerkung im Grenzkataster, die eine befristete Aufhebung der Rechtswirkung der §§ 8 und 49 VermG zur Folge hat, ist deshalb nicht vorgesehen. Auch ist das Vermessungsamt nicht in der Lage, eine Grenzvermessung durchzuführen, da kein Antrag der Partei vorliegt. Es kann daher weder das Gericht ersucht werden, die Verbücherung der angezeigten Grenzänderung einzuleiten, noch kann in der Folge der Grenzkataster der neuen Rechtslage angeglichen werden. Dadurch erleidet der Bauführer aber keinen Nachteil, da sein erworbenes Eigentum am Grenzüberbau im Wege des Liegenschaftsverkehrs nicht verlorengehen kann, auch wenn die Richtigstellung des Grundbuches und des Grenzkatasters unterblieben ist (siehe Untersuchung im vorherigen Kapitel).

Somit besteht keine Notwendigkeit, Grenzänderungen gemäß § 418 ABGB dem Vermessungsamt zu melden oder womöglich die Anzeigepflicht durch ein Anzeigerecht zu ersetzen. Ebenso entbehrlich ist die weitere Anordnung des § 44 Z 1 VermG, derzufolge Grenzänderungen anzuzeigen sind, die auf einen Eigentumserwerb durch Anlandung (§ 411 ABGB) und durch Antreibung (§ 412 ABGB) beruhen. Auch da hat die Unterlassung der Berichtigung des Grenzkatasters keinen Eigentumsverlust zur Folge, denn der Schutz des Vertrauens auf die Richtigkeit der Eintragung im Grenzkataster gilt nicht für Grenzen fließender Gewässer, die durch (außerbücherlichen) Eigentumserwerb ständigen Veränderungen unterworfen sind.

Statt dessen sollten die Grundeigentümer, Gemeinden usw. verpflichtet werden, *Bodenverschiebungen* anzuzeigen, da der Kenntnis derartiger Bewegungen bei der Errichtung von Festpunktfeldern und bei der Neuanlegung sowie Führung des Grenzkatasters eine weitaus größere Bedeutung zukommt.

Ist bei Gebäuden im geschlossenen Ortskern ein Teil oder die ganze Grenze unzugänglich und nicht zu ersehen, kann sie weder von den Parteien noch durch das Gericht festgelegt werden. Daraus ergeben sich für die teilweise Neuanlegung des Grenzkatasters nach § 17 Z 1 Z 3 VermG keine Schwierigkeiten, da die zur Umwandlung notwendigen Erfordernisse, die festgelegte Grenze und die Zustimmungserklärungen der Parteien zu dieser Grenze, nicht vorliegen und daher die Überführung der betroffenen Grundstücke in den Grenzkataster nicht vorgenommen werden kann. Anders jedoch beim behördlichen Verfahren nach § 17 Z 2 und § 22 VermG; weder ist es verfahrensrechtlich zulässig, die Grenzverhandlung auf unbestimmte Zeit – solange eben das Hindernis besteht – zu vertagen (§ 43 AVG), noch enthält das VermG Vorschriften für den Fall der Unmöglichkeit, Grenzen festzulegen. Auch wenn die Grenze an Maueroberkanten und an Gebäudeverschneidungen festgelegt werden könnte, ist Vorsicht geboten, solange nicht beurteilt

werden kann, ob wegen der vielfach schiefen Mauern der Althäuser die Projektion dieser Punkte auf die Erdoberfläche mit dem tatsächlichen Grenzverlauf übereinstimmt. Ebenso ist im Interesse der Parteien von der Übernahme einer Plangrenze in den Grenzkataster, ohne Rücksicht auf den Grenzverlauf in der Natur, abzuraten. Sollte sich nach dem Abbruch eines der Gebäude herausstellen, daß die Grenze des Grenzkatasters mit dem Naturstand nicht übereinstimmt, könnte sich der (verhandlungsunwillige) Eigentümer, auf dessen Grund sich nunmehr Teile des Gebäudes befinden, auf § 297 ABGB berufen und die Einräumung des Eigentumsrechtes begehren oder die Entfernung des Gebäudeteiles verlangen.

Diese Überlegungen kommen jedoch nicht zum Tragen, wenn der Grundeigentümer (bzw. beide Grundeigentümer, falls gegenseitige Grenzüberbauten bestehen) bereit ist, dem Bauführer das Benützungsrecht am überbauten Grund zu gestatten. Durch die Bestellung einer derartigen Dienstbarkeit kann die Grenze, etwa aufgrund vorhandener Behelfe, unabhängig vom Stand in der Natur festgelegt werden, ohne daß der Bauführer in der Folge befürchten muß, sein Eigentum am grenzüberschreitenden Gebäudeteil zu verlieren.

Wird während der Grenzverhandlung durch Vergleich der Naturgrenze mit der Grenze in den Behelfen ein Grenzüberbau festgestellt, ist so vorzugehen, wie es § 25 VermG vorschreibt. Legen die Parteien die Grenze nach dem Stand in der Natur fest, wird dieser Grenzverlauf in den Grenzkataster übernommen. Ist die festgelegte Grenze das Ergebnis eines Rechtsgeschäftes, wird die Verm.-Behörde das Gericht um Herstellung der Grundbuchsordnung nach § 28 Lieg TeilG ersuchen. Kann aufgrund des Sachverhaltes, der Aussagen des Bauführers und der Zustimmung des Grundeigentümers ein Eigentumserwerb durch Bauführung auf fremdem Grund festgestellt werden, besteht die Möglichkeit, die Berichtigung des Grundbuches gemäß § 136 GBG zu beantragen. Im Falle einer streitigen Grenze wird der Bauführer aufgefordert, entweder einen Antrag auf Grenzberichtigung nach §§ 850 ff ABGB oder die Eigentumsklage einzubringen.

Sollte bei der Überführung des überbauten Grundstückes in den Grenzkataster die Grenze in Abwesenheit des Bauführers so festgelegt werden, daß sie das Gebäude teilt (z. B. aufgrund numerischer Unterlagen), verliert der Bauführer sein Eigentum am Grenzüberbau, wenn er der beabsichtigten Umwandlung nicht rechtzeitig widerspricht. Erfolgt eine derartige Grenzfestlegung im Zuge einer Grenzverhandlung, wird der Verhandlungsleiter den Bauführer vom Ergebnis der Verhandlung in Kenntnis setzen und auf die Möglichkeit verweisen, entweder die im Verwaltungsverfahren zulässigen Rechtsmittel zu ergreifen oder eine gerichtliche Grenzfestsetzung zu beantragen. Diese Maßnahme ist notwendig, da im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens die Grenzverhandlungsladung nicht zu eigenen Händen zugestellt wird und somit keine Gewähr gegeben ist, ob der Bauführer sie

auch erhalten hat. Bleibt der Bauführer dennoch untätig, verliert er sein Eigentum durch Verschweigung.

Nicht selten ist der Fall, daß die Grenze zum überbauten Grundstück zwar nicht streitig ist, die Parteien sich aber während der Grenzverhandlung oder Grenzermittlung auf keine Grenze einigen können und vom Verhandlungsleiter oder vom Vermessungsbefugten Unterstützung bei der Grenzfindung erwarten. Nach Feststellung des Sachverhaltes sollte es aufgrund des Wissens um die eigentumsrechtlichen Zusammenhänge bei Grenzüberbauten gelingen, ein sachgerechtes Übereinkommen und eine einvernehmliche Grenzfestlegung zu erreichen.

Der Vermittlung und Vertiefung des hierzu erforderlichen Wissens soll diese Untersuchung dienen.

Mitteilungen, Tagungsberichte

Bericht über die CIPA-Jahresveranstaltung in Polen 1979

- 0.0 *Einleitung*:
Die Jahresveranstaltung des CIPA in Polen wurde von den Veranstaltern wie folgt aufgeteilt:
- 0.1 Arbeitssitzung der 8 ordentlichen CIPA-Mitglieder.
- 0.2 Besichtigungen von Objekten, die konserviert, restauriert, rekonstruiert, revitalisiert und dokumentiert werden sollten.
- 0.3 Besichtigung von Ausbildungsstätten.
- 0.4 Zusammenarbeit mit der Museumsverwaltung, den Denkmalbehörden, den Betrieben, Hochschulen, dem Bergbau, der Kirche bei Erfassung, Dokumentation und Erhaltung des historischen Erbes.
- 0.5 Abhaltung eines internationalen Symposiums.
- 1.0 *CIPA-Jahresversammlung*
- 1.1 Verabschiedung eines neuen Statutes des CIPA. Die wichtigsten Statutenänderungen waren die folgenden:
 - 1.11 Wahl des Präsidenten auf drei Jahre.
 - 1.12 Arbeitssprache zusätzlich zu Englisch und Französisch nunmehr auch Deutsch.
 - 1.13 Statutenmäßige Aufnahme eines Vertreters des ICCROM (Rome Centre).
- 2.0 *Ausbildung*
- 2.1 Dr. Foramitti wurde gebeten, eine Arbeitsunterlage für Lehrpläne auszuarbeiten. Nichtphotogrammeter sollten für die Anwendung bzw. Benützung von Kulturphotogrammetrie ausgebildet werden.
 - 2.1.1 Kurzinformativkurs für zwei Tage
 - 2.1.2 Einführungskurs für eine Woche
 - 2.1.3 Einführungskurs für zwei Wochen
 - 2.1.4 Aufbaukurse für ein Semester
 - 2.1.5 Aufbaukurs für zwei Semester
 - 2.1.2 Bewegliche Modelle von Prof. Lucarelli (ICCROM) wurden als international empfohlene Lehrmittel für die Ausbildung von Nichtphotogrammetern in Kulturgüterphotogrammetrie angenommen. Sie sollen verbessert und dann eingeführt werden.

- 2.13 Es wurde in einigen Staaten neuerlich versucht, Informationen über Photogrammetrie in Mittelschulen einzuführen.
- 3.0 *Jahresversammlungen des CIPA*
- 3.1 *CIPA-Tagung 1980*, 15.–28. September 1980 in Paris.
- 3.11 Neben den 8 CIPA-Mitgliedern werden nur 10 weitere Fachleute eingeladen, um folgende Sachbereiche zu studieren:
 - 3.111 Genauigkeit und Wissenschaftlichkeit
 - 3.112 Informationsinhalt und Generalisierung
 - 3.113 Definitionen über Objektivität und Interpretation
 - 3.114 Konsequenzen der Theorien der Aufnahmeverfahren (Wahl der Bezugsebenen, Paßpunkte, verschiedene Aufnahmedispositionen)
- 3.12 Erarbeitung von Empfehlungen.
- 3.2 *CIPA-Tagung 1981*, vom 6.–12. September 1981 in Krems–Eisenstadt–Rust–Wien (eventuell eine Ausweitung des Programms: Salzburg, Graz).
- 3.21 Darstellung der Zusammenarbeit von Dienststellen des Bundes, der Länder, Gemeinden, Hochschulen, Firmen, etc.
- 3.22 Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Benützer photogrammetrischer Unterlagen für Erforschung und Erhaltung von Kulturgut.
- 3.23 Besondere Berücksichtigung des künstlerischen Aspektes neben dem technischen und organisatorischen Aspekt der Kulturgutphotogrammetrie.
- 3.24 Ausstellung ausgeführter Arbeiten, die bis *Ende Mai 1980* gemeldet werden müssen. Die Exponate müssen die Tagungsziele besonders gut darstellen. (s. a. 8.0 ff.)
- 3.3 Die *Jahrestagung 1982* wird in Italien (Siena) stattfinden.
- 4.0 *Berichte und Erfahrungen* aus den Mitgliedstaaten des ICOMOS und ISP. Aus der Fülle der eingegangenen Informationen sollen nur einige stellvertretend genannt werden:
 - 4.1 Aufnahmekampagnen von Fachleuten in anderen Staaten, so z. B. von Prof. Döhler (BRD) in den römischen Katakomben (Aufbau eines entsprechenden Meßbildarchives von 1300 Bildpaaren).
 - 4.2 Einsatz der Kulturgutphotogrammetrie beim Erdbeben in Montenegro (Jugoslawien) durch Prof. Braun (Zagreb). Es wurde die Unterstützung von Dr. Foramitti erbeten.
 - 4.3 Die Firmen Zeiss Oberkochen, Zeiss Jena und Wild werden sich aufgrund des Vortrages von Dr. Foramitti mit ihm ins Einvernehmen setzen, um zu studieren, wie man das dringend benötigte transportable Katastrophenauswertegerät entwickeln könnte.
 - 4.4 Die Kulturgutphotogrammetrische Einheit Warschau erfaßt jährlich ca. 10–15 historische Ensembles durch eine photogrammetrische Gesamtdokumentation. Sie übernimmt auch Aufträge aus dem Ausland, z. B. derzeit die Gesamtaufnahme der Kashba von Algier. Drei Probearbeiten für Profanaufträge in Italien hatten bis jetzt zu keinen Folgeaufträgen geführt. Dafür wird es zur Mitarbeit bei den Arbeiten der polnischen Akademie in Rom kommen.
 - 4.5 Die österreichischen Forschungen über die Wahl der Bezugsebenen bei Aufnahmen historischer Objekte wurden angenommen (Foramitti, Österreich).
 - 4.6 Der Entwurf für eine Empfehlung, betreffend die Erhaltung und Restaurierung von alten Photographien durch Hofrat Schenk (Österreich) wird vom CIPA redigiert und durch neueste Erkenntnisse der Firma Kodak erweitert.
 - 4.7 Die Schwierigkeit des Bezugs von neutralen Pergaminsäckchen wurde trotz der Bemühungen von Prof. Wächter (Österreich) noch nicht überwunden. Saure Pergaminsäckchen zerstören die Emulsionen. Eine Lösung dieser Frage scheint dringend zu sein.
 - 4.8 Die DDR führt jetzt die Kopien der bestandesgefährdeten Original-Meßbilder des Meydenbauer'schen Archivs so durch, daß die verkleinerten Sicherheitskopien in Zukunft in modernen Geräten ausgewertet werden können.

- 4.9 Die Photogrammetrische Abt. des Bundesdenkmalamtes setzt die Praxisaufenthalte von Absolventen des ICCROM fort, die nunmehr wieder Stipendien erhalten.
- 5.0 *Besichtigungen:*
- 5.1 Die Photogrammetrische Einheit des polnischen Denkmalbetriebes in der Gesamtorganisation der Denkmalbehörden wurde besichtigt.
- 5.2 Institut für Photogrammetrie an der Technischen Universität Warschau und an der Bergakademie in Krakau. Das Wahlfach nichttopographische Photogrammetrie mit besonderer Berücksichtigung der Kulturgutphotogrammetrie wird von vielen Studenten gewählt.
- 5.3 Bei Besichtigung von ausgewählten Beispielen der Baudenkmäler wurden die dort angeführten und für Forschung sowie Erhaltung der Objekte angeführten photogrammetrischen Arbeiten mit den praktischen Denkmalpflegern diskutiert:
- 5.31 Haus Chopius in Zelazowa
- 5.32 Schloß Nieborow samt Park
- 5.33 Altstadt Warschau und Wiederaufbau des königlichen Schlosses
- 5.34 Altstadt Krakau; Revitalisierungsprojekte
- 5.35 Museum und Landschaftsschutzgebiet Pieskowa Skata
- 5.36 Die großen historischen, aus den Salzstöcken gemeißelten Skulpturen des Salzbergwerkes Wieliczka.
- 5.37 Kloster Chenstochowa
- 6.0 Mit den Firmenvertretern wurde über *Weiterentwicklung und bessere Adaptierung der terrestrischen Geräte* gesprochen:
- 6.1 Bedarf eines transportablen Auswertegerätes in Katastropheneinsätzen, insbesondere bei Erdbeben, für erste überschlägige Maßangaben begrenzter Genauigkeit bei den Noterhaltungsinterventionen.
- 6.2 Bergbare Auswertegeräte.
- 6.3 Neben dem Bau von Objektiven mit extrem kurzer Brennweite (Wild) führt die Bedarfsausweitung in der Kulturgüterphotogrammetrie auch zu Objektiven längerer Brennweiten (Zeiss, Jena, Wild). Die UMK, Jena, 1318 f. = 300 mm wurde erstmals in Krakau vorgestellt.
- 7.0 Die *Beiträge des Symposiums* haben fast alle Aspekte der Kulturgutphotogrammetrie berührt. Diese Arbeiten faßten den derzeitigen Stand der Anwendungen zusammen oder entwickelten neue Aspekte. Nur einige Themen, die darüber hinaus besondere Aufmerksamkeit erregten, seien im folgenden kurz erwähnt:
- 7.1 Istformkartierungen von komplizierten Gewölbeformen, insbesondere perspektivisch wirksame und raumakustisch determinierende Ausformungen wurden von der Arbeitsgruppe unter Leitung von Prof. Gomoliszewsky bekannt gemacht.
- 7.2 Verbindungen von Markscheidverfahren mit Verfahren der terrestrischen Photogrammetrie wurden bei der Formdokumentation historischer Unterflurräume eingesetzt (Krakau, Wieliczka).
- 7.3 Verebnung von ellipsoiden Kuppelinnenflächen (TU Wien).
- 7.4 Bericht über die Arbeiten in der UdSSR
- 8.0 *Aufruf des CIPA* zur Teilnahme an der Tagung 1981 in Österreich, da 1980 in Paris keine öffentlich und international zugängliche Veranstaltung stattfindet.
- 8.1 Für 1981 müssen die Themen schon 1980 aufgrund der Meldung der Exponate (die Mitte 1981 für die Ausstellung September 1981 zur Verfügung gestellt werden) Ende Mai festgelegt werden.
- Die interessierten Kollegen werden daher gebeten, bis dahin
Prof. Kraus, TU Wien, Institut für Photogrammetrie, Gußhausstraße 27–29, A-1040 Wien,
Tel. 65 58 39 DW 844;
Prof. Kortan, Akademie der bildenden Künste, Schillerplatz 3, A-1010 Wien;

- Dr. Foramitti, Bundesdenkmalamt, Photogrammetrische Abt., Arsenal, Objekt 12, Tür 13, A-1030 Wien, Tel. 65 32 72,
die Exponate, ihre Art und die Wandfläche mitzuteilen.
- 8.2 Für die Teilnahme und daher auch für die Ausstellung wird erwartet, Teams von Herstellern der photogrammetrischen Unterlagen und von Benützern dieser Unterlagen zusammenzustellen, die möglichst gemeinsam an der Tagung teilnehmen sollen.
- 8.3 Weiters müssen die Exponate und Beiträge den künstlerischen Aspekt der Kulturgutphotogrammetrie unterstreichen, die Aufnahmeobjekte müssen von großer künstlerischer Bedeutung sein und die Exponate sollen künstlerisch (graphisch) ausgeführt werden, weil die Ausstellung im Rahmen der Akademie der Bildenden Künste gezeigt wird.
- 8.4 Die Unesco hat durch Mitübernahme der Schutzherrschaft der Tagung 1981 ihr besonderes Interesse gezeigt, so daß auch internationale Aspekte bei der Wahl der Exponate mit berücksichtigt werden sollen.
Der Generaldirektor der Unesco hat sich bei seinem offiziellen Besuch in Österreich für diese Tagung besonders interessiert.
- 9.0 Die Firmen werden gebeten, in Zukunft neben Geräten auch praktische mit ihren Geräten und aufgrund besonderer Verfahren hergestellte Arbeiten auszustellen.
- 10.0 *Zusammenfassend* kann die Bedeutung des CIPA für die stets ausgeweitete Anwendung der Photogrammetrie in Forschung, Entwicklung von Geräten sowie Verfahren, Ausbildung und für die praktischen Interventionen und Bereiche der Erfassung sowie Erhaltung des Kulturgutes als deutlich wachsend beurteilt werden.

Hans Foramitti

Personalnachrichten

Technische Universität Graz: Erneuerung akademischer Grade

Ein besinnlicher Festakt wurde am 19. Mai 1979 in der Aula der Erzherzog Johann Universität in Graz abgehalten.

Acht Diplomingenieure des Vermessungswesens erneuerten gemäß § 98 des Universitätsorganisationsgesetzes nach 50 Jahren ihren erworbenen akademischen Grad.

Es waren dies: Hofrat Dipl.-Ing. Leander Avanzini, w. Hofrat i. R. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas Bernhard, Hofrat Dipl.-Ing. Othmar Feil, Hofrat Dipl.-Ing. Oskar Curant, Oberrat i. R. Dipl.-Ing. Max Goriupp, w. Hofrat i. R. Dipl.-Ing. Wilhelm Herbsthofer, Oberrat i. R. Dipl.-Ing. Helmut Schluet und Oberrat i. R. Dipl.-Ing. Albert Schönemann.

Im Sommer 1929 legten 19 Geodäten in Graz die II. Staatsprüfung für das Vermessungswesen ab. Voll Hoffnung traten sie ihre Berufslaufbahn an und haben sich hervorragend bewährt, wenn auch schwere Schatten der Welt- und Wirtschaftspolitik gerade dieser Generation alles abverlagte.

O. Univ.-Prof. Dr. phil. Ludwig Breitenhuber begrüßte als Rektor die Jubilare mit bewegten Worten, nachdem sie vom Dekan o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Karl Hubeny vorgestellt worden waren.

Der Festakt wurde musikalisch vom „Großen Bläserensemble der Hochschule für Musik und darstellende Kunst in Graz“ umrahmt.

Anschließend trafen sich die Jubilare mit ihren Familienangehörigen und Freunden im Parkhotel in Graz, wo ihnen eine Festtafel vom „Verein der Absolventen und Freunde der Technischen Hochschule in Graz“ bereitet wurde.

Franz Allmer

Prof. Hellmut Schmid 65 Jahre!

Am 12. September feierte Dr. Ing., Dr. Ing. E. h. Hellmut Schmid, Professor für Photogrammetrie an der ETH Zürich, seinen 65. Geburtstag. Die österreichischen Kollegen übermitteln auf diesem Weg dem großen Fachmann sowie dem Freund und Kenner der österreichischen Berge herzliche Glückwünsche und gute Wünsche für den weiteren Lebensweg. Der Anlaß sei auch genutzt, um den bisherigen bemerkenswerten Lebensweg des Jubilars zu würdigen.

H. Schmid verbrachte die Jugend in seiner Geburtsstadt Dresden, besuchte dort die Volksschule, das Realgymnasium und schließlich die Technische Hochschule, die er 1938 mit dem Diplom als Vermessungsingenieur abschloß. Bis 1940 war er als Assistent tätig, 1941 dissertierte er bei dem im Mittelpunkt der photogrammetrischen Forschung stehenden Professor R. Hugersdorff.

Schon in früher Jugend zeigte sich seine Liebe zu den Bergen. Als extremer Kletterer beging er viele schwierige Routen, auch in den österreichischen Bergen, als begeisterter Schisportler brachte er es zu Meisterwürden in der schwierigen alpinen Kombination. Seine sportlichen Neigungen waren der fachlichen Ausbildung nicht immer förderlich, waren aber Grundlage für seine späteren großen Erfolge, in der harten Auseinandersetzung um die Auffindung, Anerkennung und Durchführung von fachlichen und wissenschaftlichen Zielsetzungen.

Im Jahre 1941 wurde H. Schmid zur Heeresversuchsanstalt Peenemünde eingezogen und war dort mit meßtechnischen, geodätischen und photogrammetrischen Arbeiten zur Bestimmung von Raketenbahnen beschäftigt. Nach Kriegsende wurde er in die USA transferiert und setzte seine Tätigkeit in der von Wernher von Braun geleiteten Gruppe erfolgreich fort. Ab 1950 entwickelte er im ballistischen Forschungs-Laboratorium der US-Armee in Aberdeen, Proving Ground Maryland, die Theorie der strengen analytischen photogrammetrischen Orientierungsverfahren und veranlaßte den Bau der hierfür erforderlichen ballistischen Kammer BC 4 sowie eines Präzisionskomparators der Firma Wild. Auf Grund seiner reichen Erfahrungen mit der Orientierung von photographischen Satellitenaufnahmen schlug er die Durchführung einer weltweiten Satellitentriangulation vor. Er wurde Berater im US-Geodetic-Survey und Leiter dieses Projektes, das trotz großer Hindernisse 1973 abgeschlossen wurde. Im Anschluß daran war er als Direktor für Forschung und Entwicklung im US-Geodetic-Survey für die geodätischen Arbeiten bei den Apollo-Mond-Missionen verantwortlich.

Nach dem erfolgreichen Abschluß dieser Projekte nahm er eine Berufung als Professor der Photogrammetrie an der ETH in Zürich an. Hier wirkt er nun, ausgestattet mit den reichen Erfahrungen seiner wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit an vorderster Front in der Lehre und Forschung als amerikanischer Staatsbürger in seiner alten Heimat Europa. Hier hat er auch die Möglichkeit, viele Versäumnisse in den geliebten Bergen nachzuholen.

Die Leistung von H. Schmid wurde weltweit anerkannt. Er ist Ehrendoktor der Universität Bonn, Mitglied der Bayrischen Akademie der Wissenschaften, Fellow der amerikanischen geodätischen Union, Mitglied der deutschen geodätischen Kommission und Träger zahlreicher Auszeichnungen, besonders aus den USA. Über 70 beachtete wissenschaftliche Publikationen sind Beweis für seine reiche Schaffenskraft.

Trotz dieser Erfolge und Ehrungen ist H. Schmid bescheiden geblieben. Er ist seinen Freunden treu verbunden, ringt auch jetzt hart um neue Erkenntnisse, Rückschläge spornen ihn an, Hindernisse machen ihn stärker. In H. Schmid vereinigen sich die physische Härte des extremen Sportlers mit der hohen geistigen Qualität des Wissenschaftlers und unterstützen sich gegenseitig. Er lebt vor, wie fachliche Erkenntnisse auch unter schwierigen Verhältnissen, bei klarer Zielsetzung und vollem Einsatz gewonnen werden können, und ist dadurch Vorbild für unsere akademische Jugend, die lernen muß, ihre Ziele zu erreichen. Mögen dem Jubilar noch viele erfolgreiche Jahre beschieden sein.

Karl Rinner

Dipl.-Ing. Ernst Kropatschek – Übertritt in den Ruhestand



Am 31. 1. 1979 ist Dipl.-Ing. Ernst Kropatschek, Leiter der Abteilung Vermessung und Liegenschaftskataster der Tauernkraftwerke AG, in den Ruhestand getreten.

Dipl.-Ing. Ernst Kropatschek, der 1916 in Wien geboren wurde, begann 1936 das Studium für Vermessungswesen an der Technischen Hochschule in Wien und beendete es nach kriegsbedingter Unterbrechung im Jahre 1943.

Nach weiterer Kriegsdienstleistung trat er am 1. 10. 1945 als Vermessungsingenieur bei der Alpelektrowerke AG in Kaprun (heute: Tauernkraftwerke AG) ein, wo ihm die Leitung der Bauvermessung übertragen wurde.

In der Folge leitete er die umfangreichen, komplizierten und oft unter schwierigsten Geländebedingungen auszuführenden vermessungstechnischen Arbeiten für die Projektierung und den Bau des Tauernkraftwerkes Glockner-Kaprun mit 5 großen Talsperren, des Salzachkraftwerkes Schwarzach, der Oberstufe des Gerloskraftwerkes, der Kraftwerksgruppe Zemm-Ziller sowie für die Projektierung des Speicherkraftwerkes im Raum Dorfertal-Huben in Osttirol. Besondere Präzision erforderten hierbei neben der Sperrenabsteckung auch die Vermessung der insgesamt 150 km langen Stollenbauten. Für einzelne Sparten dieser vielseitigen Ingenieuraufgaben entwickelte Kropatschek eigene, äußerst wirtschaftliche und zweckentsprechende Methoden, die in der Fachwelt größte Beachtung fanden.

Sein Wirken wurde 1959 mit der Verleihung der Goldenen Medaille für Verdienste um die Republik Österreich und 1972 mit der Verleihung des Silbernen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich gewürdigt. Seit 2 Jahrzehnten war Dipl.-Ing. Kropatschek im Vorstand des Salzburger Ingenieur- und Architektenvereins und seit 1963 im Österreichischen Normungsinstitut in den Fachausschüssen Vermessungsgeräte, Planzeichen und Plandarstellung tätig.

Dipl.-Ing. Ernst Kropatschek ist den Kollegen des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen auch aus seiner regen Tätigkeit im Rahmen des Vereines bestens bekannt. Neben vielen Veröffentlichungen über die geodätischen Arbeiten im Kraftwerksbau, über Gletschervermessungen und deren Ergebnisse, hat er eine große Anzahl von Fachvorträgen in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, Salzburg, organisiert und hat – wie den meisten Kollegen in bester Erinnerung – oftmals als Führer und Vortragender Exkursionen in den Kraftwerksbereichen Kaprun, Durlassboden, Zillertal und Maltkraftwerk für die Fachkollegen aus Österreich und auch aus dem benachbarten Ausland veranstaltet.

Gerade für die letztgenannten Aktivitäten, für die Dipl.-Ing. Kropatschek nach eigener Aussage auch weiterhin gerne zur Verfügung stehen wird, sei ihm hier der herzlichste Dank des Österr. Vereines für Vermessungswesen ausgesprochen. Der Verein und alle Kollegen, die ihn kennen-, achten und schätzengelernet haben, wünschen ihm viele gute Jahre im Ruhestand, in dem er die Zeit finden möge, sich seinen zahlreichen Hobbys bei voller Gesundheit widmen zu können. Wenn es ihm die karge freie Zeit eines Pensionisten ermöglichen sollte, auch weiterhin am fachlichen und geselligen Leben des ÖVfVW teilzunehmen, wird uns das ganz besonders freuen.

Der Vereinsvorstand

Im Gedenken an Baurat h. c. Ing. Egon Magyar



Am 10. 7. 1979 erlitt die gesamte Ziviltechnikerschaft Österreichs durch den Tod von Baurat h. c. Ing. Egon Magyar, Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, schwersten Verlust. Mit ihm ist eine der bedeutendsten Persönlichkeiten von uns gegangen. Geboren 1892, hat er sein Leben seinem Berufsstand bis ins hohe Alter gewidmet.

Egon Magyar erhielt 1920 seine Befugnis als Zivilgeometer verliehen. Schon im Jahre 1921 wurde er Mitglied des Kammervorstandes der Ingenieurkammer Wien.

In den folgenden Jahren schon gelang es ihm, das Ansehen der damals jungen Fachrichtung Vermessungswesen über die ursprüngliche Berufstätigkeit des Geometers im Kataster zu heben und durch beispielhafte Leistungen das öffentliche Interesse auf dem Gebiet, das wir heute als „Ingenieurgeodäsie“ bezeichnen, zu wecken.

Vor uneigennützigem Mitarbeiter an großen Aufgaben und ehrenamtlichen Verpflichtungen hat sich Magyar nie verschlossen, insbesondere wenn es darum ging, dem Berufsstand zu dienen. Schnellebiger, wie unsere Zeit ist, neigt die jüngere Generation dazu, Leistungen, wie sie auch nur in der näheren Vergangenheit erbracht wurden, rasch zu vergessen.

Die hervorragenden Leistungen unseres verstorbenen Kollegen Magyar sind allgemein anerkannt, doch ist es angebracht, aus gegebenem Anlaß rückblickend deren Bedeutung für den Stand der Ziviltechniker zu würdigen.

Jüngere Kollegen, welche die Zeit nach 1938 und die schicksalhafte Entwicklung bis zum Zustandekommen des Ingenieurkammergesetzes 1969 selbst nicht kennen, vermögen kaum ermessen, welche grundsätzlichen Probleme zu lösen waren.

Im Jahre 1938 wurde in Österreich der Begriff des Ziviltechnikers ausgelöscht. Magyar wurde damals aus politischen Gründen seine Befugnis entzogen.

Unmittelbar nach Kriegsende 1945, als in Österreich das Chaos herrschte, wurde Magyar vom damaligen Bundeskanzler Raab mit der Aufgabe betraut, eine Ingenieurkammer aufzubauen.

Mit einem Dutzend tatkräftiger Männer verschiedenster technischer Fachrichtungen gelang es ihm, einen provisorischen Kammervorstand zu bilden, der auch die Zustimmung der damaligen Regierung fand. Magyar wurde als provisorischer Kammerpräsident eingesetzt.

Weder der damalige Zustand der Kammerräumlichkeiten noch die chaotischen Verhältnisse in Wien konnten verhindern, daß in kürzester Zeit in unbürokratischer Weise eine arbeitsfähige Institution entstand. In dieser Zeit erwies sich auch, wie bedeutsam das Bestehen dieses leistungsfähigen Berufsstandes ist, wie er schon mit der Staatsministerialverordnung 1861 begründet worden war.

Durch Zusammenfassung aller arbeitsfähigen und verfügbaren Ziviltechniker gelang es in kürzester Zeit, tatkräftig an den Wiederaufbau heranzugehen, zu einer Zeit, als die Behörden infolge politischer Maßnahmen in ihrer Handlungsfähigkeit weitestgehend gelähmt waren.

Magyar, der Jahre vorher selbst Opfer politischer Willkür gewesen ist, trat in seiner Funktion als provisorischer Präsident der Ingenieurkammer nunmehr für geschädigte Kollegen, die Berufsverbot hatten, ein und übte sein schweres Amt in wahrer Menschlichkeit und Uneigennützigkeit aus. Er wurde bald darauf zum Kammerpräsidenten gewählt.

Heute denkt kaum noch ein Ziviltechniker daran, daß es nach Kriegsende um Haaresbreite darum ging, ob dieser Berufsstand in seiner klassischen Form wieder entsteht, und daß es in der damaligen Notzeit Magyar war, dem dies gelungen ist.

Einer zweiten großen Aufgabe, in gleicher Weise für den Berufsstand aller Ziviltechniker von Bedeutung, hat Magyar viele Jahre seines Lebens gewidmet und bis zu seinem Tode verfolgt.

Nach dem Krieg und der inflationären Entwicklung zeigte sich, daß viele Ziviltechniker ihrer Ersparnisse entblößt, oft Existenz und Wohnung vernichtet, private Vorsorge völlig entwertet für ihr Alter und ihre Hinterbliebenen der Not preisgegeben waren. Und wieder war es Magyar, der – weit seiner Zeit voraus – etwa 1949 den Entschluß faßte, im Rahmen der Ziviltechnikerschaft eine Unterstützungseinrichtung und Sterbekasse für ihre alten Mitglieder und deren Hinterbliebenen zu schaffen. Der Gedanke Magyars, eine solche Einrichtung lediglich nach dem Umlageverfahren aufzubauen, war zu dieser Zeit völlig neu und sehr in Frage gestellt. Inzwischen hat die seitherige Entwicklung auch auf dem Gebiet der staatlichen Altersvorsorge Magyar recht gegeben. Jede solche soziale Institution ist praktisch nur mehr nach dem Umlageverfahren aufgebaut.

In einer stürmischen Wiener Kammervollversammlung 1951 wurde die Unterstützungseinrichtung für die Ingenieurkammer Wien beschlossen. 1954 schlossen sich auch die drei Schwesterkammern Österreichs an.

Magyar, anfangs Autodidakt auf dem Gebiet der Versicherungsmathematik, Statistik und Sozialwissenschaft, hat sich durch intensives Studium und Überlegungen umfassende Kenntnisse erworben, die ihn befähigten, diese komplexe Materie zu meistern und vorbildlich modernsten Grundsätzen entsprechend zu gestalten und anzupassen.

Mit dem Inkrafttreten des Ingenieurkammergesetzes 1969, welches die Ingenieurkammer verpflichtet, eine Wohlfahrtseinrichtung zu errichten, wurde diese Institution gesetzlich verankert. Seit mehr als einem Vierteljahrhundert besteht nunmehr diese sozial bedeutsame Einrichtung und schützt die Mitglieder in ihrem Lebensabend und ihre Hinterbliebenen vor Not.

Für heutige Begriffe wäre es undenkbar, wenn die Wohlfahrtseinrichtung als Altersvorsorge für die Ziviltechniker und Hinterbliebenen nicht existieren würde.

Magyar hat viele Jahre seines Lebens aufopfernd mit intensiven versicherungstechnischen Studien und Untersuchungen bis ins hohe Alter, noch in einer Zeit, da er des Augenlichtes beraubt war, für diese große humane Idee bedenkenlos geopfert. Es wird Aufgabe kommender Generationen sein, dem hohen Vorbild dieses großen und edlen Menschen nachzueifern, das hinterlassene Erbe zu hüten und in seinem Sinn daran weiterzubauen.

<i>geb. 10. Juni 1892</i>	<i>gestorben 10. Juli 1979</i>
<i>26. Juli 1920</i>	<i>Befugnisverleihung „Zivilgeometer“</i>
<i>ab 1921</i>	<i>Mitglied des Kammervorstandes der Ingenieurkammer für Wien, NÖ. und Bgld.</i>
<i>1936</i>	<i>Verleihung des Berufstitels „Techn. Rat“</i>
<i>(1939–1945</i>	<i>Befugnisentzug)</i>
<i>Sommer 1945</i>	<i>Wiederaufbau der Ingenieurkammer für Wien, NÖ. und Bgld. als provisorisch eingesetzter Präsident</i>
<i>1945–1951</i>	<i>Kammerpräsident der Ingenieurkammer für Wien, NÖ. und Bgld.</i>
<i>14. September 1945</i>	<i>Mitglied der II. Staatsprüfungskommission für Vermessungswesen an der TH Wien.</i>
<i>31. Juli 1948</i>	<i>Verleihung des Berufstitels „Baurat h. c.“</i>
<i>1948</i>	<i>Stellvertreter des Vorsitzenden des Fachbeirates der Stadt Wien</i>
<i>19. August 1950</i>	<i>Bestellung zum Prüfer aus Volkswirtschaftslehre und Verwaltungsrecht in den Befragungskommissionen für Ziviltechniker</i>
<i>ab März 1951</i>	<i>Präsident des Kuratoriums</i>
<i>bis Jänner 1970</i>	<i>der neugeschaffenen Unterstützungseinrichtung und Sterbekasse</i>
<i>(ab 30. Jänner 1970</i>	
<i>bis 30. März 1973</i>	<i>Vorsitzender des Kuratoriums der Wohlfahrtseinrichtungen)</i>
<i>24. November 1960</i>	<i>mit Entschließung des Bundespräsidenten Verleihung des „Großen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich“</i>

November 1968	Goldenes Ehrenzeichen des Landes Wien
19. März 1970	Mitglied des Vorstandes der Bundes-Ingenieurkammer
6. Oktober 1970	Verleihung des „1. Ehrenringes der Bundes-Ingenieurkammer“ durch den Bundeskammervorstand
19. November 1970	mit Entschließung des Bundespräsidenten Verleihung des „Großen silbernen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich“
30. Juni 1972	Ruhen der Befugnis
bis 1979	Teilnahme an Sitzungen und aufmerksames Verfolgen der Entwicklung der Wohlfahrtseinrichtung

Erich Meixner

Technische Universität Wien: Die Lehrbefugnis für Geodätische Astronomie wurde verliehen an Dipl.-Ing. Dr. techn. Gottfried Gerstbach.

Universität Wien: Rat Dipl.-Ing. Herbert Nowakowski erhielt am Institut für Geographie den Lehrauftrag für „Kartographische Reproduktionstechnik“.

Ehrungen:

Das Große Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich wurde verliehen an den Präsidenten des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen Dipl.-Ing. Friedrich Hudecek.

Das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich erhielt der ehemalige Leiter des Vermessungsamtes Salzburg W. HR i. R. Dipl.-Ing. Karl Geyer.

Der Österreichische Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie gratuliert den Geehrten herzlichst.

Veranstaltungskalender und Vereinsmitteilungen

FIG

Seit Beginn des Jahres 1979 führt der Schweizer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik das FIG-Büro. Das **Büro** setzt sich wie folgt zusammen:

Präsident: Prof. Dr. H. J. Matthias (CH)

Generalsekretär: H. R. Dütschler (CH)

Vizepräsidenten: L. Linder-Aronson (SE), Prof. V. Peevski (BG), A. Bourcy (FR)

Schatzmeister: W. Bregenzer (CH)

Kongreß-Direktor: Prof. A. Jaquet (CH)

Anschrift des Büros: FIG, Fliederweg 11, CH-3600 Thun

Anläßlich des XVI. FIG-Kongresses in Montreux ruft das Schweizer Büro zur Teilnahme am **Kongreßpreis 1981** auf. Teilnahmeberechtigt sind alle jungen Einzelmitglieder von Mitgliedervereinen der FIG bis zum Alter von 35 Jahren. Die Höhe des Preises beträgt sfr 2000,- sowie ein Reisebeitrag für den Besuch des XVI. Kongresses in Montreux. Das Thema ist: „Der Vermessungsingenieur in meinem Land“, Ausbildung, Organisation, Berufsausübung und Bedeutung in der Gesellschaft und Wirtschaft. Umfang und Sprache: 3000–5000 Worte, Englisch, Französisch oder Deutsch. A 4, einseitig beschrieben. Ablieferungstermin ist der 31. 12. 1980. Interessenten werden gebeten, ihre Teilnahme dem Generalsekretariat FIG, Fliederweg 11, CH-3600 Thun, zu melden.

Die FIG-Kommissionen III (Land Information Systems) und V (Survey Instruments and Methods) veranstalten vom 2.–5.10. 1979 gemeinsam mit dem Canadian Institute of Surveying in Ottawa, Canada, ein internationales Symposium über „**Moderne Kartastertechnologien und Landinformationssysteme**“.

ISP

Der **14. Internationale Kongreß** der ISP (International Society of Photogrammetrie) findet im Kongreß-Zentrum Hamburg in der Zeit vom 13.–25. 7. 1980 statt. Mit dem Kongreß ist eine technische und wissenschaftliche Ausstellung verbunden.

Jeder, der sich zum Kongreß anmeldet, hat das Recht, einen wissenschaftlichen Beitrag vorzulegen. Die Beiträge werden im Internationalen Archiv für Photogrammetrie veröffentlicht. Eine Kurzfassung wäre auf ab September 1979 zur Verfügung stehenden Formularen bis 1. Jänner 1980 an das Kongreßsekretariat zu senden. Anmeldungen unter der Anschrift: ISP-Kongreß 1980, c/o Hamburg, Messe und Congreß GmbH, Postfach 30 2360, D-2000 Hamburg 36.

Vom 17.–21. 3. 1980 findet in Wien der 6. Internationale Kongreß „**Datenverarbeitung im europäischen Raum**“ statt. Der Kongreß steht unter dem Motto „Chancen und Grenzen der Informationsverarbeitung“. Mit der damit verbundenen Problematik befaßt sich der Kongreß in folgenden Themenbereichen:

- Organisationssysteme
- Informationstechnologie
- Gesellschaftspolitische und einzelmenschliche Aspekte

Am 28. und 29. 2. 1980 veranstaltet das Geodätische Institut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen ein Seminar mit dem Thema „**Kontinuierliche Messungen in der Ingenieurgeodäsie**“. Diese Veranstaltung soll über die Möglichkeiten und den aktuellen Stand der Lasertechnik, Neigungsmessung, Lotung, Schlauchwaagenmessung, der Datenerfassung und Auswertung informieren.

Geodätentag 1982

Anläßlich eines Besuches von Oberregierungsrat Dr. Magel am 12. 6. 1979 in Wien konnte das Einvernehmen über Ort und Zeit der Veranstaltung erzielt werden. Der „Geodätentag 1982“ wird vom 1.–4. 9. 1982 in der Wiener Stadthalle stattfinden. Der örtliche Vorbereitungsausschuß hat am 29. 5. 1979 seine konstituierende Sitzung abgehalten. Der Vorsitz im ÖVA wird vom Vereinspräsidenten wahrgenommen.

Die offizielle Anschrift des ÖVA lautet: A-1082 Wien, Friedrich Schmidt-Platz 3; Tel. 0 22 2/43 59 43/413.

Die **Leitung der Vortragstätigkeit in Linz** im Rahmen des ÖVfPh wurde ab Mai 1979 von Rat Dipl.-Ing. Dieter Hess übernommen. Die Vereinsleitung hat dem scheidenden Organisator W. HR. Dipl.-Ing. Herbert Brunsteiner, unter dessen Leitung seit 1973 insgesamt 25 Vorträge mit etwa 2130 Teilnehmern stattgefunden haben, in einem persönlichen Schreiben Dank und Anerkennung ausgesprochen.

Die Technische Akademie Wuppertal veranstaltet am 28. und 29. 1. 1980 unter der Leitung von Prof. Dr. Ing. H. J. Meckenstock, Wuppertal, ein Seminar

Industrie – Photogrammetrie

Unter Mitwirkung der Herren A. C. Georgopoulos, z. Zt. London, A. Grimm, Siegen, M. Kirschstein, Stuttgart, B.-G. Müller, Aachen, W. Wester-Ebbinghaus, Bonn und G. Wittmann, Essen, soll gezeigt werden, welche alternativen Möglichkeiten die Photogrammetrie bei Vermessungsarbeiten in der Industrie i. w. Sinne bietet. Dabei werden sowohl die verschiedenen Aufnahmeverfahren mit Meßkammern und modifizierten Amateurkammern als auch die verschiedenen modernen analytischen Auswerteverfahren ausführlich behandelt. Einige interessante Anwendungsbeispiele runden den Themenkomplex ab und sollen zu interdisziplinären Fachgesprächen und Diskussionen anregen.

Nähere Auskünfte und Einladungen durch die TAW,
D-5600 Wuppertal 1, Postfach 10 04 09, Tel. 0202/7495-1, FS 8592525.

Buchbesprechungen

„25 Jahre Leitungskataster der Stadt Bern, 1954–1979.“ Broschüre, herausgegeben von Armin König, Chef des Leitungskatasters im Vermessungsamt der Stadt Bern.

Im Gegensatz zum großen Interesse an der siedlungs- und verkehrsgerechten Erschließung und Überbauung von Grundstücken ist das geringe Interesse, das vielerorts der vermessungstechnischen Registrierung der teuren unterirdischen Versorgungs- und Entsorgungsnetze gegenübersteht, ohne die das städtische Leben von heute unmöglich wäre. Wenn, dann bestehen nur Pläne der einzelnen Leitungsunterhalter, die nur ihre eigenen Leitungen darstellen.

Der Mangel einer zentralen Stelle, bei der die genaue geometrische Lage sämtlicher Leitungen zu erfahren wäre, macht sich immer mehr bemerkbar. Am meisten bei den Planern und Bauunternehmern.

Die Behörden und Berufsverbände der Stadt Bern haben dieses Problem schon sehr früh erkannt und der Gemeinderat stellte schon 1954 den Antrag, im Rahmen des Vermessungsamtes einen Leitungskataster zu schaffen. Noch im gleichen Jahr wurde mit dem Aufbau dieses neuen technischen Dienstleistungsbetriebes begonnen.

Diese Aufbauphase dauerte von 1954 bis 1968. In diesem Zeitraum wurden in streifenförmigen Straßenplänen im Maßstab 1 : 200, die aus der Vergrößerung der Grundbuchpläne im Maßstab 1 : 500 gewonnen wurden, das Ergebnis der Leitungsaufnahme und der Inhalt der vorhandenen, oft mangelhaften Werkleitungspläne aufgenommen.

Bis 1968 erarbeitete so ein relativ kleiner Mitarbeiterstab 21% der überbauten Gemeindefläche. Das Resultat entsprach aber, hauptsächlich aus finanziellen und persönlichen Gründen, nicht der Erwartung. Es wurde daher beschlossen, ab 1969 mit einem wesentlich größeren Personalstand, zusätzlich zu den laufenden Einmessungen, über das ganze Stadtgebiet ein vollständiges Grundlagen-Planwerk als Rahmenkarte im Maßstab 1 : 200 zu erstellen. Jetzt, im Jubiläumsjahr, besteht dieses Grundlagen-Planwerk aus 1243 Karten und erfaßt 89% der überbauten Gemeindefläche. In diesem Planwerk sind alle im öffentlichen Boden verlegten Leitungen in ihrer horizontalen Lage enthalten.

Die vertikale Lage wird nicht erfaßt, da sämtliche Leitungen in genormten Tiefen liegen. Die Leitungen werden auf den Originalfolien mehrfarbig mit Strichsymbolen dargestellt, Schwarz-Weiß-Kopien davon sind auch ohne Farbdifferenzierung leicht lesbar.

Veränderungen und Neuanlagen von Leitungen werden täglich vermessen und kartiert, die allgemeine Situation wird jährlich nachgeführt.

Aufgrund der langjährigen Erfahrung wurde vor kurzem in einem ausgewählten Gebiet eine Zeit- und Kostenanalyse erstellt und folgende Kosten für die Erstellung des Leitungskatasters im städtischen Gebiet ermittelt: Pro ha Fläche sFr. 3540,-, pro km Straße sFr. 19.690,-, pro Gebäudeinheit sFr. 270,- und pro km Leitungstraße sFr. 2450,-.

Die Finanzierung des Leitungskatasters erfolgt durch die Baudirektion der Stadt Bern. Ein Teil der aufgewendeten Kosten wird mit Urhebergebühren und Planverkäufen kompensiert. Eine normale Plankopie 84 x 64 cm kostet sFr. 65,-, die Werkleitungseigentümer haben 50% Rabatt.

Mit Öffentlichkeitsarbeit und Information wird beim Bürger und beim Politiker ständig um Verständnis und Bereitschaft für dieses Werk geworben. Das trägt dazu bei, daß auch die Zusammenarbeit zwischen dem zentralen Leitungskataster der Stadt Bern und den eidgenössischen, kommunalen und privaten Leitungseigentümern gut funktioniert.

Die Stadt Bern und ihre Bürger sind um ihren jubelnden Dienstleistungsbetrieb zu beneiden.

Ernst Höflinger

Evaristo Luciani: Geschichte der Agrimensoren und Geometer von ihren Anfängen bis 1900. Consiglio nazionale Geometri, Rom 1978.

Mit den ersten Landbestellungen und dem Bau mit festem Material entstand auch die „Meßkunst“. Aus den primitiven Anfängen der Vermessungskunde entwickelte sich die Geometrie und andere exakte Wissenschaften. Luciani hat sich „das Ziel gesetzt, ein vollständiges, wenn auch gezwungenermaßen knappes Panorama des Berufes in den verschiedenen Zeiten der Geometrie mit Angaben und Tatsachen über Geometrie und Geometer, über die Feldmeßkunde und die Agrimensoren zu geben“ (S. 11), wobei er von den ältesten Zeiten ausgeht und über das Mittelalter die Zeit bis 1900 erreicht.

Im folgenden soll der Inhalt des Buches skizziert werden.

Die ältesten bekannten Vermessungsinstrumente, Vermessungsmethoden und Vermessungsarbeiten sind in ägyptischen Grabmalereien dargestellt. Den Ägyptern, Babyloniern und Juden ist daher das erste Kapitel gewidmet. Etwa aus 1800 vor Christus datiert auch die erste Abhandlung der „praktischen Geometrie“ mit Maßen aus der Landwirtschaft und geometrischen Aufgaben: der Papyrus von Rhind. Aber auch in der Bibel hat die praktische Geometrie reichlichen Niederschlag gefunden.

Aus der griechischen Epoche, der das zweite Kapitel gewidmet ist, sind uns die Namen zahlreicher großer Geometer überliefert. Von Thales spannt sich der Bogen bis zu Heron von Alexandrien. Luciani kommt es jedoch besonders darauf an, neben den namentlich bekannt gewordenen Geometern auch der zahlreichen nicht überlieferten Fachkollegen zu gedenken. „Hinter den Namen der Großen, die uns die Geschichte überliefert hat, dürfen wir jedoch eines nicht vergessen: die zahlreichen bescheidenen und unscheinbaren Arbeiter, die mühsam Tag für Tag ihre Pflicht taten, die ihnen von der organisierten Gesellschaft auferlegt worden war, und die ihre – wenn auch begrenzten – Kenntnisse der Mathematik und der Geometrie in unzähligen Fällen erfinderisch für die praktischen Probleme einsetzten, die ihnen das tägliche Leben darbot. Umfang und Bedeutung dieser unscheinbaren Arbeiten zeigen sich uns durch die historischen Tatsachen, bei denen wir immer wieder auf Vorkommnisse stoßen, aus denen wir schließen, daß dort Agrimensoren am Werke waren“ (S. 20). Dabei ist es unvermeidlich, daß zahlreiche Vermutungen und Hypothesen in das Buch einfließen. Nicht immer sind diese Hypothesen jedoch so deutlich wie im folgenden Zitat gekennzeichnet: „Daher vermuten wir, daß viele der uns mit berühmten Namen überlieferten Lösungen nichts anderes sind als das Ergebnis früherer Versuche unbekannter Männer, die gezwungen waren, die anstehenden Situationen mit der von der Notwendigkeit des Augenblicks erforderlichen Findigkeit zu lösen“ (S. 55).

Für die Zeit der Etrusker muß sich der Autor notwendigerweise auf Mutmaßungen beschränken, da die mangelhafte Entzifferung der etruskischen Sprache bisher der Ermittlung von Einzelheiten über die Entwicklung der Wissenschaften und über die praktische Geometrie im besonderen im Wege stand.

Ganz anders die Zeit der Römer: Eine Vielzahl überlieferter Schriften großer Agrimensoren, aber auch viele Hinweise in überlieferten Gesetzen, Inschriften, Grabdenkmälern und dergleichen geben uns einen sehr genauen Einblick in den Stand der geometrischen Kenntnisse.

Mit der Ausbildung des Eigentumsbegriffes kam auch der Abgrenzung der Grundstücke größere Bedeutung zu. In den Beschreibungen über die Kennzeichnung von Grenzen ist der religiöse Hintergrund noch deutlich spürbar: „Unter allen Handlungen und Riten der Messungen ist die der Grenzlegung als die erhabenste zu betrachten. Man kann ihr ihren himmlischen Ursprung und die ewige Kontinuität nicht absprechen, die mit großer Sicherheit unser Land teilt. Auf diese Art und Weise bleiben stets die Schönheit des Bodens und die Bestimmung der Grenzen bewahrt“ (Hyginus in der Schrift „De limitibus constituendis“).

Die bedeutende Stellung, die die Agrimensoren zu Ende der römischen Kaiserzeit hatten, kommt vielleicht am deutlichsten in dem nachfolgenden Auszug aus einem um 400 erlassenen Gesetz zum Ausdruck: „Was die in der landwirtschaftlichen Geometrie Tätigen, die Schiedsrichter der festzulegenden Grenzen und allgemein gesehen auch deren Schüler anbetrifft, geben wir

kraft und mittels unserer Güte schriftlich bekannt, daß diese ehrenwert sind und, falls sie ihren Beruf innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen ausüben, hochwohlgeboren genannt werden müssen. Wir legen mit diesem Gesetz jedenfalls fest, daß diejenigen, die den Beruf unrechtmäßig ausüben, zur Todesstrafe verurteilt werden" (S. 106) – ein äußerst drastisches Berufsverbot.

Nach dem Ende des Römischen Reiches betrifft die vorliegende Geschichte der Agrimenso-ren und Geometer nur mehr Italien.

Ein Bezug zu Österreich ergibt sich durch den von Kaiser Karl VI. im Jahre 1718 in Auftrag gegebenen Parzellenkataster der Mailänder Gegend. „Es war ein fast vollkommener Kataster, mit einer guten geometrischen Erhebung, Parzellenbeschreibung, mit Ableitung der Erträge aus vernünftigen Schätzungen" (S. 175).

Über das Berufsbild, wie es sich vor über 200 Jahren dargestellt hat, geben die beiden folgenden Zitate prägnante Auskunft:

„Feldmesser: eine Person, die des Teils der Geometrie kundig ist, die die Vermessung von Flächen lehrt, die Ausdehnung von Grundstücken festlegt und sie in Felder unterteilt. Es gibt öffentliche und gerichtliche Feldmesser" (1774, S. 169).

„Unter einem Fachmann in Vermessungskunde ist jemand zu verstehen, der in der Lage ist, Grundstücke und Gebäude aller Art zu vermessen; obwohl der Begriff von dem lateinischen ‚agrimensor‘ abgeleitet ist, was Feldmesser bedeutet" (1758, S. 181).

Mit Hinweisen auf die Entstehung der Berufsvereinigungen zu Ende des 19. Jahrhunderts sowie die Gründung der internationalen Vereinigung der Vermessungsingenieure im Jahre 1878 in Paris endet der geschichtliche Rückblick.

Sehr anschaulich ist das abschließende Kapitel des Buches, in dem nochmals überblicksartig die Entwicklung der Meßinstrumente und Meßverfahren dargestellt wird: ausgehend von den bereits in der Bibel erwähnten Instrumenten (Schnüre, Ruten und Libellen) werden die historischen Stufen verschiedenster Hilfsmittel und Geräte dargestellt, wie zum Beispiel Quadrant, Astrolabium, Vermessungsstab, Diopter, Winkelkopf, Proportionsskala, Fernrohr, Kompaß, Nonius, Rechenschieber, Meßtisch (im vorliegenden Buch unter der Bezeichnung „Prätorius – Täfelchen“) und Planimeter. 40 Abbildungen verdeutlichen die Entwicklung der Meßinstrumente noch.

Der wohl wertvollste Teil des Buches sind die jedem Kapitel angefügten Übersichten über die für die jeweilige Periode geltenden alten Längen-, Flächen- und Wegmaße, die auf das metrische System bezogen wurden. Aber gerade hier wären nähere Angaben, wie die Umrechnungen festgelegt wurden, besonders wichtig. Das Vorwort enthält den allgemein gehaltenen Hinweis, daß in vielen Fällen über die Umrechnung Uneinigkeit zwischen den verschiedenen Autoren besteht – umso wichtiger wäre die Begründung gewesen, warum Luciani gerade die angeführten Umrechnungen als die richtigen ansieht. Die Angabe der Maße in Meter mit 4 Dezimalen täuscht eine tatsächlich nicht vorliegende Genauigkeit vor.

Das Buch ist jedoch offensichtlich nicht als wissenschaftliche Abhandlung konzipiert; dennoch muß das völlige Fehlen von Hinweisen auf exakte Fundstellen sehr bedauert werden. Die zahlreichen Zitate sind bestenfalls – und auch das nicht immer – mit einem Hinweis auf den Autor und den Titel des Werkes, jedoch nie mit einer Seitenangabe oder sonstigen näheren Hinweisen versehen.

Auch eine Literaturliste wird vermißt, doch dürfte dieser Mangel nur der deutschen Ausgabe anhängen, ist doch im Vorwort ausdrücklich auf ein „Quellenverzeichnis“ hingewiesen.

Daß die deutsche Übersetzung an einigen Stellen etwas holprig ist und unzählige Druckfehler das Lesen erschweren, fällt bei einer nicht für den freien Verkauf bestimmten Ausgabe nicht so sehr ins Gewicht; nur in wenigen Fällen treten sinnstörende Fehler auf.

Trotz dieser Kritik muß dem Autor und dem italienischen Vermessungsverein sehr herzlich für dieses Buch gedankt werden, das einen anregenden Einblick in die Geschichte der Vermessungskunde und der Berufskollegen vermittelt.

Christoph Twaroch

Notizen zu einer Novellierung des Vermessungsrechtes (Besprechung des Buches **Richter-Bengel-Simmerding: Grundbuch, Grundstück, Grenze**)

Gerade zu Zeiten, wo Gesetzesänderungen in Diskussion stehen, werden ausländische Regelungen immer mit besonderem Interesse studiert, um möglichst viele der ausländischen Erfahrungen berücksichtigen zu können. Entwürfe für eine zweite Novelle zum Vermessungsgesetz und für ein Grundbuchumstellungsgesetz, mit denen die rechtlichen Voraussetzungen für die Umstellung von Kataster und Grundbuch auf automationsunterstützte Datenverarbeitung sowie deren Verknüpfung in der Grundstücksdatenbank geschaffen werden sollen, liegen bereits vor. Die Auswirkungen des Datenschutzgesetzes auf diese öffentlichen Register erforderten eine vorrangige Behandlung.

Aber eine umfassendere Überarbeitung des Vermessungsgesetzes wird vorbereitet und dem Vernehmen nach soll das gesamte Grundbuchsrecht neu kodifiziert werden. Auch eine Neufassung des Liegenschaftsteilungsgesetzes unter Einbeziehung dieser Materie in das Vermessungsgesetz und das Grundbuchsgesetz wird diskutiert.

So kommt das Buch **Richter-Bengel-Simmerding: Grundbuch, Grundstück, Grenze**, 385 Seiten, Verlag J. Schweitzer 1978, DM 118,-, gerade rechtzeitig, um noch in die Überlegungen zur Änderung grundbuchs- und vermessungsrechtlicher Bestimmungen einbezogen zu werden.

Das Buch behandelt „Das materielle und formelle deutsche Grundbuchsrecht in seiner Beziehung zum Liegenschaftskatasterdienst“ (so der Titel der ersten Auflage aus dem Jahre 1950) und enthält zunächst Vorschriften, Texte und Muster:

Grundbuchsordnung

Verordnung zur Ausführung der Grundbuchsordnung

Verordnung über die Einführung des Reichskatasters als amtlichen Verzeichnisses der Grundstücke im Sinne des § 2 Abs. 2 der Grundbuchsordnung

Allgemeine Verfügung über die Einrichtung und Führung des Grundbuches

Muster von Eintragungen im Loseblatt-Grundbuch

Muster aus dem Liegenschaftskataster

Auf die im (deutschen) bürgerlichen Gesetzbuch enthaltenen grundbuchsrechtlichen Bestimmungen wird zwar im Kommentar verschiedentlich Rücksicht genommen, doch wurden die diesbezüglichen Paragraphen nicht in den Textteil aufgenommen.

In der Einführung werden nach einem knappen Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Grundbuches – einschließlich einer Zeittafel zum Grundbuchswesen – die Grundsätze des Grundbuchsrechtes dargestellt:

Eintragungsprinzip

Einigungsprinzip

Antragsprinzip

Legalitätsprinzip

Publizitätsprinzip

Spezialitätsprinzip

Prioritätsprinzip

Daran schließt die Kommentierung der Grundbuchsordnung an, wobei aber – dem Titel entsprechend – nur auf jene Fragen eingegangen wird, die mit Grundstück und Grenze im Zusammenhang stehen bzw. katasterrelevant sind. Abschnitte ohne diesen Bezug, wie etwa jener über Hypotheken-, Grundschul- und Rentenschuldbrief, bleiben unberücksichtigt. Der Kommentar folgt dabei den Paragraphen in der Grundbuchsordnung, wobei die jeweils vorangestellte Wiederholung des Gesetzestextes die Arbeit mit dem Buch sehr erleichtert. Spezielle Fragen des Liegenschaftskatasters mit den zahlreichen Besonderheiten in den einzelnen Ländern werden nicht behandelt; dies „konnte nicht Aufgabe dieses Buches sein, weil hierüber ausreichende Literatur verfügbar ist, aus der die eben erst erschienene Katasterkunde von O. Kriegel besonders erwähnt werden darf“ (Vorwort).

Einsichtnahme

Von erheblichem Interesse, gerade im Zusammenhang mit dem Datenschutzgesetz, ist auch die Regelung der Einsichtnahme. Ist doch nach den Vorschriften der Bundesrepublik Deutschland die „Einsicht des Grundbuches jedem gestattet, der ein berechtigtes Interesse darlegt (§ 12 GBO)“. Aufgrund des Datenschutzgesetzes ist auch in Österreich daran gedacht, die Einsicht in Personenverzeichnisse der Grundstücksdatenbank mit einem berechtigten Interesse zu verknüpfen. Nach der Praxis und Rechtsprechung in der Bundesrepublik Deutschland ist Voraussetzung für die Gewährung der Grundbucheinsicht ein berechtigtes, nicht aber ein rechtliches Interesse. Das Interesse braucht sich also nicht auf ein etwa bereits vorhandenes Recht beziehen. Es genügt jedes verständige, durch die Sachlage gerechtfertigte Interesse, also auch ein rein tatsächliches, beispielsweise auch wirtschaftliches Interesse. Die Einsicht ist jedoch zu verweigern, wenn sie lediglich aus Neugier oder zu unbefugten Zwecken erfolgt, also wenn nur ein bloßes beliebiges Interesse vorliegt. Auch ein öffentliches Interesse kann zur Grundbucheinsicht berechtigen. Inländische öffentliche Behörden und Notare sind aufgrund des § 43 der Grundbuchverfügung befugt, das Grundbuch einzusehen, ohne daß es der Darlegung des berechtigten Interesses bedarf. Der Behördenbegriff ist dabei so weit gefaßt, daß darunter auch die öffentlich-rechtliche Sparkasse zu verstehen ist (S. 206 ff.).

Änderung von Katastralgemeinden

Auf einige Besonderheiten sei bei der Änderung von Katastralgemeinden hingewiesen: An Gemarkungs-(Katastralgemeinde-)Grenzen, die durch Orts-(Gemeinde-)Grenzen bestimmt sind, tritt mit einer Änderung der Gemeindegrenze auch die entsprechende Gemarkungsänderung ein, falls nichts anderes verfügt wird. Zwischen zwei zur gleichen Gemeinde gehörenden Gemarkungen kann die Grenze ohne Verfügung aus katastertechnischen Gründen in einem Veränderungsnachweis verlegt werden, wenn die betroffene Fläche nicht mehr als zwei Hektar beträgt. In der Flurbereinigung (agrarisches Operation) werden die Gemarkungsgrenzen durch den Flurbereinigungsplan neu festgesetzt.

Gerade das Fehlen eines Bagatellverfahrens bei der Änderung von Katastralgemeinden wurde in der österreichischen Praxis oft als Mangel empfunden: in Österreich wurde jedoch bisher der Rechtssicherheit der Vorrang vor der Verwaltungsvereinfachung eingeräumt.

Grundstück – Flurstück

In der Bundesrepublik Deutschland müssen sich Flurstück (Grundstück im Sinne des Katasters) und Grundstück (im Sinne des Grundbuches) nicht notwendigerweise miteinander decken. Diese Divergenz verkompliziert bereits jetzt die Führung der öffentlichen Bücher und wird auch bei der Einführung der Grundstücksdatenbank beträchtliche Schwierigkeiten bereiten.

Nur aus diesen Unterschieden ist verständlich, daß die Vereinigung von Grundstücken (grundbuchsrechtlich) in der Regel nur auf Antrag erfolgen kann, hingegen die Verschmelzung von Flurstücken (katastertechnisch) in der Regel von Amts wegen vorgenommen wird und im Ermessen der Katasterbehörde liegt.

Die nach dem Vermessungsgesetz gewählte Lösung der Grundstücksvereinigung entweder auf Antrag oder von Amts wegen mit Zustimmung des Eigentümers erscheint auf den ersten Blick für alle Fälle brauchbar, befriedigt aber weder bei Grundstücksvereinigungen, die gleichzeitig mit einer Teilung zur grundbücherlichen Durchführung kommen, noch bei der im Zuge der Eintragung der Ergebnisse der Benützungsortenerhebung erforderlichen Vereinigung der ehemaligen „Kulturgattungs-Grundstücke“. Die für letzteren Fall mit der Novelle 1975 eingefügte Ziffer 3 des § 52 VermG ist wiederum rechtlich nicht unumstritten.

Der Begriff „Darlegen eines berechtigten Interesses“ wird als Vorbringen von Tatsachen in der Weise umrissen, daß die Behörde den überzeugenden Anhalt für die Richtigkeit der Darstellung des Antragstellers erlangt. Die Glaubhaftmachung oder der Nachweis des Interesses kann verlangt werden. Das Informationsbedürfnis der Presse und der politischen Parteien werden in der Regel nicht über das Schutzbedürfnis der Individualsphäre der im Grundbuch eingetragenen Rechtsinhaber gestellt werden können.

Die Vorschriften über die Einsicht in das Liegenschaftskataster sind in den Katastergesetzen enthalten und dem § 12 der Grundbuchsordnung nachgebildet.

Öffentlich-rechtliche Belastungen

Eine Überlegung, die bei der Neugestaltung von Kataster und Grundbuch in der Grundstücksdatenbank weiter verfolgt werden sollte, bringen die Autoren auf Seite 239, wo angeregt wird, in den „Kataster Hinweise auf die öffentlich-rechtlichen Bindungen bei den Grundstücken zu übernehmen, wie Denkmalschutz, Natur- und Landschaftsschutz, wasserrechtliche und forstrechtliche Schutzvorschriften, Lärmschutz, Sanierung, Bodenordnung usw.“ Dabei könnte der angeführte Katalog beispielsweise noch um die Ersichtlichmachung der Belastung mit einem Vermessungszeichen erweitert werden.

Eigentumsgrenzen

Auf die interessanten und umfangreichen Ausführungen zu Fragen der Feststellung der Eigentumsgrenzen, wie etwa Grenzwiederherstellungen, Grenzermittlungen und Grenzverhandlungen, kann in diesem Zusammenhang nur hingewiesen werden. Trotz der rechtlichen Unterschiede, die sich insbesondere aus den Bestimmungen über den verbindlichen Nachweis der Grenzen im Grenzkataster ergeben, sollten diese Erläuterungen nicht unbeachtet bleiben.

Verschiebungen der Erdoberfläche

Die Probleme, die sich aus den Bodenbewegungen ergeben, haben in letzter Zeit auch in Österreich besondere Beachtung gefunden, ohne bisher zu einer katastertechnischen Lösung zu führen. Das Vermessungsgesetz berücksichtigt diese Fälle nicht besonders und würde daher ein absolutes Festhalten der durch Koordinaten festgelegten Grenzen erfordern. Auch in der Bundesrepublik Deutschland wird mehrheitlich die Ansicht vertreten, daß „bei örtlich begrenzten Hangrutschungen, die nur einen oder wenige Grenzzüge in Mitleidenschaft ziehen, die geographische Lage der Grenze stabil bleibt und die Abmarkung damit unrichtig wird“. Umfaßt die Bodenverschiebung hingegen ein größeres Gebiet, ist also eine große Anzahl von Grundstücken mit Häusern, Mauern, Zäunen, Straßen usw. betroffen, so vertreten die Autoren die Ansicht, daß es unsinnig und auch praktisch undurchführbar wäre, die ursprüngliche geographische Lage der Grenzen mit allen untragbaren Konsequenzen immer wieder herstellen zu wollen. Hier können nur die Dehnungen und Schrumpfungen an den Rändern der verschobenen Scholle auf eine Anzahl Grundstücke verteilt werden, im übrigen wandert das Bodeneigentum mit den Verschiebungen mit. Der praktische Zwang ist hier stärker als irgendwelche rechtlichen Fiktionen. Es wird jedoch auch eine andere Meinung referiert, wonach eine Verschiebung der Grenze nur bei säkularen Erdschollenwanderungen vorgenommen werden sollte. Eine einwandfreie rechtliche Lösung können jedoch auch die Autoren nicht bieten.

Im Hinblick auf die in einigen wesentlichen Punkten doch recht unterschiedliche Rechtslage und die erheblichen terminologischen Unterschiede wird das vorliegende Buch in Österreich naturgemäß keine besonders große Verbreitung finden. Mit Bedauern muß aber das Fehlen eines ähnlich ausführlichen und aktuellen Werkes für den österreichischen Rechtsbereich festgestellt werden.

Christoph Twaroch

Grewe, Klaus: Der Fulbert-Stollen am Laacher See, eine Ingenieurleistung des hohen Mittelalters. Sonderdruck. Rheinland-Verlag Köln und Bonn 1979 (= Veröffentlichung Nr. 1 des Förderkreises Vermessungstechnisches Museum E. V.) 40 Seiten, 29 Abbildungen, DIN A 4, geheftet DM 10,-. Zu beziehen durch den Buchhandel oder den Förderkreis Vermessungstechnisches Museum, Postfach 473, 4600 Dortmund 1

Der Förderkreis erteilte 1977 den Auftrag zur Erforschung des mittelalterlichen Stollens an der Südseite des Laacher Sees. Hier liegen nun die Ergebnisse der schwierigen vermessungstechnischen Untersuchungen vor.

Neben dem interessanten Text vermitteln die ausgezeichneten Abbildungen einen guten Eindruck auch von der technik- und kulturgeschichtlichen Bedeutung dieses bemerkenswerten archäologischen Bodendenkmals.

Außerdem werden die Bezüge zu anderen antiken Stollenbauten überzeugend dargestellt. Dieser Sonderdruck aus der Zeitschrift für die Archäologie des Mittelalters könnte vielleicht Anregung zu ähnlichen Vorhaben sein.

Die Methoden zur Aufmessung des Fulbert-Stollens dürften nicht nur den Fachmann interessieren.

Presseinformation des „Förderkreises Vermessungstechnisches Museum E. V.“

Adressen der Autoren der Hauptartikel

Bour, Arthur, Président du Conseil Régional de l'Ordre des Géomètres-Experts de la Région de Strasbourg, 20 Rue Chamborand, F-57 Sarreguemins.

Eckharter, Manfred, Dipl.-Ing., Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Friedrichstraße 6, A-1010 Wien.

Killian, Karl, Dipl.-Ing. Dr. techn., Univ.-Dozent, Hadikgasse 40, A-1130 Wien.

Krepper, Leopold, Dipl.-Ing., Hofrat i. R., Antonsgasse 1 a, A-2500 Baden.

Meissl, Peter, Dipl.-Ing. Dr. techn., o. Univ.-Professor, Vorstand des Institutes für Mathematische und Numerische Geodäsie der Technischen Universität in Graz, Technikerstraße 4, A-8010 Graz.

Contents

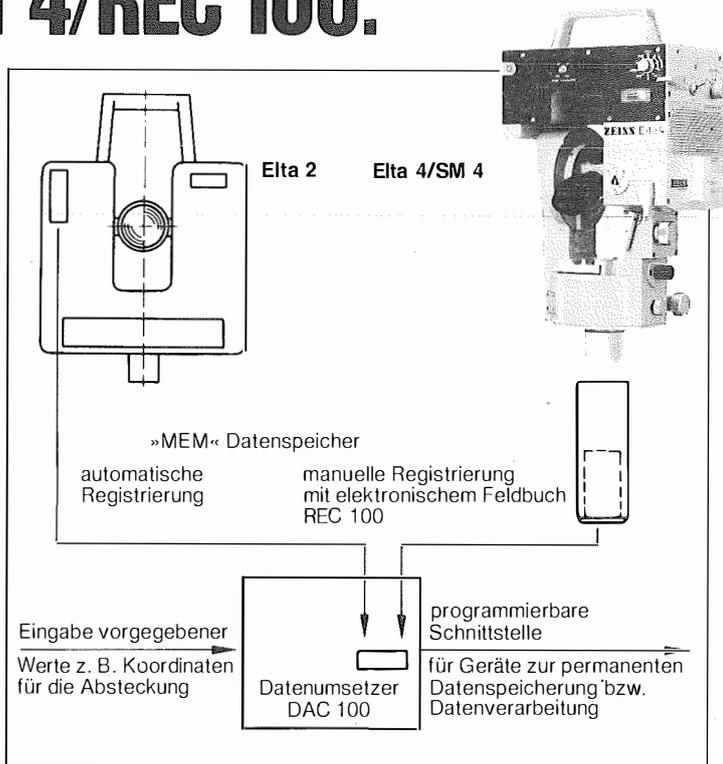
Bour, Arthur: The Profession of "Géomètre-Expert" (surveyor) in France.

Eckharter, Manfred: Problems of multi-purpose cadastre.

Killian, Karl, and Meissl, Peter: Critical spots of a trilateration problem in satellite geodesy.

Krepper, Leopold: Extraneous realization of a building in respect of cadastre.

Zeiss bringt System in die Vermessung: z.B. das Registriersystem Elta 4/REC 100.



Elta 4, das reduzierende Ingenieurtachymeter.

Zeiss Elta-System:
Mikroprozessoren steuern den
Meßablauf. In 400 Gon oder
360 Grad. In Metern oder Feet.
Mit allen technischen
Möglichkeiten.

Darüber sollten Sie mehr
wissen. Verlangen Sie deshalb
Informationen und technische
Daten.

Schreiben Sie an
Zeiss Österreich Ges. m. b. H.
A-1096 Wien, Rooseveltplatz 2,
Tel. 0222/42 36 01
A-8044 Graz, Mariatroster Straße 172 c.,
Tel. 0316/39 13 88
A-5110 Oberndorf, Hoher Göll Straße 16,
Tel. 06272/7201, Salzburg

ZEISS

West Germany

Der Blick
in die Zukunft

Carl Pulfrich-Preis 1979

Zur Erinnerung an Professor Dr. Carl Pulfrich und seine geodätischen und photogrammetrischen Arbeiten wurde 1968 von Carl Zeiss Oberkochen der gleichnamige Preis gestiftet und ab 1969 im vorgeschriebenen Zweijahres-Rhythmus, insgesamt fünfmal, verliehen.

Mit dem Preis sollen wissenschaftliche, anwendungstechnische oder konstruktive Tätigkeiten vornehmlich jüngerer Fachexperten auf dem Gebiete des Vermessungswesens gefördert werden, wobei nicht Veröffentlichungen oder theoretische Untersuchungen allein in Betracht zu ziehen sind, sondern insbesondere die Verwirklichung von Ideen und deren Bedeutung in der Anwendungspraxis. Der mit DM 6.000,- dotierte Preis soll das Gedenken an Professor Dr. Carl Pulfrich wachhalten, der von 1890 bis zu seinem Tode im Jahre 1927 bei Carl Zeiss wirkte und wegen seiner Verdienste als „Vater der Stereophotogrammetrie“ in die Fachgeschichte eingegangen ist.

Über die Verleihung des Carl Pulfrich-Preises 1979 hat der Verleihungsrat, bestehend aus dem jeweiligen Vorsitzenden des Deutschen Vereins für Vermessungswesen, der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, der Deutschen Geodätischen Kommission, der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder und der Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung sowie einem Vertreter der Firma Carl Zeiss Oberkochen, am 11. Mai 1979 beraten.

Es wurde entschieden, Dipl.-Math. Hermann A. Klein in Anerkennung seines Beitrages zur Entwicklung und Implementierung von Programmsystemen zur Aerotriangulation mittels Groß- und Mini-Rechnern auszuzeichnen. Hermann Klein hat in Frankfurt, Freiburg und Stuttgart Mathematik studiert und ist seit 1968 wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Photogrammetrie der Universität Stuttgart unter der Leitung von o. Prof. Dr.-Ing. F. Ackermann. Seine besondere, herausragende Leistung liegt in der Entwicklung und Implementierung von Programmsystemen für die Aerotriangulation. Auf diesem Gebiete sind zur Überbrückung festpunktloser Räume und zur Verdichtung vorhandener geodätischer Netze in den letzten 15 Jahren erstaunliche Leistungssteigerungen erzielt worden, an denen Herr Klein wesentlichen Anteil genommen hat. Während die so entwickelten Rechenprogramme ursprünglich auf Großrechner ausgerichtet waren, wurden sie in den letzten Jahren auf Minirechner implementiert, deren im Vergleich zu Großrechnern reduzierte Leistungsfähigkeit zu enormen Anstrengungen, praktisch zur Neuentwicklung der Programme zwang. Das Ergebnis sind Rechenprogramme, die in Verbindung mit dem Zeiss-Auswertesystem Planicomp der Photogrammetrie zu weiterer spürbarer Steigerung der Wirtschaftlichkeit verhelfen werden.

Der Preis wurde anlässlich des 63. Deutschen Geodätentages im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung am 12. September 1979 im Kongreßzentrum Hamburg von Prof. Dr.-Ing. Hans-Karsten Meier für die Firma Carl Zeiss überreicht. +

Österreichischer Verein für Vermessungswesen und Photogrammetrie

Friedrich Schmidt-Platz 3, 1082 Wien

Sonderhefte zur Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie

- Sonderheft 1: *Festschrift Eduard Doležal. Zum 70. Geburtstag.* 198 Seiten, Neuauflage, 1948, Preis S 18,-. (Vergriffen.)
- Sonderheft 2: Lego (Herausgeber), *Die Zentralisierung des Vermessungswesens in ihrer Bedeutung für die topographische Landesaufnahme.* 40 Seiten, 1935. Preis S 24,-. (Vergriffen.)
- Sonderheft 3: Ledersteger, *Der schrittweise Aufbau des europäischen Lotabweichungssystems und sein bestanschließendes Ellipsoid.* 140 Seiten, 1948. Preis S 25,-. (Vergriffen.)
- Sonderheft 4: Zaar, *Zweimedienphotogrammetrie.* 40 Seiten, 1948. Preis S 18,-.
- Sonderheft 5: Rinner, *Abbildungsgesetz und Orientierungsaufgaben in der Zweimedienphotogrammetrie.* 45 Seiten, 1948. Preis S 18,-.
- Sonderheft 6: Hauer, *Entwicklung von Formeln zur praktischen Anwendung der flächentreuen Abbildung kleiner Bereiche des Rotationsellipsoids in die Ebene.* 31 Seiten. 1949. (Vergriffen.)
- Sonderh. 7/8: Ledersteger, *Numerische Untersuchungen über die Perioden der Polbewegung. Zur Analyse der Laplace'schen Widersprüche.* 59 + 22 Seiten, 1949. Preis S 25,-. (Vergriffen.)
- Sonderheft 9: *Die Entwicklung und Organisation des Vermessungswesens in Österreich.* 56 Seiten, 1949. Preis S 22,-.
- Sonderheft 11: Mader, *Das Newton'sche Raumpotential prismatischer Körper und seine Ableitungen bis zur dritten Ordnung.* 74 Seiten, 1951. Preis S 25,-.
- Sonderheft 12: Ledersteger, *Die Bestimmung des mittleren Erdellipsoids und der absoluten Lage der Landestriangulationen.* 140 Seiten, 1951. Preis S 35,-.
- Sonderheft 13: Hubeny, *Isotherme Koordinatensysteme und konforme Abbildungen des Rotationsellipsoids.* 208 Seiten, 1953. (Vergriffen.)
- Sonderheft 14: *Festschrift Eduard Doležal. Zum 90. Geburtstag.* 764 Seiten und viele Abbildungen. 1952. Preis S 120,-.
- Sonderheft 15: Mader, *Die orthometrische Schwerekorrektion des Präzisions-Nivellements in den Hohen Tauern.* 26 Seiten und 12 Tabellen. 1954. Preis S 28,-.
- Sonderheft 16: *Theodor Scheimpflug – Festschrift.* Zum 150jährigen Bestand des staatlichen Vermessungswesens in Österreich. 90 Seiten mit 46 Abbildungen und XIV Tafeln. Preis S 60,-.
- Sonderheft 17: Ulbrich, *Geodätische Deformationsmessungen an österreichischen Staumauern und Großbauwerken.* 72 Seiten mit 30 Abbildungen und einer Luftkarten-Beilage. Preis S 48,-.
- Sonderheft 18: Brandstätter, *Exakte Schichtlinien und topographische Geländedarstellung.* 94 Seiten mit 49 Abb. und Karten und 2 Kartenbeilagen, 1957. Preis S 80,- (DM 14,-).
- Sonderheft 19: *Vorträge aus Anlaß der 150-Jahr-Feier des staatlichen Vermessungswesens in Österreich.* 4. bis 9. Juni 1956.
- Teil 1: *Über das staatliche Vermessungswesen,* 24 Seiten, 1957. Preis S 28,-.
- Teil 2: *Über Höhere Geodäsie,* 28 Seiten, 1957. Preis S 34,-.
- Teil 3: *Vermessungsarbeiten anderer Behörden,* 22 Seiten, 1957. Preis S 28,-.
- Teil 4: *Der Sachverständige – Das k. u. k. Militärgeographische Institut.* 18 Seiten, 1958. Preis S 20,-.
- Teil 5: *Über besondere photogrammetrische Arbeiten.* 38 Seiten, 1958. Preis S 40,-.
- Teil 6: *Markscheidewesen und Probleme der Angewandten Geodäsie.* 42 Seiten, 1958. Preis S 42,-.

Österreichische Staatskartenwerke
Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
A-1080 Wien, Krotenthallergasse 3, Tel. 43 89 35

Österr. Karte 1 : 50 000 - ÖK 50 mit Wegmarkierungen (Wanderkarte)	S 42,-
Österr. Karte 1 : 50 000 - ÖK 50 mit oder ohne Straßenaufdruck	S 36,-
Österr. Karte 1 : 25 000 (Vergrößerung der Österr. Karte 1 : 50 000) - ÖK 25 V mit Wegmarkierungen	S 53,-
Österr. Karte 1 : 200 000 - ÖK 200 mit oder ohne Straßenaufdruck	S 39,-
Österr. Karte 1 : 100 000 (Vergr. der Österr. Karte 1 : 200 000) - ÖK 100 V mit Straßenaufdruck	S 53,-
Generalkarte von Mitteleuropa 1 : 200 000	
Blätter mit Straßenaufdruck (nur für das österr. Staatsgebiet vorgesehen)	S 27,-
Übersichtskarte von Österreich 1 : 500 000	
mit Namensverzeichnis, gefaltet	S 103,-
ohne Namensverzeichnis, flach	S 68,-
Politische Ausgabe; mit Namensverzeichnis, gefaltet	S 103,-
Politische Ausgabe, ohne Namensverzeichnis, flach	S 68,-
Namensverzeichnis allein	S 31,-
Sonderkarten	
Kulturgüterschutzkarten:	
Österreichische Karte 1 : 50 000, je Kartenblatt	S 121,-
Burgenland 1 : 200 000	S 157,-
Österreichische Luftbildkarte 1 : 10 000, Übersicht	S 100,-
Katalog über Planungsunterlagen	S 200,-
Einzelblatt	S 12,-

Neuerscheinungen

Österreichische Karte 1 : 25 000 V

Blatt 145, 191, 192, 193, 199, 200, 207, 208, 209

Österreichische Karte 1 : 100 000 V

Blatt 47/14, 48/12, 49/15, 49/16

Österreichische Karte 1 : 50 000

145 Imst	192 Feldbach	196 Obertilliach
178 Hopfgarten i. Def.	193 Jennersdorf	208 Mureck
191 Kirchbach i. Stmk.		209 Bad Radkersburg

Österreichische Karte 1 : 200 000

Blatt 49/14 Budweis	Blatt 49/16 Brünn	Blatt 49/17 Lundenburg
---------------------	-------------------	------------------------

Umgebungskarten

Hohe Wand und Umgebung 1 : 50 000	Umgebung Wien 1 : 50 000
Gesäuse 1 : 50 000	Schneeberg und Rax 1 : 50 000

In letzter Zeit berichtigte Ausgaben der österreichischen Karte 1 : 50 000

27 Braunau a. Inn	158 Stadl a. d. Mur
120 Wörgl	159 Murau

PLAN-VARIOGRAPH

OPTISCHES UMZEICHENGERÄT

kann Planvorlagen PREISGÜNSTIG

RASCH

ZEICHNERISCH

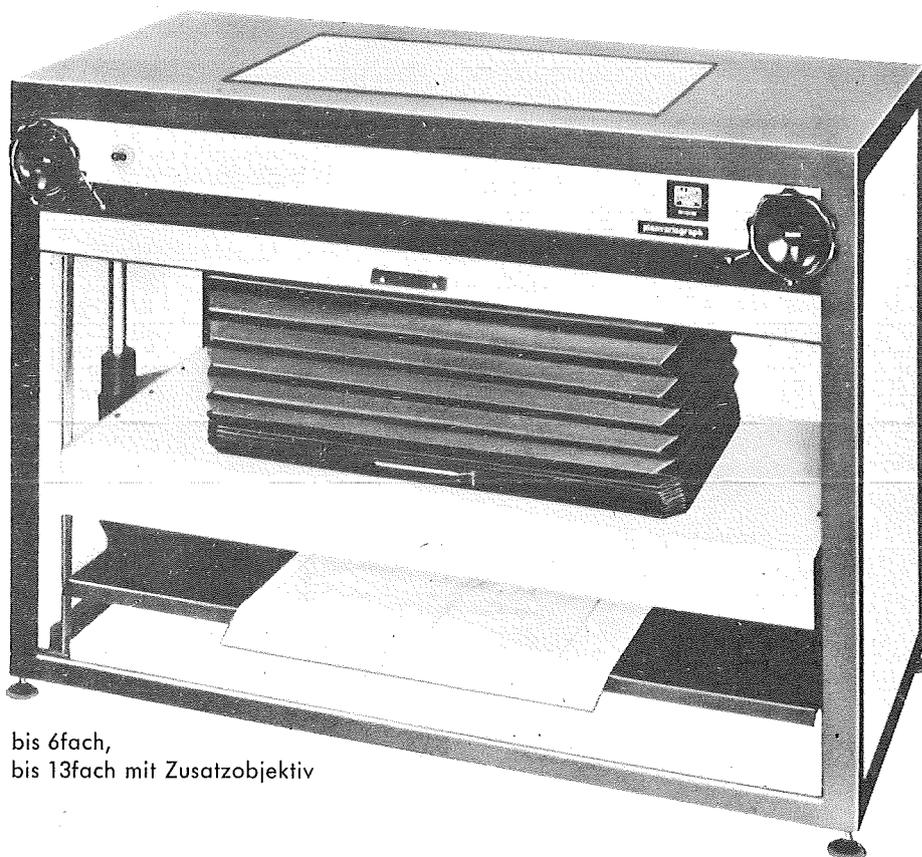
PHOTOGRAPHISCH

VERGRÖßERN*

VERKLEINERN*

UMZEICHNEN

ENTZERREN



* bis 6fach,
bis 13fach mit Zusatzobjektiv

Angebot und Prospekt direkt vom Erzeuger:

r+a rost

A-1151 WIEN · MÄRZSTR. 7 · TELEX: 1-33731 · TEL. 0222/92 32 31-0